



A.S.C.O.
des
ARROSANTS de la CRAU

CANAL de CRAPONNE
Branche d'Arles

« *In Aquis Fortuna* »


SCHÉMA DIRECTEUR POUR UNE OPTIMISATION ET SÉCURISATION DE LA GESTION DE L'EAU SUR LE CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC PHASE 1 :

Version Finale - Août 2015



*Etude réalisée avec le concours financier de l'Agence de
l'Eau RM&C, du Conseil Général des Bouches du Rhône
et du Conseil Régional de Provence Alpes Côtes d'Azur*

	BRL ingénierie 1105 Av Pierre Mendès-France BP 94001 30001 NIMES CEDEX 5

Date de création du document	
Contact	Sébastien Chazot, sebastien.chazot@brl.fr

Titre du document	Schéma directeur pour une optimisation et sécurisation de la gestion de l'eau sur le canal de Craonne branche d'Arles – Phase 1 : Etat des lieux et Diagnostic
Référence du document :	800649
Indice :	V2

Date émission	Indice	Observation	Dressé par	Vérifié et Validé par
Juillet 2014	V1	Version à consolider	Jean-Philippe Luc, Marion Mahé, Thomas Legay, Carole Thely, Céline Bosschaert, Cyril Lapierre, Eric Verlinden	Sébastien Chazot
Septembre 2014	V2	Version présentée au COPIL du 8 septembre		
Janvier 2014	V3	Prise en compte des remarques reçues suite au COPIL du 8 septembre		

SCHÉMA DIRECTEUR POUR UNE OPTIMISATION ET SÉCURISATION DE LA GESTION DE L'EAU SUR LE CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Phase 1 : Etat des lieux et Diagnostic

Rapport de Phase 1

0. SYNTHÈSE - ENJEUX ISSUS DU DIAGNOSTIC	1
1. CONTEXTE ET PRESENTATION DU CANAL	3
1.1 Historique et présentation du canal	3
1.2 Présentation du contexte	4
1.2.1 Les différentes entités paysagères de la Crau	4
1.2.2 L'agriculture sur la plaine de la Crau	4
1.3 Relation avec le canal EDF et la Commission Exécutive de la Durance (CED)	5
1.3.1 L'union Boisgelin-Craponne	6
1.3.2 Le barrage de Serre-Ponçon et le canal EDF	6
1.3.3 La commission exécutive de la Durance (C.E.D.)	7
2. USAGES DU CANAL ET BESOINS EN EAU ASSOCIÉS.....	8
2.1 Usage Nominal du canal	8
2.1.1 L'irrigation : principal usage de l'eau sur le canal de Craponne	8
2.1.2 L'arrosage non agricole ou eau à usages divers	19
2.1.3 Perspectives d'évolution des usages de l'eau du canal	27
2.2 Externalités	32
2.2.1 Le canal alimente la nappe de la Crau	32
2.2.2 Rôle du canal pour l'alimentation des milieux naturels	37
2.2.3 Le canal : un vecteur d'eaux pluviales	43
2.2.4 Loisir, tourisme et cadre de vie	44
2.2.5 Autres usages de l'eau	47
3. DIAGNOSTIC DU PATRIMOINE.....	48
3.1 Nature et état des berges du canal	48
3.1.1 Les différents types de protection observés	48
3.1.2 Synthèse du diagnostic visuel du canal (hors ouvrages)	54
3.1.3 Travaux prioritaires	55
3.1.4 Entretien des berges	56
3.1.5 Surveillance périodique	57
3.2 Etat des digues du canal	58
3.2.1 Description générale	58
3.2.2 Vulnérabilité	59
3.2.3 Identification de zones de débordement	60
3.2.4 Détermination de la capacité d'écoulement du canal	62
3.3 Diagnostic de points particuliers	64
3.3.1 Le siphon des Muses	64
3.3.2 Accessibilité au Barrage de Moulès	66
3.3.3 Les ouvrages de régulation	67
3.3.4 Canal en zone urbaine d'Arles	68

4. DIAGNOSTIC DU FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU CANAL ET DE SA RÉGULATION	76
4.1 Contrôle des débits transitant dans le canal	77
4.1.1 Contrôle des débits entrant dans le canal	77
4.1.2 Mesures de débit le long du canal	81
4.1.3 Mesures de débit sortant (exutoire principal)	81
4.2 Réseau secondaire (filioles)	83
4.2.1 Répartition des prélèvements	83
4.2.2 Vision des adhérents sur le fonctionnement du canal et de l'ASCO	85
4.2.3 Réseaux basse pression	88
4.3 Fonctionnement des prises d'eau et contrôle des débits délivrés aux filioles	89
4.3.1 Fonctionnement et état général des prises	89
4.3.2 Présentation des différents types de prises alimentées et de système de contrôle des débits	91
4.3.3 Fonctionnement des bassins de calibrage et réglage du débit	94
4.3.4 Étude détaillée de prise type	95
4.4 Forces et faiblesses de la régulation actuelle	101
4.4.1 Les organes de régulation et leur fonctionnement	101
4.4.2 Problèmes rencontrés dans la régulation du canal	104
4.5 Gestion des eaux pluviales	109
4.5.1 Situation d'ensemble et problématique de gestion des eaux pluviales	109
4.5.2 Retours sur des épisodes pluvieux historiques	110
4.5.3 Estimation des apports et de la capacité du canal	112
4.5.4 Mode de gestion actuelle en cas d'annonce d'évènements pluvieux	116
4.5.5 Pistes de réflexion sur les solutions	118
5. ASPECTS ADMINISTRATIFS ET GOUVERNANCE.....	127
5.1 Rappel des principes fondamentaux	127
5.2 Le fonctionnement administratif de l'ASCO	130
5.2.1 Structuration décisionnelle au sein de l'ASCO	130
5.2.2 Organisation opérationnelle	133
5.3 La situation financière de l'ASCO	135
5.3.1 Les ressources financières de l'ASCO	135
5.3.2 Une situation financière maîtrisée	137
5.3.3 Une répartition des dépenses cohérentes	139
5.3.4 La problématique de la TVA	140
5.4 Organisation entre l'ASCO et ses partenaires techniques	142
5.4.1 Situation vis-à-vis des ASA secondaires	142
5.4.2 Situation vis-à-vis de la gestion pluviale	145
ANNEXES.....	147
Annexe 1 : Fiches des principaux ouvrages du canal	
Annexe 2 : Comptes rendus des visites de terrain réalisées en janvier et février 2014	
Annexe 3 : Bilan des secteurs endommagés relevés	
Annexe 4: Carte des revêtements du canal et de la localisation des principaux ouvrages	
Annexe 5 : Note sur la modélisation	
Annexe 6 : Comptes rendus d'entretien	
Annexe 7 : Exemple de questionnaire de l'enquête réalisée sur le réseau secondaire	
Annexe 8 : Principaux résultats du questionnaire	
Annexe 9 : Abaque de fonctionnement des vannes AMIL	
Annexe10 : fiches prises	
Annexe 11 : Statuts de l'ASCO des arrosants de la Crau	
Annexe 12 : Bases fondatrice d'une ASA ou d'une ASCO	
Annexe 13 : Gestion des statuts et du périmètre (Union/fusion)	

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 1-1 : Carte de situation du canal de Craponne branche d'Arles	3
Figure 1-2 : Synoptique des grands ouvrages hydrauliques des Bouches du Rhône	5
Figure 1-3 : Schéma de principe du canal Boisselin-Craponne et de tous les canaux dérivés (débits indicatifs avant jumelages et transferts)	6
Figure 2-1 : Schématisation des usages du canal de Craponne branche d'Arles	8
Figure 2-2 : Irrigation par submersion	10
Figure 2-3 : Calendrier de pâturage des troupeaux transhumants cravens (réalisation Comité du Foin de Crau)	11
Figure 2-4 : Besoin en eau du périmètre pour différentes hypothèses	17
Figure 2-5 : Photos aériennes du périmètre alimenté par réseau basse pression Pastor	22
Figure 2-6 : Courbe de répartition des adhérents selon leur surface de droit d'eau	24
Figure 2-7 : Consommation des prairies irriguées par l'autoroute Sud-Est d'Arles	29
Figure 2-8 : Bilan hydrique de la nappe de Crau	33
Figure 2-9 : Evolution des niveaux piézométriques sous influence de l'irrigation	33
Figure 2-10 : Schématisation d'un biseau salée dans un aquifère homogène	36
Figure 2-11 : Schéma des relations entre canaux d'irrigation, recharge de nappe et alimentation de zones humides	39
Figure 2-12 : Exemples de berges du canal de Craponne, partie aval du canal principale (gauche) et amont (droite)	41
Figure 2-13 : Abords accessibles pour la promenade et pratique du kayak sur le canal de Craponne	44
Figure 2-14 : L'Aqueduc de Pont de Crau	46
Figure 3-1 : Exemple de désordre en pied de talus sans protection (gauche) et d'érosion de surface (droite)	49
Figure 3-2 : Exemple de désordre en tête de talus sans protection	49
Figure 3-3 : Exemple de berge munie d'en protection en enrochements bétonnés	50
Figure 3-4 : Exemple de protection par dalles béton	51
Figure 3-5 : Exemple de désordre : sous cavage	51
Figure 3-6 : Exemples de protection par dallettes béton	51
Figure 3-7 : Exemple de protection en parpaing	52
Figure 3-8 : Exemple de protection par voile béton en T	52
Figure 3-9 : Exemple de protection en maçonnerie	53
Figure 3-10 : Exemple de protection en maçonnerie	53
Figure 3-11 : Exemple de protection par un rideau de palplanches	54
Figure 3-12 : Exemple de cercles de glissement sur la crête des berges	55
Figure 3-13 : Exemples de maçonnerie déchaussée et de dégradation des bajoyers	56
Figure 3-14 : Canal de Craponne sur la partie amont, entre Eyguières et Aureille (gauche) et plus en aval, vu depuis le Pont de Carrière (droite)	58
Figure 3-15 : Exemples de digues fines sur le canal de Craponne	60
Figure 3-16 : Exemple de résultats issus de la modélisation du canal sous SIC	61
Figure 3-17 : Zone de débordement préférentielle identifiée en amont de Pont Poissonnier	62
Figure 3-18 : Capacité du canal par tronçon	63
Figure 3-19 : Siphon des Muses – Aménagement du site	64

Figure 3-20 : Tête amont (gauche, photo A) et Tête aval (droite, photo B) du siphon des Muses.....	65
Figure 3-21 : Principe d'hydrocurage du siphon	65
Figure 3-22 : Localisation du barrage de Moulès et de ses pistes d'accès	66
Figure 3-23 : Tablier amont de la vanne à modules du barrage de Moulès	66
Figure 3-24 : Barrage de Rabet : Effondrement de la maçonnerie	67
Figure 3-25 : Aqueduc de Pont de Crau.....	68
Figure 3-26 : Désordres sur la structure de l'aqueduc	68
Figure 3-27 : Murs du canal au niveau des anciens ateliers SNCF	70
Figure 3-28 : Végétation aux abords du canal dans la zone urbaine d'Arles.....	70
Figure 3-29 : Rejets dans la partie urbaines d'Arles	70
Figure 3-30 : Revêtement rive gauche du canal et système racinaire d'un arbre détériorant la maçonnerie en rive droite.....	71
Figure 3-31 : Secteur aval du canal	73
Figure 3-32 : Canal au niveau du Bd Clémenceau dans Arles	73
Figure 3-33 : Canal couvert par du bâti.....	74
Figure 3-34 : Zones d'infiltration dans Arles.....	74
Figure 3-35 : Basculement du voile du canal dans Arles	75
Figure 3-36 : Exutoire du canal de Craaponne branche d'Arles dans le Rhône.....	75
Figure 4-1 : Canal de Craaponne Arles & Istres : partiteurs d'Eyguières et de Pont Paradis	77
Figure 4-2 : Fonctionnement schématisé du système de télégestion en place	79
Figure 4-3 : Volumes annuels prélevés par la canal de Craaponne	80
Figure 4-4 : Volumes mensuels prélevés par le canal de Craaponne	80
Figure 4-5 : Débits mesurés sur le canal de Craaponne à l'aval du canal (Saint-Victor) pour l'année 2013.....	81
Figure 4-6 : Evolution débits mesurés sur le canal de Craaponne à l'aval du canal (Saint-Victor) au cours de la journée – moyenne du mois d'août 2013	82
Figure 4-7 : Comparaison des débits mesurés à Eyguières et des débits à Saint-Victor (mois d'août 2013)	82
Figure 4-8 : Cumul des droits d'eau le long du canal de Craaponne branche d'Arles.....	84
Figure 4-9 : Evolution du débit théorique délivré aux prises au cours de l'année (en % du droit d'eau)	84
Figure 4-10 : Evolution journalière du droit d'eau théorique (exemple du mois d'août, cumul par secteur).....	85
Figure 4-11 : Exemple de prise d'eau sur le canal de Craaponne : vanne des arrosants (gauche) et de l'ASCO (droite).....	89
Figure 4-12 : Exemple de bassin de calibrage insuffisamment entretenu	90
Figure 4-13 : Photographies d'une section de contrôle et de son bassin de dissipation	92
Figure 4-14 : Surface de l'eau en amont du déversoir de la prise Saint-Martin (28 RG).....	100
Figure 4-15 : Schéma des ouvrages régulateurs constitués d'une vanne AMIL, d'un déversoir et d'une vanne à glissière verticale (source : plan de masse, coadjuteur)	101
Figure 4-16 : Somme des droits d'eau sur le canal de Craaponne (par secteur)	102
Figure 4-17 : Débit théorique arrivant au niveau de chaque vanne AMIL (Q entrant – somme des droits d'eau sur la section concernée)	102
Figure 4-18 : Exemples de seuils mis en place en travers du canal pour rehausser la ligne d'eau	105
Figure 4-19 : Décrochage des prises selon le débit dans le canal	106
Figure 4-20 : Carte de l'emplacement des principaux travaux de sécurisation de l'ouvrage suite aux incidents de 2003	111
Figure 4-21 : Rejet dans le canal de Craaponne au niveau du croisement avec le fossé Meyrol ...	112
Figure 4-22 : Rejets dans le canal de Craaponne au niveau du fossé de Meyrol à Eyguières	112
Figure 4-23 : Rejets dans le canal de Craaponne (au niveau de la station de mesure (droite) et à l'amont du Pont de Brahis (gauche))	113

Figure 4-24 : Rejet issu des parcelles riveraines en rive droite du canal, entre la station de mesure et le pont du Mas d'Espagne	114
Figure 4-25 : Hydrogramme transité par le canal de Craonne (source : Schéma directeur Centre Crau)	115
Figure 4-26 : Capacité des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales sur le secteur Centre Crau (source : Schéma directeur Centre Crau)	119
Figure 4-27 : Schéma pour le renforcement du parement (réhausse des digues)	121
Figure 4-28 : Schéma d'implantation d'un contre canal	121
Figure 4-29 : Aménagements envisagés dans le cadre du schéma directeur Centre Crau	123
Figure 5-1 : Organigramme du fonctionnement interne de l'ASCO	133
Figure 5-2 : Comptes administratifs de l'ASCO – période 2009-2012	137
Figure 5-3 : Aperçu des impayés de l'ASCO – période 2009-2012	138
Figure 5-4 : Répartition annuelle moyenne des dépenses de l'ASCO – période 2009-2012	139
Figure 5-5 : Répartition annuelle moyenne des dépenses de l'ASCO – période 2009-2012	140

Tableaux

Tableau 2-1 : Occupation du sol du périmètre de l'ASCO des Arrosants de la Crau	14
Tableau 2-2 : Synthèse des paramètres des différents tests réalisés sur les calculs de besoin du périmètre irrigué	16
Tableau 2-3 : Occupation du sol des territoires artificialisés du périmètre de l'ASCO des arrosants de la Crau (source : Astuce et Tic, 2010)	21
Tableau 2-4 : Répartition du nombre d'adhérents selon la surface de droit d'eau possédée.	23
Tableau 2-5 : Surfaces du périmètre concernées par l'urbanisation	28
Tableau 2-6 : Surfaces irriguées et dotations des principaux canaux d'irrigation de la Crau	34
Tableau 2-7 : Liste des principaux étangs et zones humides que l'eau du canal de Craonne branche d'Arles contribue à alimenter (source : entretiens menés dans le cadre de l'étude)	40
Tableau 3-1 : Zones de débordement préférentiel sur le canal de Craonne branche d'Arles.	62
Tableau 4-1 : Diversités des systèmes de contrôle du débit des prises	93
Tableau 4-2 : Répartition des prises ayant un système de contrôle de type déversoir	93
Tableau 4-3 : Variation du débit prélevé pour l'ensemble des prises avec déversoir pour une erreur de 1 cm de la lecture de la hauteur d'eau	94
Tableau 4-4 : Résultats des jaugeages sur les prises Bellane et Saint-Martin	96
Tableau 4-5 : Résultats jaugeages de la prise Vilpail	97
Tableau 4-6 : Résultats des jaugeages réalisés à la prise Planier (19 RD)	98
Tableau 4-7 : Résultat des jaugeages à la prise Grand Bois Vert	98
Tableau 4-8 : Résultats des jaugeages OTT Hydromet, sur la prise de la Haute Crau	99
Tableau 4-9 : Problèmes d'alimentation et de décrochage des prises pour chaque période d'irrigation	107
Tableau 4-10 : Débit transité par le canal de Craonne branche d'Arles (pluie journalière)	115
Tableau 4-11 : Débit transité par le canal de Craonne branche d'Arles (pluie sur 2 jours)	116
Tableau 5-1 : Répartition entre agents de la gestion opérationnelle du canal	134
Tableau 5-2 : Exemple de tarif dans des ASA du sud de la France	136

0. SYNTHÈSE - ENJEUX ISSUS DU DIAGNOSTIC

Le canal de Craponne branche d'Arles et l'ASCO des arrosants de la Crau sont **des structures indispensables à une activité agricole porteuse et dynamique de la plaine de la Crau**. En effet, elles contribuent à alimenter, avec les eaux de la Durance, une surface agricole importante, essentiellement constituée de cultures de foin de Crau. Alors que de nombreuses autres filières sont en difficultés (fruitiers notamment), la culture du foin de Crau est restée jusqu'à présent rentable et permet aux exploitants de financer l'irrigation, de maintenir leurs surfaces irriguées et même de les augmenter lorsque la ressource en eau est disponible. Le canal de Craponne permet donc le maintien du dynamisme agricole du territoire, et n'est pas confronté à des problématiques de réduction de la demande en eau sur son périmètre contrairement à d'autres canaux d'irrigation, au contraire l'ASCO reçoit régulièrement des demandes de droits d'eau supplémentaire.

De plus, le canal de Craponne branche d'Arles est un ouvrage pleinement intégré au territoire de la Crau. En plus de servir pour l'irrigation et l'arrosage non agricole, l'eau du canal est à l'origine de nombreux usages indirects : alimentation de la nappe de la Crau, rôle dans le maintien du paysage, alimentation de zones humides, etc. **L'importance du rôle des canaux et de l'irrigation gravitaire pour le territoire, notamment pour l'alimentation de la nappe de la Crau qui réunit elle-même de nombreux enjeux autant économiques qu'environnementaux, sont maintenant connus et reconnus des usagers et des acteurs du territoire**. Même si ces fonctions ne font l'objet d'aucune contrepartie financière à l'heure actuelle, il n'en reste pas moins que les externalités du canal de Craponne sont prises en compte dans les réflexions menées au sein du territoire.

Enfin, le canal et l'ASCO sont avant tout des structures qui fournissent de l'eau à leurs adhérents et qui, à l'heure actuelle, sont **en « bonne santé », notamment d'un point de vue financier** (bon taux de recouvrement, absence d'emprunt et capacité à investir).

Certains aspects du canal et de sa structure gestionnaire nécessitent cependant une attention particulière, en vue d'être améliorés, pour permettre au canal de Craponne branche d'Arles de s'adapter aux nouvelles contraintes et pressions imposées par la conjoncture actuelle (vieillesse de l'infrastructure et des ouvrages, réduction de la disponibilité de l'eau, nouvelle réglementation, pression de l'urbanisation etc.).

Tout d'abord, l'infrastructure hydraulique du canal, bien que fonctionnelle peut encore être améliorée. En effet, bien que le canal soit en mesure d'écouler les débits nécessaires à l'approvisionnement de ses adhérents, certaines sections du canal doivent faire l'objet de réparation ou de confortement, l'ASCO des arrosants de la Crau a d'ailleurs déjà investi dans ce sens ces dernières années. **Pour permettre au canal de continuer à jouer son rôle de fourniture d'eau en évitant les risques (débordement, rupture de digue, etc.) il est nécessaire de poursuivre les investissements, et de prêter attention à la maintenance de l'ensemble du canal et de ces ouvrages**.

De plus, malgré la présence d'ouvrages de régulation, de systèmes de contrôle du débit pour la majorité des prises et d'un calendrier de tour d'eau, l'ASCO est confrontée à **des difficultés dans l'allocation de l'eau entre ses adhérents**. On constate des écarts entre les droits d'eau théoriques et la pratique sur certaines prises, et en période de forte demande les usagers aval n'ont pas suffisamment d'eau. Ici aussi, des solutions doivent être envisagées afin de mieux gérer la répartition de la ressource en eau selon les droits d'eau de chaque adhérent et éviter les abus (surprélèvements, etc.).

Enfin, une **meilleure définition des compétences** au sein de l'ASCO des arrosants de la Crau elle-même, ainsi qu'entre l'ASCO et les structures avec lesquelles il est en interaction (Syndicat Mixte Gestion des Associations Syndicales du Pays d'Arles, communes, AS d'assainissement etc.) doit être mise en place.

Le canal de Craponne branche d'Arles dispose de bases solides pour l'avenir.

1. CONTEXTE ET PRÉSENTATION DU CANAL

1.1 HISTORIQUE ET PRÉSENTATION DU CANAL

Le canal de Craponne, construit en 1582 sous l'initiative de l'ingénieur Adam de Craponne, a eu comme objectif premier d'exploiter la force de l'eau à l'aide de moulins. Son usage principal est désormais l'irrigation. La plaine de la Crau, située entre les villes de Salon-de-Provence, Fos sur Mer et Arles, est délimitée par le massif des Alpilles au Nord, à l'Est l'étang de Berre et à l'Ouest le bras du grand Rhône. Depuis, la création du canal a permis la transformation du paysage, initialement steppique, du triangle de la Crau en un ensemble hétérogène de zones humides, prairies irriguées, potagers et pâturages ainsi que le développement d'écosystèmes où siège aujourd'hui une grande biodiversité.

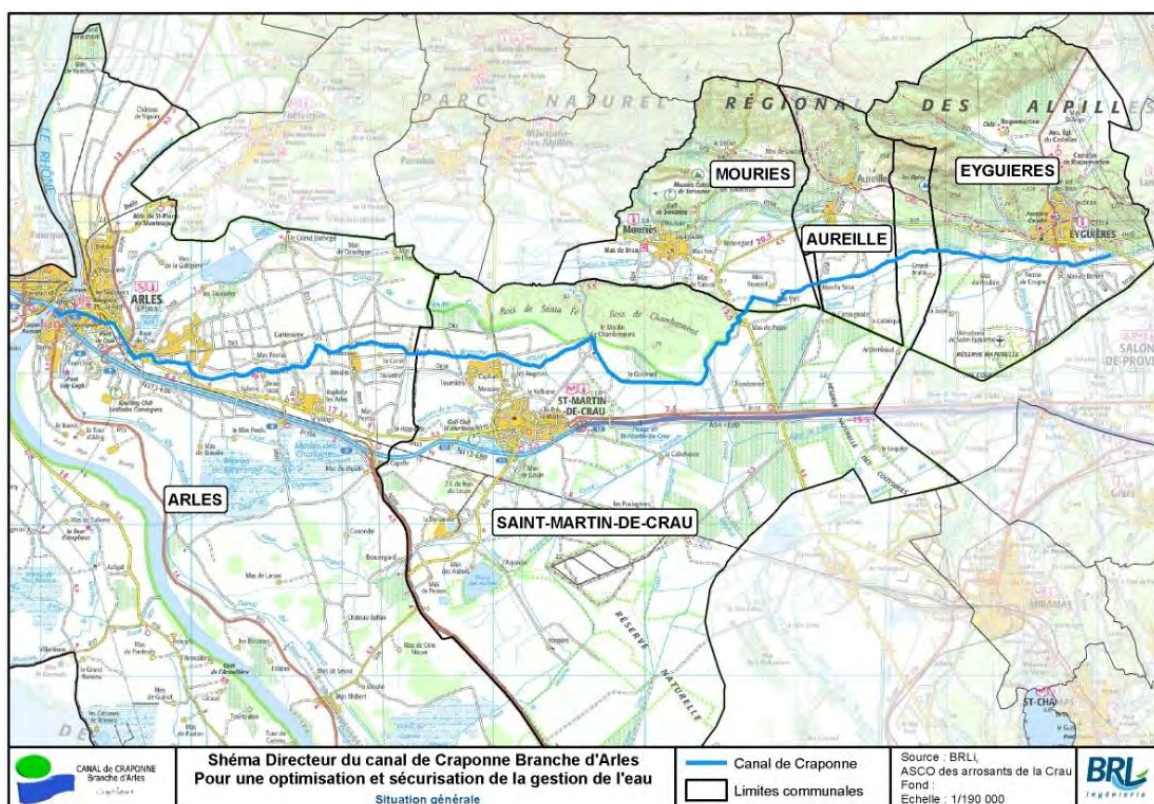


Figure 1-1 : Carte de situation du canal de Craponne branche d'Arles

Le canal de Craponne branche d'Arles débute au niveau du partiteur d'Eyguières et traverse tour à tour les communes d'Eyguières, Aureille, Mouries, Saint-Martin-de-Crau pour se terminer à Arles où il se jette dans le Rhône, son exutoire, s'étendant ainsi sur **une longueur de 42 km**. Il est alimenté par les eaux de la Durance. Ces eaux transitent préalablement par le canal commun d'irrigation Boisgelin Craponne qui est lui-même alimenté par le canal EDF qui amène les eaux de la Durance jusqu'à Lamanon (aménagement hydroélectrique Durance-Verdon).

Doté d'un droit d'eau de 13 180 l/s (mobilisation de 170 à 200 Mm³/an) le canal de Craponne répond à des besoins en eau essentiels, propres au climat méditerranéen et à une mise en valeur agricole spécifique par le foin de Crau. L'ensemble du canal et du réseau secondaire qu'il alimente possède une aire d'influence allant de 520 à 642 km² (Contrat de canal Crau Sud Alpilles, juin 2010).

Le Canal de Craponne branche d'Arles permet l'irrigation de quelques **9 800 ha** inscrits au rôle (droits d'eau). L'Association Syndicale Constituée d'Office des arrosants de la Crau (« l'ASCO ») est l'actuelle gestionnaire de l'ouvrage. Elle compte **1 863 adhérents en 2014 (Rôle)**, des particuliers et 9 associations, ce qui équivaut à près de 2400 **arrosants** (principalement des producteurs de foin de Crau qui irriguent gravitairement).

Le canal principal peut être divisé de façon schématique en deux sections différentes : sur la partie amont (jusqu'au moulin de Chambremont) le canal a une pente relativement forte (environ 2‰), son niveau est proche du niveau du terrain naturel ; sur la partie aval, le canal est beaucoup plus horizontal (pente d'environ 0,4‰) et ses digues s'élèvent pour atteindre 2,5 à 3,0 m de hauteur.

1.2 PRÉSENTATION DU CONTEXTE

1.2.1 Les différentes entités paysagères de la Crau

La plaine de la Crau, vaste plaine caillouteuse, s'étend depuis les rivages de Fos jusqu'aux Alpilles. Elle offre une diversité de paysages avec au nord un espace verdoyant de plaine bocagère (la Crau irriguée) où l'eau est omniprésente, au sud la Crau sèche, paysage originel et aride et enfin, la Crau humide, constituée par les résurgences de la nappe, étangs et marais, prairies humides d'élevage, etc. (Contrat de canal Crau Sud Alpilles, juin 2010).

La Crau sèche constitue le paysage originel de la plaine, un paysage sec et ouvert avec les Coussouls vrais : larges steppes caillouteuses au sol non remanié et un pâturage de haute qualité floristique. Ce sont aussi les steppes plus ou moins remaniées qui retournent au statut de Coussouls sans en avoir les qualités floristiques (Contrat de canal Crau Sud Alpilles, juin 2010).

Installée sur le territoire de la Crau sèche depuis la seconde moitié du 16^e siècle avec l'œuvre de Craponne, la Crau irriguée est représentée par un paysage verdoyant et cloisonné, composé de bocages de prairies d'élevage et foin de Crau, vergers et maraîchages traditionnels en régression. Les haies brises vents de Cyprès, les ripisylves des canaux de drainage et d'irrigation caractérisent ce paysage. On distingue la Crau irriguée traditionnelle et la Crau irriguée industrielle. La première, pouvant prendre des aspects variés selon la dimension des parcelles, les techniques d'irrigation et la nature des cultures. On y trouve néanmoins la culture traditionnelle des foins de Crau avec une irrigation par submersion des cultures ou irrigation à la raie. La seconde, est caractérisée par des cultures serristes ou de vergers à caractère industriel avec un arrosage au goutte à goutte. (Contrat de canal Crau Sud Alpilles, juin 2010).

1.2.2 L'agriculture sur la plaine de la Crau

Sur la plaine de la Crau, l'agriculture représente 61,5% de l'occupation du sol, avec une prédominance des prairies pour la production de foin. Traditionnellement, la culture du foin et l'irrigation gravitaire sont pratiquées. Cette culture traditionnelle permet la production de foin de Crau à la fois AOC et AOP. Cette production est d'environ 100 000 t/an (Contrat de canal Crau Sud Alpille, juin 2010), une grosse partie de celle-ci est exportée à l'étranger. D'autres productions agricoles, d'importance secondaire, tels que l'arboriculture (oléiculture, fruiticultures et viticulture) et le maraîchage sont également pratiquées.

En plus de servir à l'irrigation, le prélèvement, le transport, la distribution et l'utilisation de l'eau agricole sont responsables d'effets, d'externalités sur leur environnement. Par le biais de l'irrigation gravitaire, l'eau participe au rechargement des nappes phréatiques superficielles et à l'alimentation des zones humides. De plus, la présence des canaux gravitaires participe au développement d'un paysage, d'une végétation, d'une faune et d'une flore exceptionnelles compte-tenu des conditions qui règnent naturellement dans ces régions méditerranéennes. En effet, le développement des canaux d'irrigation au 16^e siècle et l'irrigation gravitaire ont permis, au fil des siècles, le développement d'un paysage arboré sur des sols naturellement secs, ainsi que le développement d'écosystèmes où siège aujourd'hui une grande biodiversité. Ces aspects sont développés au paragraphe 2.1.2.

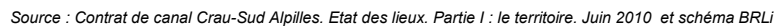
1.3 RELATION AVEC LE CANAL EDF ET LA COMMISSION EXÉCUTIVE DE LA DURANCE (CED)

Comme précisé au paragraphe 1.1, le canal de Craponne branche d'Arles est alimenté avec les eaux de la Durance par le canal commun d'irrigation Union Boisgelin-Craponne, lui-même alimenté par le canal EDF.



Figure 1-2 : Synoptique des grands ouvrages hydrauliques des Bouches du Rhône

- le partiteur de la Crotte (dans lequel s'alimentent le canal du Congrès et le canal des Alpines;
- le partiteur d'Eyguières, équipé de modules à masque et qui partage l'eau entre le canal de la vallée des Baux, le canal Craponne-Eyguières et le canal de Craponne branches d'Arles et d'Istres (voir schéma ci-dessous).



*Schéma directeur pour une optimisation et sécurisation de la gestion de l'eau
sur le canal de Craponne branche d'Arles / Phase 1 : Etat des lieux et Diagnostic
Rapport de Phase 1*

La double mission agricole et hydroélectrique des installations envisagées est donc clairement annoncée dans cette loi :

- Le débit maximum dont la dérivation est autorisée au profit des canaux situés en aval de Cadarache est fixé à 114 m³/s, dans la limite des débits naturels de la Durance à ce point ;
- Le volume d'eau pouvant être mis à disposition des agriculteurs de la Basse-Durance, grâce à la réserve de Serre-Ponçon peut s'élever à 200 Mm³ ;
- La dotation en eau est gratuite, mais modulable au cours de l'année : nulle en hiver, progressive au printemps, maximale en été et décroissante à l'automne.

Enfin, en fonction de l'évolution des besoins, la souscription de tranches complémentaires de 20 Mm³ est envisagée par la convention, moyennant une indemnisation complémentaire du préjudice subi par E.D.F.

1.3.3 La commission exécutive de la Durance (C.E.D.)

La CED a été créée en 1907 par un texte de loi dont le fonctionnement est précisé par décret en 1908 dans le but de mettre fin aux tensions entre les concessionnaires des eaux de la Durance.

Avant la construction du barrage de Serre-Ponçon, la CED avait pour rôle de répartir les débits de la Durance en été, de gérer la pénurie et d'éviter les prélèvements sauvages.

Aujourd'hui, la CED regroupe les concessionnaires des deux rives du cours d'eau, des départements des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse, les associations d'irrigants et EDF et l'Etat. Son rôle essentiel est de remédier aux conflits liés aux pénuries d'eau récurrentes. La commission se réunit régulièrement et poursuit son activité pour gérer au mieux l'ensemble des attributions entre les quatorze prises historiques concédées sur les départements du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône et contribuer à une meilleure utilisation des volumes d'eau affectés à l'agriculture. Ces 14 prises historiques rives sont celles de :

- Pour les Bouches du Rhône :
 - **L'Œuvre Générale de Craponne** (dont fait partie le canal de Craponne branche d'Arles) (dotation 23 638 l/s) ;
 - Le Syndicat Intercommunal des Alpines Septentrionales (SICAS), (dotation 19 267 l/s).
 - L'Œuvre Générale des Alpines (dotation 16 210 l/s)_ (dont fait partie le canal de Craponne branche d'Arles)
 - Le canal de Marseille (dotation 15 120 l/s) ;
 - L'ASA du canal de Peyrolles (dotation 2850 l/s);
 - L'ASA de la Durance à Chateaurenard (dotation 1565 l/s)
 - L'Œuvre Générale du Canal des 4 Communes (dotation 2201 l/s)
- Pour le Vaucluse
 - Syndicat Mixte des Canaux de Cabedan Neuf, l'Isle et Carpentras (dotation 12 290 l/s).
 - ASA du Canal Saint-Julien (dotation 7228 l/s);
 - Syndicat du Canal Mixte Sud Luberon (dotation 4498 l/s) ;
 - ASA du Canal Crillon (dotation 4352 l/s) ;
 - ASA des Usagers du Canal de l'Hôpital-Durançole (dotation 2167 l/s) ;
 - ASA du Béal du Moulin de Sénas (dotation 1553 l/s)
 - ASL des Arrosants du Canal Puy (dotation 1071 l/s)

2. USAGES DU CANAL ET BESOINS EN EAU ASSOCIÉS

L'irrigation de la Crau reste la raison d'être et la vocation première du canal. À cet usage s'associe également l'arrosage de jardins, mais le rôle du canal ne s'arrête pas à la fourniture d'eau brute. Le développement du territoire et les paysages de la Crau sont intimement liés aux canaux et à l'irrigation gravitaire. Les paragraphes ci-dessous détaillent les différents usages du canal de Craponne, à la fois directs (irrigation, arrosage de jardins) et indirects (recharge de nappe, alimentation de milieux humides...).

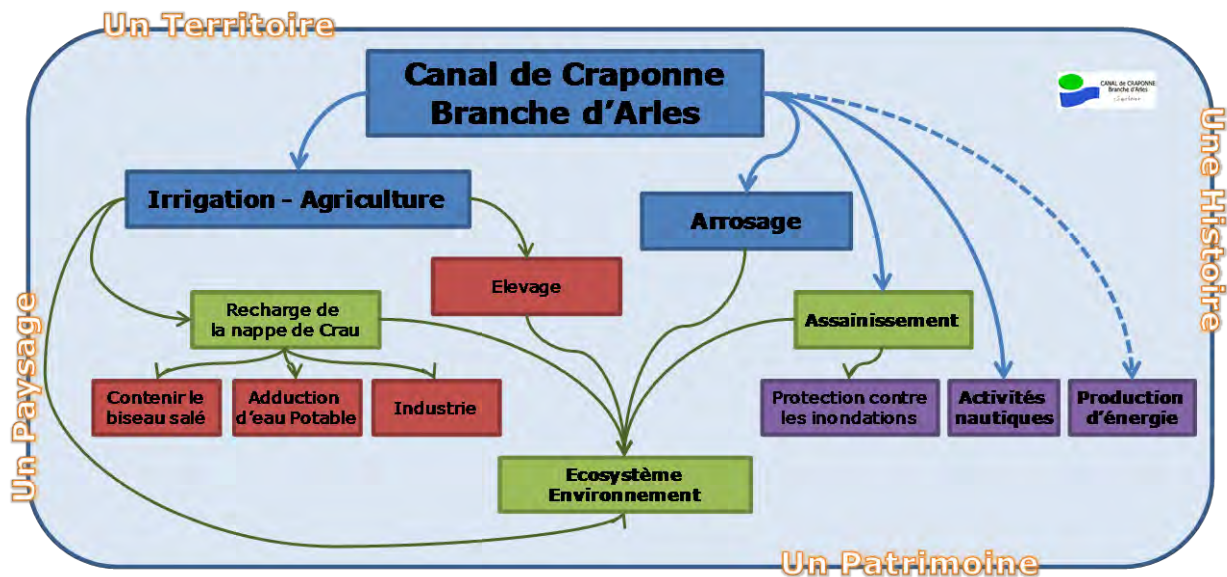


Figure 2-1 : Schématisation des usages du canal de Craponne branche d'Arles

2.1 USAGE NOMINAL DU CANAL

2.1.1 L'irrigation : principal usage de l'eau sur le canal de Craponne

Depuis le développement des canaux gravitaires au XVI^{ème} siècle, la mise en valeur de la Crau a évolué au cours du temps : pastoralisme sur la steppe originelle, puis irrigation gravitaire et constitution de la « Crau humide » sur une partie de la « Crau sèche », et plus récemment développement des serres et des vergers. L'apport de l'eau a donc permis un développement important de l'économie régionale en transformant des zones sèches en zones fertiles.

Aujourd'hui, la surface cultivée en Crau est estimée à environ 19 000 ha (source : Comité du Foin de Crau) avec des prairies irriguées, de l'arboriculture mais également du maraîchage. Les deux principales activités agricoles sur la Crau sont la culture du foin (14 000 ha, ce qui représente 74% de la surface cultivée, dont 8324 hectares (en 2013) en AOC Foin de Crau) et l'élevage ovin. Cette agriculture traditionnelle doit aujourd'hui faire face à la montée en puissance d'une agriculture moderne intensive : l'arboriculture (3500 ha) et le maraîchage (environ 1500 ha) qui restent néanmoins loin derrière les prairies irriguées. Pour l'ASCO, l'irrigation est l'usage prioritaire. La régulation et la gestion du canal sont faites principalement pour satisfaire les besoins de l'agriculture.

2.1.1.1 Techniques et irrigation du foin de Crau

GÉNÉRALITÉ SUR LA PRODUCTION DU FOIN

La production de foin, qu'il soit AOC ou non, nécessite la mise en place d'une prairie, puis son entretien et son exploitation.

La préparation d'un futur champ dédié à la culture du foin (AOC ou non) se fait au travers de quatre étapes : une étape de labour, un épierrage, une étape de nivellement puis le semis. L'étape de nivellement est très importante pour réaliser une bonne irrigation des parcelles, l'eau devant humecter la surface de façon uniforme. De manière générale, le nivellement est réalisé selon la pente naturelle de la Crau orientée du nord-est au sud-ouest (pente naturelle de 0,3%). Cette étape permet d'éliminer les mouillères (« baïsses ») et les zones sèches (« lunes »). Enfin, l'étape de semis est réalisée en automne, entre le 15 septembre et le 15 octobre mais peut également se faire au printemps, entre le 1er et le 15 avril. La nature du semis peut varier selon la méthode employée mais doit permettre, après quelques années (de 6 à 7 ans voire de 10 à 12 ans) d'atteindre un équilibre correspondant à une association végétale composée de 35-50% de graminées, 25-35% de légumineuses et 25-35% d'espèces diverses. Cet équilibre s'obtient pour une prairie, AOC ou non, et se maintient au cours des années si les interventions agronomiques demeurent identiques.

Suite à ces étapes, la production du foin nécessite un travail d'entretien réalisé au travers de la fertilisation de la prairie et de son irrigation puis un travail d'exploitation de par les coupes réalisées.

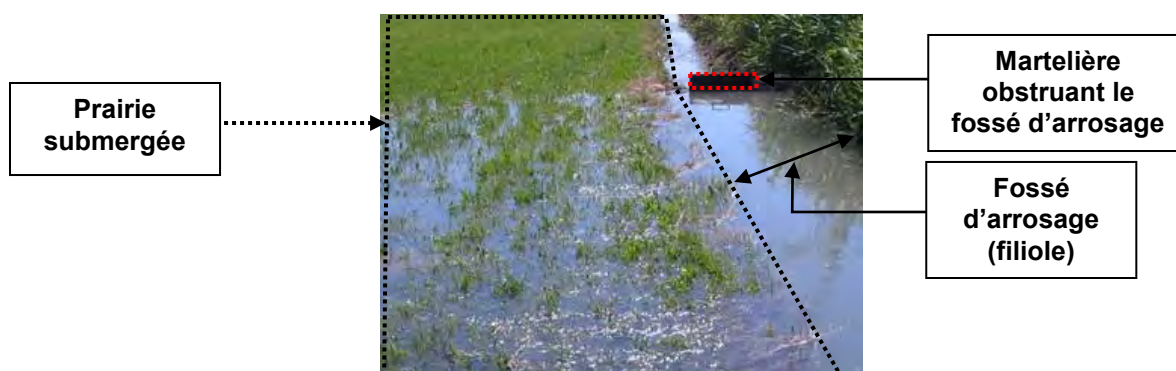
La fertilisation se fait par l'apport d'engrais souvent sous forme d'engrais composés binaires P- K superpotassique ou phosphopotassiques qui favorise le développement des légumineuses et des graminées. L'étape de fertilisation a lieu entre le 15 février et le 15 mars, après l'étape de pâturage de la quatrième coupe.

L'irrigation des prairies est une étape essentielle et importante de la production du foin, celle-ci est réalisée au calan. L'irrigation des prairies étant un point important de l'étude, nous la développons plus en détail dans la partie suivante.

Enfin, l'étape d'exploitation consiste en trois coupes et un regain (voir Figure 2-3) ; chaque coupe ayant des caractéristiques nutritives particulières qui lui confère une destination privilégiée. La première coupe qui a lieu en mai est composée d'un foin long et riche en graminées, celle-ci est destinée surtout à l'alimentation des chevaux de course. La deuxième coupe qui a lieu en juin/juillet est composée d'un foin équilibré en graminées, légumineuses et plantes diverses, et est destinée à l'alimentation des vaches et des brebis laitières. Enfin, la troisième coupe qui a lieu en août/septembre et est composée d'un foin équilibré en graminées, légumineuses et plantes diverses à destination des brebis et des chèvres laitières. Suite à la troisième coupe, le regain (repousse après la troisième coupe ayant lieu du 1er au 15 octobre, voire au 1er mars) est quant à lui destiné aux moutons de la Crau. Les prairies sont soit louées aux herbassiers (éleveurs de moutons ne possédant pas de terres), soit directement utilisées par les producteurs qui sont aussi des éleveurs.

IRRIGATION DU FOIN DE CRAU

L'irrigation des prairies est un facteur indispensable à leur entretien. Celle-ci dure 7 à 8 mois (de mars à fin septembre). L'eau limoneuse de la Durance est amenée par les canaux d'irrigation et est déversée sur les prairies par submersion à partir des fossés d'arrosage (nommés filioles) obstrués par une martelière. La prairie est submergée pendant quelques heures, cette opération étant renouvelée tous les 8 à 10 jours, selon la répartition du tour d'eau.



(Source : <http://www.foindecrau.com/cadre.htm>)

Figure 2-2 : Irrigation par submersion

Chaque hectare reçoit entre 15 000 et 20 000 m³ par an répartis en 12 à 15 irrigations, soit 1250 à 1350 m³/ha/irrigation. Le débit théorique a été fixé à 1,2 l/s/ha de droit d'eau en continu dans le canal principal (un hectare cadastral pouvant avoir plus ou moins d'un hectare de droit d'eau). Cette valeur a été officialisée par un jugement du tribunal de Tarascon du 20 mars 1884, confirmée par un arrêt de la cour d'Aix en Provence du 20 décembre 1884. Ce débit théorique prend en compte plusieurs finalités de l'eau d'irrigation : la consommation de la culture, les pertes entre la prise sur le canal principal et la parcelle, les pertes par infiltration sur la parcelle et les pertes en extrémité de la parcelle, par colature. (Source : La production de foin de Crau, Comité foin de Crau).

L'irrigation du foin joue donc un rôle essentiel vis-à-vis de l'alimentation de la nappe phréatique de la plaine. Malgré les besoins importants en eau des prairies de Crau, celles-ci ne consomment pas toute l'eau apportée.

L'irrigation se faisant par submersion, il faut éviter qu'elle soit prolongée. Afin d'assurer une répartition homogène de l'eau sur la parcelle, il est nécessaire que le nombre de points d'entrée d'eau soit élevé. De plus, ceci permet de limiter l'érosion car la vitesse de l'eau est alors diminuée. Néanmoins, le nombre élevé d'entrées d'eau sur la parcelle accroît le travail de l'agriculteur. Un compromis entre tous ces éléments est donc nécessaire. Bien souvent, l'agriculteur n'a pas le choix, il est tributaire du débit du canal ou de ses droits d'eau. La surveillance de l'irrigation s'avère donc nécessaire pour une bonne humectation des sols. L'irrigation est de ce point de vue contraignante pour les producteurs de foin. Elle l'est d'autant plus que les tours d'eau, imposés, arrivent parfois en pleine nuit ou en pleine récolte (source : La production de foin de Crau, Comité foin de Crau).

Pour assurer l'irrigation des prairies, un autre travail important lié à l'irrigation consiste en l'entretien des canaux effectué en hiver. L'entretien du réseau secondaire est en effet à la charge des irrigants.

Cas de l'AOC Foin de Crau

En 2013, 8 324 hectares de prairies irriguées étaient cultivés en AOC Foin de Crau avec une estimation à 8 700 hectares pour l'année 2014. L'ensemble des pratiques agricoles devant rentrer dans le cahier des charges de production de l'AOC est défini par le décret de 31 mai 1997 modifié par celui du 23 septembre 1999. Parmi les pratiques agricoles obligatoires figure l'irrigation par submersion. Le passage à l'irrigation par aspersion ne serait possible pour la production de foin en AOC que si le cahier des charges est modifié. Cette technique pose également des difficultés dans la région en raison de la fréquence et de la force du mistral.

INTERACTION AVEC L'ACTIVITÉ D'ÉLEVAGE OVIN

Dans la plaine de la Crau, l'élevage ovin, comme la production de foin, est une activité traditionnelle, qui se pratique depuis les temps romains. Ces deux activités sont fortement liées d'un point de vue historique et socio-économique. La Crau concentre les trois quarts du cheptel départemental, et reste le bastion de l'élevage ovin de Basse-Provence. Une véritable complémentarité existe entre éleveurs et producteurs de foin, soit par une intégration directe de l'élevage à l'exploitation agricole, soit associée par le biais de vente d'herbes sur pied à des éleveurs.

L'élevage ovin repose sur un système multiséculaire, lié à la transhumance estivale dans les Alpes. Ce sont plus de 120 000 moutons qui transhument chaque année vers les alpages et entretiennent au total plus de 150 000 ha : les moutons pâturent quatre mois dans les prés, quatre mois dans les coussouls, quatre mois dans les Alpes. Dans la plaine de la Crau, l'élevage emblématique est celui du Mérinos d'Arles dont la laine est très recherchée dans les entreprises de textile.

Les troupeaux sont mis au pâturage dans les prés à l'automne (octobre à fin février). Ils profitent alors de la quatrième coupe des prairies de fauche irriguées. Les fourrages annuels sont produits pour la fin de l'hiver et le printemps (herbe de printemps). A la fin de l'hiver (de mars à début juin), les troupeaux sont amenés au pâturage dans les coussouls. A la mi-juin et jusqu'au mois d'octobre suivant, les troupeaux sont en transhumance dans les alpages (source : Contrat de Canal Crau-Sud Alpilles, juin 2010).

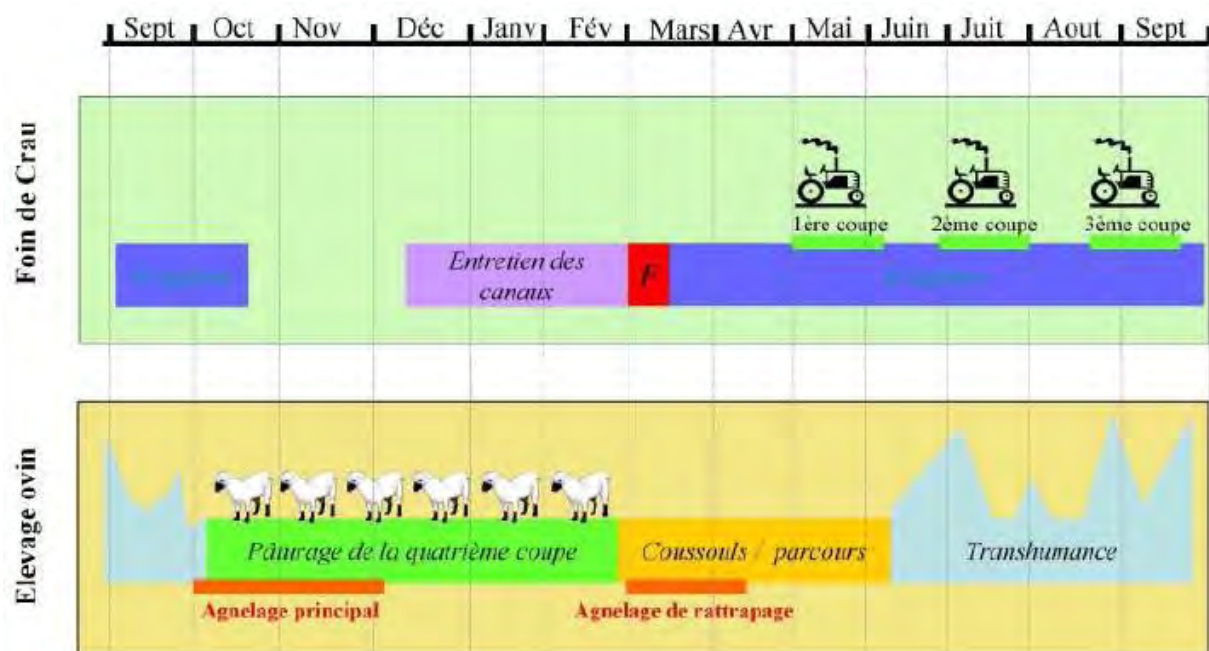


Figure 2-3 : Calendrier de pâturage des troupeaux transhumants cravens
(réalisation Comité du Foin de Crau)

2.1.1.2 Périmètre irrigué par le canal de Craponne branche d'Arles

Nous avons cherché à mettre en parallèle les besoins en eau annuels du périmètre irrigué par le canal de Craponne branche d'Arles, avec les prélèvements réalisés ces dernières années. Dans un premier temps, nous avons donc souhaité connaître la superficie effectivement irriguée par le canal. Dans un second temps, nous avons cherché à définir quelles étaient les surfaces de chaque type de cultures irriguées sur ce périmètre.

SUPERFICIES IRRIGUÉES PAR LE CANAL DE CRAPONNE

Pour connaître la superficie alimentée par le canal, nous nous sommes basés sur deux documents fournis par l'ASCO des Arrosants de la Crau, et générés à partir du logiciel ASARôle©.

- **la couche cartographique au format SIG du périmètre** qui résulte de la jointure du parcellaire cadastral fourni par la DGFIP et des données du rôle (où chaque droit d'eau est rattaché à une parcelle). Cette couche recense au total 8949 ha. **la liste des droits d'eau associés à chaque prise alimentée par le canal (la liste ASAROLE)**. Cette liste recense au total 9832 ha de droit d'eau.

La couche cartographique du périmètre, illustre l'ensemble des parcelles (agricoles ou non) faisant parties du périmètre syndical de l'ASCO des Arrosants de la Crau. Chaque parcelle du périmètre est renseignée par de nombreuses informations dont le réseau secondaire (et donc la prise) qui l'alimente. Cette couche permet notamment :

- d'identifier clairement et visuellement les parcelles faisant partie du périmètre ;
- d'identifier, pour un même réseau secondaire et donc pour une même prise l'ensemble des parcelles alimentées ;
- en croisant cette couche avec une couche d'occupation du sol, de connaître pour chaque parcelle, l'occupation du sol et d'en déduire l'usage de l'eau.

Néanmoins, cette source de donnée présente des inconvénients.

- les remaniements du périmètre (divisions, ventes, etc) sont prises en compte au fur et à mesure au sein de l'ASCO, au sein du logiciel ASAROLE, cependant, la couche cartographique cadastrale est fournie à année A+1 (par exemple la mise à jour/ état de décembre 2013 est disponible qu'à partir de septembre 2014). Ainsi, certaines divisions cadastrales sont présentes dans le rôle, mais il n'est pas possible de les cartographier dans l'année.
- plusieurs références cadastrales des parcelles du périmètres peuvent être mal renseignées, il est donc difficile de les cartographier. Mais chaque parcelle ayant un droit d'eau est rattachée à une prise en particulier.
- les parcelles agricoles irriguées avec des droits d'eau et représentées sur la couche dépendent de l'information transmise par l'adhérent. A ce jour, au moins 90% du périmètre cadastral est identifié.
- les parcelles non déclarées par les irrigants ou bien les parcelles irriguées par de l'eau issue de réseaux de drainage (réutilisation de l'eau d'irrigation) n'apparaissent pas dans ce périmètre

Le périmètre cartographique est donc incomplet. Certaines surfaces agricoles semblent irriguées et sont susceptibles de l'être avec l'eau du canal de Craonne, cependant, la couche cartographique ne les inclut pas dans le périmètre. Pour de telles parcelles, il est souvent difficile de dire :

- ▶ si elles sont comprises dans le périmètre de l'ASCO et n'ont pas été prises en compte dans la cartographie,
- ▶ si elles correspondent à des surfaces irriguées par d'autres canaux (notamment pour les surfaces en rive droite) ou par des canaux de drainage et d'assainissement (réutilisation de l'eau),
- ▶ si elles correspondent à des surfaces irriguées par des captages en nappe (par exemple sur le périmètre du Rageyrol ou Mas Thibert), ou bien
- ▶ si elles correspondent à des surfaces irriguées par l'eau du canal de Craonne sans être déclarées.

De telles surfaces sont présentes sur tout le linéaire du canal.

La seconde information disponible est le droit d'eau surfacique et le débit de droit d'eau associé à chaque prise. C'est sur la base de ces droits d'eau que sont fixés les cotisations des adhérents. Cette information permet :

- ▶ De connaître la surface de droit d'eau que doit alimenter chaque prise ;
- ▶ De calculer le total des droits d'eau desservies par le canal de Craonne branche d'Arles.

Néanmoins, ce documents présente les inconvénients suivants :

- ▶ Aucune représentation des parcelles alimentées par chaque prise n'est permise ;
- ▶ Pour chaque droit d'eau et pour des parcelles agricoles, la surface réellement irriguée par l'adhérent n'est ni connue ni estimable (le propriétaire d'un droit d'eau de 10ha peut en réalité en irriguer 8 ou 12).

Pour l'estimation du besoin en eau du périmètre, l'objectif est de connaître la superficie effectivement irriguée afin d'en estimer le besoin. Aucune des informations disponibles ne permet de connaître avec précision ces surfaces. Les surfaces de droit d'eau étant uniquement théorique, il semble préférable de s'appuyer par la suite sur les surfaces irriguées données par la cartographie du périmètre, malgré les inconvénients que présente cette information.

Occupation du sol sur le périmètre de l'ASCO des Arrosants de la Crau

Sur la plaine de la Crau, l'eau des canaux sert essentiellement à l'irrigation gravitaire du foin de Crau (14 000 ha, source : Comité foin de Crau) et dans un second temps, aux productions arboricoles et maraîchères (3500 ha et 1500 ha respectivement). Enfin, elle sert à l'alimentation en eau brute des habitants de la Crau (irrigation de potager, etc.). D'après les entretiens réalisés auprès des différents acteurs en lien avec le canal de Craonne branche d'Arles, les usages de l'eau du canal suivent la même tendance.

Afin d'approcher les besoins en eau du canal de Craonne, les données d'occupation du sol ont été recroisées avec le périmètre cartographié dont nous disposons. Deux couches d'occupation du sol ont été mise à notre disposition :

- ▶ La couche issue du projet Astuce et Tic (« Anticipation Sécurisée des Territoires Urbanisés, des Campagnes de leur Environnement fondée sur les nouvelles Technologies de l'Information et des Communications ») a été établie en 2010 par photo interprétation (photo aérienne de 2009), par l'INRA d'Avignon. Toutes les zones observées comme correspondant à du tissu urbain (habitations, réseau de communication, etc.) a donc été indiqué comme tel.
- ▶ La couche Corine Land Cover (2006), la résolution de cette couche est moins importante. Seules les grands axes de communication et les grands centres urbains ont été indiqués comme zones artificialisées.

Les résultats des croisements obtenus pour chaque couche sont présentés dans le Tableau 2-1.

Tableau 2-1 : Occupation du sol du périmètre de l'ASCO des Arrosants de la Crau

Type d'occupation du sol	Occupation du sol Astuce et Tic		Occupation du sol Corine Land Cover	
	Surfaces (ha)	% du périmètre	Surfaces (ha)	% du périmètre
Cours d'eau - Plans d'eau	<2	<1 %	<1	<1 %
Forêts et milieux semi-naturels	1719	19 %	488	5 %
Terres Agricoles - prairies	5097	57 %	5830	65 %
Terres Agricoles - autres	1589	18 %	2265	25 %
Territoires Artificialisés (Zones urbaines, industrielles...)	481	5 %	262	3 %
Zones humides	59	1 %	104	1 %
Total général	8949	100 %	8949	100 %

Les résultats données par ces deux couches diffèrent nettement, les données Corine Land Cover, datant de 2006 sont beaucoup plus grossière que celles du projet Astuce et TIC. Les informations données par la couche Astuce et TIC ont cependant plusieurs défauts, notamment :

- L'occupation du sol de certaines parcelles semblent mal identifiées, des zones cultivées, (notamment des serres ou des vergers) sont référencées dans la catégorie « forêt milieu naturel »
- Les superficie correspondant à des haies en bordure de parcelle sont comptabilisées comme « forêt, espace naturel ». Le chargé de mission « eau et territoire » du contrat de canal souligne que cela le travail de photo-interprétation réalisé peut conduire à une surestimation des surfaces correspondant à ces haies.

Le périmètre cadastral de l'ASCO est, à quelques ajustement près, connu et cartographié. Il reste cependant difficile de déterminer avec précision les surfaces effectivement irriguées, en raison d'un manque de connaissance sur :

- l'occupation du sol sur le périmètre, afin de déterminer quelle culture et quel type d'usage est associé à chaque parcelle. Seule une étude précise au cas par cas de l'ensemble des parcelles (analyse de photo aérienne, enquête auprès des adhérents), associé à un travail de vérification de terrain permettrait d'avoir une connaissance fine de cette occupation du sol.
- les parcelles effectivement irriguées, certaines parcelles non incluses dans le périmètre du canal pouvant malgré tout bénéficier de son eau (ex : récupération des eaux drainées sur des parcelles riveraines).

2.1.1.3 Besoins en eau du périmètre

Estimer les besoins en eau du périmètre de l'ASCO est délicat. Tout d'abord comme cela a été présenté plus haut, la surface effectivement irriguée n'est pas connue avec précision, et d'autre part en raison de l'ambiguïté de la définition du « besoin » dans le cas d'une irrigation gravitaire.

DÉFINITION DES TERMES

On différencie dans les notions suivantes :

- **Le besoin théorique des plantes.** Ce besoin correspond au besoin théorique de la culture à irriguer. Il est principalement fonction du type de culture irriguée (le plus souvent de la prairie pour ce qui concerne le périmètre de l'ASCO), du climat (évapotranspiration) et du type de sol (réserve utile). Les expérimentations du domaine du Merle concluent pour les prairies de la Crau à un besoin unitaire de l'ordre de 8000 m³/an/ha. D'autres sources (IRD, J-L Saos, 2006) donnent un besoin théorique inférieur, de l'ordre de 5000 m³/an/ha.
Pour des vergers, le besoin théorique varie d'environ 1500 m³/ha/an pour de l'olivier à 3500 voire 4500 m³/ha/an les années sèches pour du pêcher. Pour des cultures légumières, il peut aller de 1800 m³/ha (pommes de terres précoces) à plus de 3300 voire 4000 m³/ha en année sèche pour des cultures comme les tomates ou le poireau (source : CIRAME).
- **Le volume nécessaire à l'irrigation gravitaire.** Ce volume est nécessaire pour assurer une lame d'eau suffisante sur les parcelles irriguées et permettre ainsi à l'eau de s'écouler gravitairement jusqu'au bout des parcelles, ces volumes ruissellent ou s'infiltrent au niveau de la parcelle. Le besoin total d'une parcelle irriguée gravitairement est estimé dans la bibliographie (Comité foin de Crau, contrat de canal) à 15 000 à 25 000 m³/ha/an (somme de l'eau consommée par les plantes et du volume ruisselé ou infiltré). Ce besoin peut varier d'une parcelle à l'autre, notamment en fonction du type de sol, du nivellement des parcelles, de la taille du canal. En considérant que 5000 m³/ha/an sont destinés à satisfaire le besoin des plantes, on peut estimer de 10 000 à 20 000 m³/ha/an les volumes nécessaires pour assurer une irrigation gravitaire. La répartition de ces volumes entre ruissellement et infiltration fait l'objet de différentes études, notamment au domaine du Merle, dont les résultats sont présentés plus bas.
- **Le débit nécessaire au fonctionnement du canal :** le bon fonctionnement des ouvrages de régulation du canal (vannes AMIL) requière un débit minimum de 1 m³/s pour que les vannes AMIL soient dans leur plage de fonctionnement (voir 4.4.1). Ce débit doit être maintenu tout au long de la période d'irrigation, sachant que plusieurs prises se trouvent en aval de la dernière vanne AMIL et utilisent une partie de ce débit. La somme des débits prélevés en aval de la dernière vanne AMIL varient d'environ 330 l/s en début de saison d'irrigation, à environ 730 l/s en période de pointe. Les débits supplémentaires pour le fonctionnement de la dernière vanne représentent des volumes équivalent à un peu plus de 6 Mm³/an. La commune d'Arles a par ailleurs signalé lors des entretiens que pour des raisons sanitaires elle souhaiterait le maintien d'un débit de 1 m³/s au niveau de son centre-ville qui n'est pas comptabilisé ici.
- **Les pertes pendant l'adduction** et correspondant aux pertes en ligne sur le canal. Un rapport de l'IRD (J-L Saos, 2006) estime en moyenne à 8% du débit entrant les pertes par infiltration sur les canaux de la Crau. Ce chiffre est à prendre avec précaution car les conditions dans lesquelles ont été réalisées les expérimentations et les canaux sur lesquels ont porté ces travaux peuvent être différents du cas de la branche principale du canal de Craponne.

Sur la base des éléments présentés au paragraphe précédent, les besoins du périmètre du canal peuvent être calculés comme la somme du besoin théorique des plantes, des volumes nécessaires à l'irrigation gravitaire, des volumes nécessaires au fonctionnement du canal et des pertes par adduction.

Chacun de ces termes est soumis à des incertitudes et, dans l'état actuel des connaissances scientifiques, il est difficile de trancher quant aux valeurs à retenir.

Différents cas de figure ont été étudiés et l'impact des choix faits sur les différents paramètres ont été testés séparément afin d'estimer la sensibilité des résultats en fonction des hypothèses retenues. Les tests réalisés ont porté sur :

- Les superficies effectivement irriguées :
En fixant l'ensemble des différents paramètres à des valeurs intermédiaires, on fait varier la superficie irriguée par le canal. Les différents scénarios présentés sont :
 - Superficie irriguée égale à la totalité du périmètre syndical (8 949 ha) ;
 - Superficie irriguée égale à 90% des surfaces du périmètre syndical (8 054 ha), qui correspond à la part du périmètre qui, si on croise la cartographie du périmètre avec la carte d'occupation du sol, est occupé par des surfaces agricoles (voir paragraphe précédent) ;

- Superficie irriguée égale à 80% des surfaces du périmètre syndical (6 264 ha) ;
 - Superficie irriguée égale à 110% des surfaces du périmètre syndical (9 843 ha)
- Le besoin théorique des plantes : on a fait varier le besoin théorique du foin en restant dans la fourchette de valeurs proposées pour le foin de Crau dans la bibliographie : 5000 m³/s, 6500 m³/s et 8000 m³/ha.
- Les besoins en eau pour permettre une irrigation gravitaire : on fait varier ce besoin de 7000 m³/ha 20 000 m³/ha (15 000 à 25 000 m³/ha auxquels on soustrait des besoins des plantes variant de 5 000 à 8 000 m³/ha).

En plus de ces différents tests, des scénarios minimum et maximum ont été étudiés (ensemble d'hypothèses parmi celles testées minimisant ou maximisant les besoins en eau). Le tableau ci-dessous synthétise les différents paramètres pour chacun des scénarios testés. Les résultats sont présentés sous forme graphique à la Figure 2-4.

Tableau 2-2 : Synthèse des paramètres des différents tests réalisés sur les calculs de besoin du périmètre irrigué

Test		Superficie totale irriguée (ha) (dont 72% prairies, 28% vergers)	Besoin théorique des plantes *	Fonctionnement canal	Fonctionnement Irrigation gravitaire	Pertes Adduction
Test – superficies irriguées (en% des superficie de droit d'eau)	80%	7157	Prairie : 6500 m ³ /ha	0,34 m ³ /s en moyenne m ³ /s (soit ~6 Mm ³ /an)	13 000 m ³ /ha/an	8% du débit prélevé
	90%	8051				
	100%	8949				
	110%	9841				
Test - hypothèse de besoin théorique du foin	Bas	8928	Prairie : 5000 m ³ /ha	0,34 m ³ /s en moyenne m ³ /s (soit ~6 Mm ³ /an)	13 000 m ³ /ha/an	8% du débit prélevé
	Moyen		Prairie : 6500 m ³ /ha			
	Haut		Prairie : 8000 m ³ /ha			
Test – hypothèse de besoin pour l'irrigation gravitaire	Bas	8928	Prairie : 6500 m ³ /ha	0,34 m ³ /s en moyenne m ³ /s (soit ~6 Mm ³ /an)	7 000 m ³ /ha/an	8% du débit prélevé
	Moyen				13 000 m ³ /ha/an	
	Haut				20 000 m ³ /ha/an	
Scénarios extrêmes	Mini	7866	Prairie : 5000 m ³ /ha	0,34 m ³ /s en moyenne m ³ /s (soit ~6 Mm ³ /an)	7 000 m ³ /ha/an	8% du débit prélevé
	maxi	10 815	Prairie : 8000 m ³ /ha		20 000 m ³ /ha/an	

* Le besoin des surfaces en vergers/maraichage est toujours pris égal à 3000 m³/ha

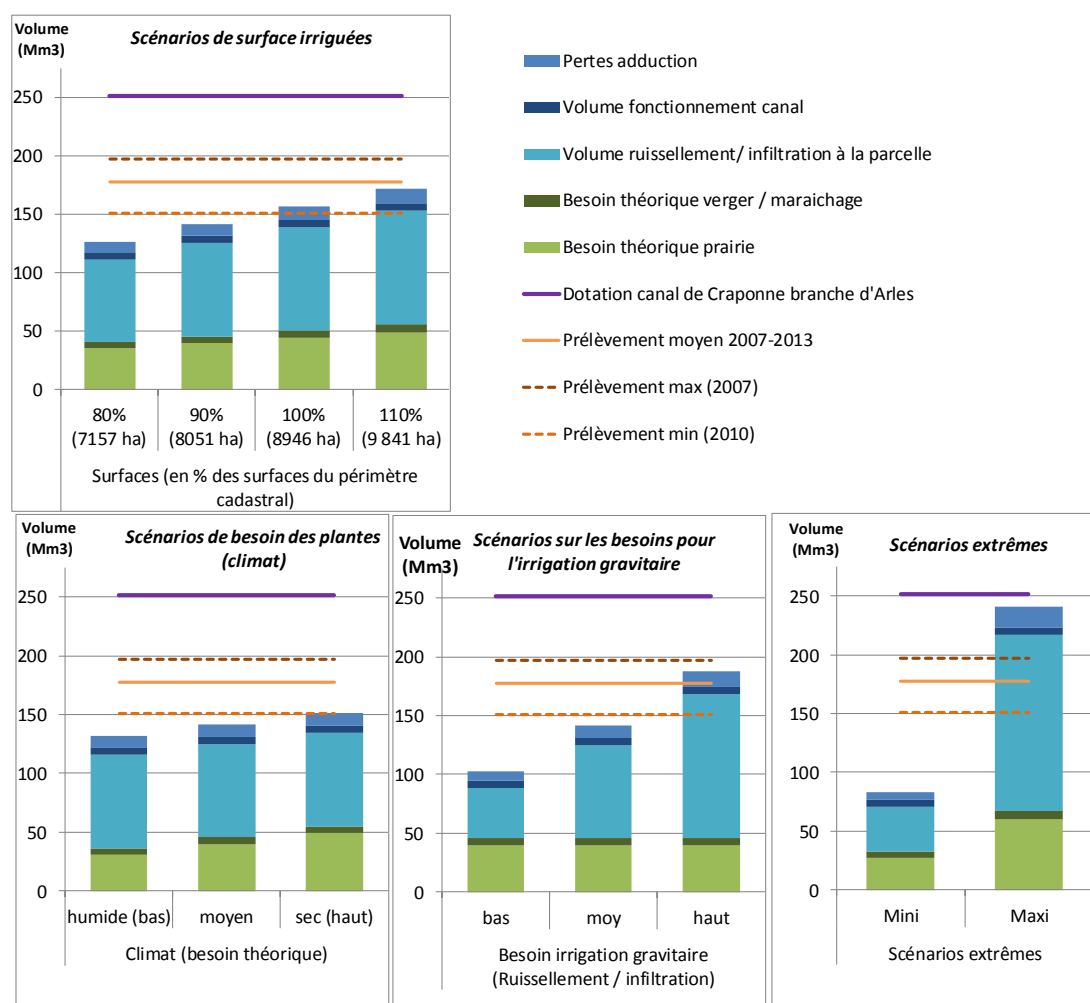


Figure 2-4 : Besoin en eau du périmètre pour différentes hypothèses

Suivant les hypothèses retenues, le besoin total du périmètre varie d'un peu plus de 83 Mm³ à 240 Mm³, ce qui peut être supérieur à la dotation du canal qui s'élève 220 Mm³ de mars à septembre (à 251 Mm³ sur l'année). Les différentes possibilités de besoin pour le fonctionnement de l'irrigation gravitaire ont un fort impact sur le résultat obtenu.

Quoi qu'il en soit et indépendamment des superficies réellement irriguées, **l'ASCO a l'obligation légale de fournir à ces adhérents un débit équivalent à 1,2 l/s** en continu par hectare de droit d'eau (pendant les périodes de pleine irrigation). Cela représente pour le périmètre total de l'ASCO (9832 ha de droit d'eau), un volume de **196 Mm³** sur la période de mars-septembre.

Le prélèvement de moyen de l'ASCO est pour la majorité des scénarios légèrement supérieur aux estimations de demande, mais il reste du même ordre de grandeur. Ce prélèvement moyen reflète mal les variations annuelles des prélèvements, qui fluctuent en fonction de la pluviométrie.

Le volume annuel prélevé est en moyenne inférieur au volume correspondant au débit fictif de 1,2 l/s/hectare de droit d'eau que les adhérents sont en droit de réclamer.

Les superficies irriguées (et donc la demande en eau) sont principalement concentrées sur les communes Saint-Martin-de-Crau (50% des surfaces du périmètre), d'Arles (49%). Seules quelques dizaines d'hectares sont répartis sur les communes d'Aureille et de Mouriès.

Volumes pour le fonctionnement de l'irrigation gravitaire : quel rôle pour l'alimentation des milieux et de la nappe

Le rôle du canal dans l'alimentation du milieu naturel et de la nappe de la Crau est détaillé aux paragraphes 2.2.1 et 2.2.2. Ce rôle est très lié aux pratiques propres à l'irrigation en Crau et aux volumes techniques des canaux (infiltrations et ruissellement sur les parcelles).

De nombreuses études sont menées, pour mieux cerner les flux d'eau et leur rôle pour le milieu. L'INRA d'Avignon ainsi que le domaine du Merle notamment travaillent sur ces sujets sur la base de mesures faites sur des parcelles expérimentales. Les bilans réalisés permettent de quantifier à l'échelle d'une parcelle irriguée, les quantités d'eau qui s'infiltrent (et sont donc susceptibles d'alimenter la nappe) et celles qui ruissellent et rejoignent des réseaux de drainage et/ou le milieu naturel.

- **Ruissellement** : les volumes d'eau récupérés en colature sur une parcelle dépendent entre autres du soin apporté par l'irrigant et de sa charge de travail. Pour de l'irrigation bien suivie (l'arrivée d'eau doit être fermée, avant que le front d'eau n'ait atteint le bas de parcelle), l'INRA estime le volume d'eau de colature à 8 à 12% des volumes appliqués en tête de parcelle (Cyril Ballihaut, 2009), des études antérieures l'estiment à 14% (J-L SAOS, 2006). Suivant les manipulations faites et la réactivité de l'irrigant le taux de sortie d'eau peut être d'environ 30% (cas où le changement de calan s'effectue une fois que le front d'eau a atteint le bout de la parcelle). On peut considérer qu'une valeur de 15% correspond à une bonne gestion (Cyril Ballihaut, 2009).
- **Infiltrations** : différentes références bibliographiques (dont le secteur d'étude est la Crau) s'accordent à chiffrer le taux d'infiltration autour de 60-65% de l'eau appliquée en entrée de parcelle (Mailhol et Merot, 2008, Merot et al. 2008, Chabas M, 2003).

Pour un volume appliqué en tête de parcelle de l'ordre de 20 000 m³, le volume drainé vers la nappe représenterait donc environ 12 000 m³ (60%) ; les eaux ruisselées 3000 m³ (15%) et la part évaporée par la prairie 5000 m³ (25%) Cela revient, pour un total d'environ 14 000 ha de prairies irriguées en Crau, à un volume total infiltré vers la nappe de 168 Mm³, qui reste cohérent avec les estimations faites par ailleurs sur le rôle des canaux dans l'alimentation de la nappe (cf. Figure 2-8).

Quelles marges de manœuvre pour réduire les besoins du périmètre ?

A surface et à type de culture constante, différentes pistes sont identifiées pour réduire le besoin à la parcelles.

- Pour rapprocher le prélèvement au plus près des besoins, le premier levier est la préparation des parcelles et la conduite de l'irrigation qui conditionne en grande partie les volumes ruisselés et infiltrés. Pour une irrigation réalisée dans de mauvaises conditions, les volumes infiltrés/ruisselés peuvent être plus importants que ceux mentionnés plus haut (ex : fermeture tardive des vannes en entrée de parcelle). Les principaux facteurs pouvant influencer sur les quantités d'eau utilisées sont : La qualité du nivellement des parcelles
 - La taille des calans d'irrigation
 - La gestion des vannes (ouverture/fermeture) et de la lame d'eau réalisée par l'irrigant.
 - Une amélioration de la technicité de l'irrigation grâce à un suivi tensiométrique
- Le pilotage de l'irrigation gravitaire des prairies a été testé au domaine du Merle (« Application de la conduite tensiométrique pour piloter l'irrigation gravitaire par submersion du foin de Crau ». Viaud, 2003 ; « Caractérisation et comparaison des pilotage traditionnel et tensiométrique de l'irrigation par submersion. Application à l'AOC foin de Crau ». Merot, 2004). Pour différents lots de parcelles, les quantités d'eau percolées, consommées par les plantes, etc. ont été mesurées pour une irrigation traditionnelle et une irrigation pilotée par tensiométrie. Dans le premier cas, l'irrigation se fait en suivant un tour d'eau régulier, revenant tous les 11 jours, dans le second, l'irrigation est déclenchée lorsque les mesures tensiométriques signalent un besoin en eau.

Les mesures de 2003 font un bilan sur la période avril-août et indiquent pour une irrigation pilotée une économie d'eau de 20% par rapport à une irrigation traditionnelle ; celles de 2004 réalisées sur la période de juin à mis septembre indiquent une économie de 32%.

L'étude de 2004 signale cependant que, sur la deuxième et la troisième coupe (coupes concernées par une différence de pilotage), le pilotage par tensiométrie entraîne des pertes de rendement (en t/ha) pouvant atteindre 40%. De plus, la mise en place d'un tel pilotage implique que l'irrigant puisse disposer d'eau à la demande et n'est pas compatible avec le mode de fonctionnement des tours d'eau des canaux.

- Un changement des modes d'irrigation et un passage à l'irrigation par aspersion.

Le passage à l'irrigation par aspersion entraînerait de fortes économies d'eau, mais aurait de fortes conséquences sur la recharge de la nappe de la Crau. Cela demanderait également aux agriculteurs d'acquiescer le matériel nécessaire, de plus à l'heure actuelle, le cahier des charges de l'AOC foin de Crau précise que la prairie doit être irriguée gravitairement.

- La réduction des fuites sur les filioles (passage en conduite / cuvelage).

L'imperméabilisation du canal principal et des filioles permettrait de réduire les pertes liées à l'adduction. Encore une fois, ces économies d'eau sont à mettre en regard du rôle des canaux (notamment celle du réseau secondaire) dans l'alimentation des milieux et le développement de la faune et la flore afférentes aux berges des canaux.

2.1.2 L'arrosage non agricole ou eau à usages divers

En plus de fournir de l'eau pour l'irrigation agricole, les canaux gravitaires de la plaine de la Crau ont également un rôle dans les services d'eau brute, que ce soit en direction des collectivités (arrosage des espaces verts, bornes anti-incendie ou même production d'eau potable) ou des habitants périurbains (vente d'eau brute pour l'arrosage des jardins, etc.). Sur le périmètre du canal, 212 ha de droits d'eau sont détenus par des communes (environ 140 par la commune de Salon de Provence, et une trentaine d'hectares par chacune des communes d'Arles et Saint-Martin-de-Crau).

L'étude de l'arrosage non agricole avait pour objectif de décrire ce type d'usage (type d'utilisation, nombre de personnes concernées...) et de quantifier le besoin en eau associé. Dans un premier temps, nous avons souhaité connaître les surfaces du périmètre concernées par l'arrosage non agricole, en se basant sur l'analyse des documents d'urbanisme. Cependant, les principaux usages non agricoles de l'eau du canal se limitent à la fourniture d'eau aux habitants urbains et périurbains pour l'irrigation de jardins et de potagers. Bien que ces jardins se situent principalement en zone urbaine dont nous avons essayé de quantifier la surface, il est vite apparu difficile de donner une valeur précise de la surface réellement arrosée. Nous avons donc souhaité identifier les adhérents susceptibles d'avoir un usage non agricole de l'eau du canal et quantifier la surface concernée. Puis, nous avons cherché à estimer les besoins en eau correspondant à ces usages. Enfin, nous avons souhaité connaître la relation entre l'ASCO des arrosants de la Crau et ce type d'usagers.

2.1.2.1 Quels usages non agricoles de l'eau du canal

Suite aux entretiens réalisés avec les communes traversées par le canal (Eyguières, Aureille, Mouries, Saint-Martin-de-Crau et Arles), il ressort qu'aucune d'entre elles n'utilisent l'eau du canal pour d'éventuels usages non agricoles (arrosage des espaces verts, bornes incendie, etc.). Les seuls usages non agricoles de l'eau du canal sont donc limités à ceux réalisés par les habitants urbains et périurbains (arrosages des jardins, etc.) ayant des droits d'eau sur le canal. L'école de Caphan utilise également l'eau du canal pour l'arrosage de ces espaces verts.

Les filioles où des usages non agricoles de l'eau ont été signalés dans les questionnaires sont principalement sur des réseaux de l'ASA de la Haute Crau (150 utilisateurs environ), de l'ASL du fossé de Servannes (64 utilisateurs environ), ainsi qu'à partir des filioles alimentées par la prise Cheval blanc (zone urbaine d'Arles).

L'utilisation d'eau par des non-agriculteurs pour l'arrosage de jardin est cependant limitée car l'organisation actuelle des tours d'eau ne permet pas de répondre aux besoins de ce type d'usager. Deux secteurs ont cependant été équipé d'un réseau basse pression (voir plus bas).

A l'issue des entretiens avec les présidents d'association syndicale de propriétaire membre de l'ASCO des arrosants de la Crau, il ressort que le développement des zones urbaines se fait souvent au détriment de prairies irriguées.

Ainsi, le périmètre de l'ASA de la Haute-Crau compte aujourd'hui 150 à 200 adhérents urbains parmi les 479 adhérents de l'association. Ce grand nombre d'adhérents urbains est issu du développement de Pont-de-Crau. De même, parmi les 64 adhérents de l'ASL du fossé de Servannes, deux tiers d'entre eux sont des propriétaires d'habitations ne pratiquant pas la profession agricole. Ici aussi, c'est l'urbanisation de Raphèle-les-Arles qui a fait évoluer le type d'adhérent. Enfin, le périmètre de l'ASL du Fossé du Pillier est également concerné par l'apparition récente de nouveaux lotissements sur son périmètre au niveau du secteur de la Dynamite.

Le développement de zones urbaines au sein du périmètre du canal de Craponne branche d'Arles et de celui des ASP membres conduit donc à des modifications des usages de l'eau et implique de nouvelles problématiques de gestion en termes de cotisation, disponibilité de l'eau et entretien du réseau secondaire.

2.1.2.2 Périmètre concerné par de l'arrosage non agricole

SUPERFICIES DU PÉRIMÈTRE À VOCATION NON AGRICOLE

Afin de connaître les surfaces non agricoles du périmètre, nous avons procédé de la même manière que pour le calcul des superficies irriguées par le canal de Craponne branche d'Arles. (Cf. 2.1.1.2). Les données d'occupation du sol ont été recroisées avec le périmètre cartographié fourni par l'ASCO des arrosants de la Crau.

D'après les résultats du Tableau 2-1, selon la couche d'occupation du sol utilisée (Astuce et Tic ou Corine Land Cover), la superficie artificialisée varie de 262 ha à 481 ha, soit du simple au double. Les différences observées s'expliquent notamment par la différence de précision des couches utilisées pour l'occupation du sol, et de la date de production (l'artificialisation des sols évoluant chaque année).

D'après la couche Corine Land Cover (2006), la surface de territoire artificialisée présente sur le périmètre de l'ASCO est donc égale à 262 ha (soit 3% du périmètre de l'ASCO). Cette superficie correspond pour l'essentiel au tissu urbain en périphérie des villes voisines du canal (Saint-Martin-de-Crau, Pont-de-Crau, Moulès, Raphèle-les-Arles) et à l'autoroute A54 qui traverse la plaine de la Crau.

D'après la couche Astuce et TIC (2010) la superficie artificialisée du périmètre est égale à 481 ha (5% du périmètre de l'ASCO). Le détail des surfaces des différents types de zones artificialisées est donné dans le Tableau 2-3.

Tableau 2-3 : Occupation du sol des territoires artificialisés du périmètre de l'ASCO des arrosants de la Crau (source : Astuce et Tic, 2010)

Type d'occupation du sol	Surfaces selon l'occupation du sol (ha)
Espaces récréatifs	5
Réseaux ou espaces de transport et de communication	19
Tissu d'activités industrielles	1
Tissu d'activités économiques et tertiaires	25
Tissu urbain lâche	81
Urbain diffus	351
Total	481

En observant la carte d'occupation du sol ci-après et le détail des zones artificialisées dans le Tableau 2-3, on constate que la majorité des zones artificialisées présentes sur le périmètre de l'ASCO correspond à de l'urbanisation diffuse (92%) puis à du tissu urbain lâche (5%). Néanmoins, ces zones urbaines (432 ha) englobent :

- De l'habitat dispersé présent sur tout le périmètre du canal. L'observation de photos aériennes montre alors des parcelles faisant partie du périmètre du canal présentant une zone artificialisée (habitation et/ou autre aménagement) entourée de surfaces agricoles (en général, des prairies irriguées). Pour ces parcelles, on peut supposer que le droit d'eau associé sert certainement pour l'irrigation des prairies. Cependant, la présence d'habitations isolées utilisant l'eau pour l'irrigation de jardins, sans surfaces agricoles associées reste plausible.
- Des zones urbaines développées autour des villes voisines du canal : Saint-Martin-de-Crau, Caphan, Arles, Pont-de-Crau, etc. Ces parcelles inscrites au périmètre sont caractérisées par la présence de lotissements. Les droits d'eau associés à ces parcelles, s'ils sont utilisés, ne servent, en théorie, que pour des usages non agricoles.

Au vu des données disponibles et en utilisant la couche issue du projet Astuce et Tic, il est difficile de distinguer et quantifier précisément ces deux types de zones urbaines. Ainsi, il est difficile de connaître la surface artificialisée du périmètre pour laquelle les droits d'eau servent à d'autres usages que l'irrigation agricole. A ces zones s'ajoutent également les 49 autres hectares de zones artificialisées réparties entre espace récréatifs, réseaux ou espaces de transport et de communication, etc.

Quelle que soit la couche d'occupation du sol utilisée et comme il l'a été précisé précédemment, les usages non agricoles du périmètre concernent essentiellement l'irrigation de jardins. Les superficies des zones artificialisées calculées ne sont donc pas représentatives des surfaces réellement irriguées qui sont bien moins importantes et dont l'estimation est difficile.

Au vu des données dont nous disposons, il nous est donc difficile d'estimer précisément, voire de fournir une valeur approchée significative de la surface réellement alimentée avec l'eau du canal pour des usages non agricoles. Quand bien même une telle approximation puisse être faite, rien ne confirme que sur les zones artificialisées du périmètre disposant de droit d'eau, un usage de l'eau soit fait. Ce qui accroît l'incertitude liée aux surfaces concernées par des usages non agricoles de l'eau et les besoins en eau associés à ces surfaces.

EXISTENCE DE RÉSEAUX BASSE PRESSION

Sur le canal de Craponne branche d'Arles, deux réseaux basse pression ont été mis en place et permettent d'alimenter, des lotissements. On peut supposer que les droits d'eau associés servent à des usages non agricoles.

- Le réseau Pastor se situe au niveau de Moulès. Ce réseau est alimenté par la prise 40 bis en rive gauche qui se nomme « La Fameuse ». Au niveau de la prise sur le canal de Craponne branche d'Arles, la canalisation qui alimente le réseau basse pression a été installée en parallèle du fossé d'arrosage initialement présent. Lorsque la prise est ouverte, le canal de Craponne alimente donc le fossé d'irrigation (usages agricoles de l'eau) et la canalisation basse pression en même temps (usages non agricoles de l'eau). Le débit qui alimente la canalisation étant limité par sa capacité. Le réseau basse pression permet d'alimenter tout un ensemble de lotissements (cf. Figure 2-5).

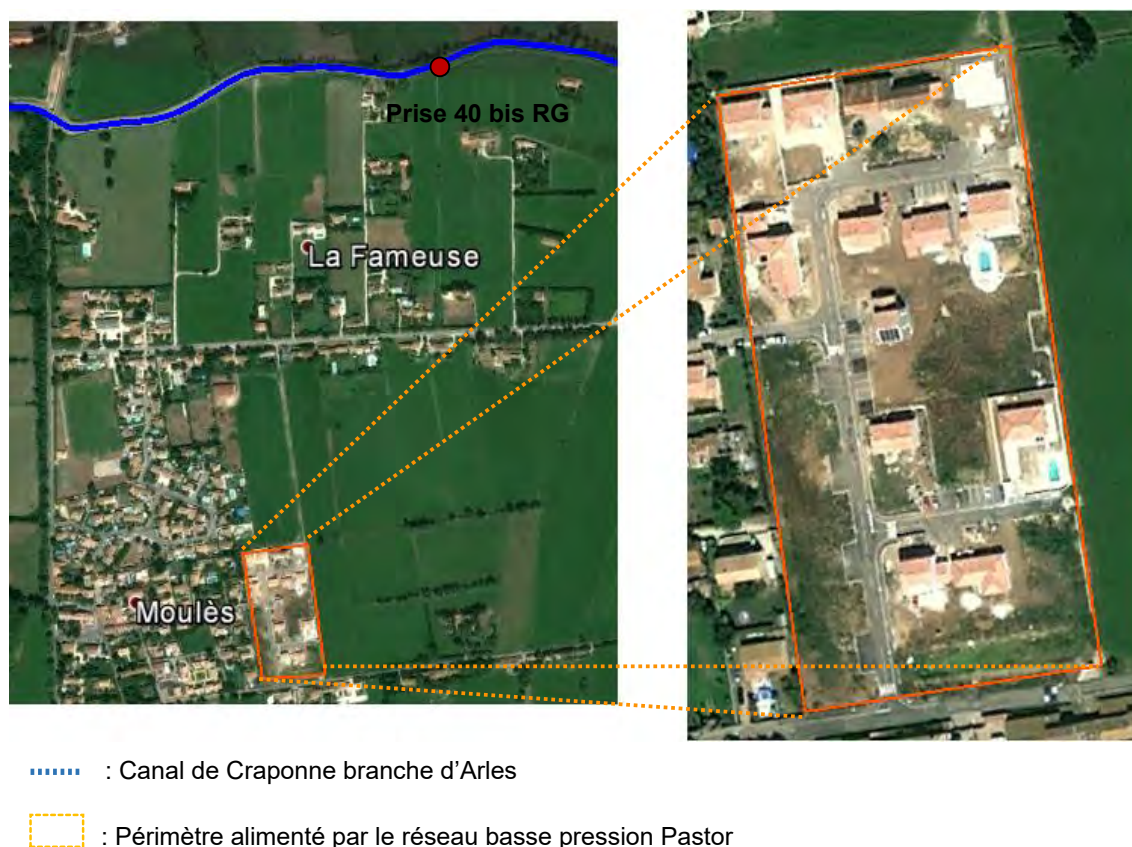


Figure 2-5 : Photos aériennes du périmètre alimenté par réseau basse pression Pastor

- Le réseau « Tourterelle » se situe au niveau de Pont de Crau. Ce réseau est alimenté par la prise 28 en rive droite nommée Coste-Basse. La prise alimente un fossé (réseau secondaire) au milieu duquel une crépine a été installée et dans laquelle s'écoule une partie de l'eau du fossé pour alimenter le réseau en basse pression, la pression étant exercée par la pente du canal. Le réseau basse pression permet d'alimenter tout un ensemble de lotissements et la présence d'eau est conditionnée par les prélèvements réalisés en amont de la crépine. De plus, la partie aval du fossé permet d'alimenter en eau des agriculteurs.

La prise Coste-Basse a souvent été le sujet de conflit dans l'organisation du tour d'eau entre agriculteurs et adhérents sur le réseau basse pression. Malgré de multiples interventions de l'ASCO des arrosants de la Crau, aucune solution n'a pu être trouvée. Une organisation entre adhérents de ce réseaux secondaire semble s'être mise en place de façon autonome.

Au total, 44 adhérents sont desservis en basse-pression.

L'entretien de ces réseaux est assuré par l'ASCO, qui a également pris en charge l'investissement pour l'installation du réseau jusqu'à l'entrée des lotissements, le lotisseur étant ensuite en charge des raccordements de chaque parcelle. Leur installation est trop récente pour que l'ASCO puisse faire un réel retour d'expérience sur leur fonctionnement et la rentabilité du système.

Des études ont été réalisées sur d'autres secteurs (Moulès) mais ont conclu que l'installation de réseau sous-pression ne serait pas rentable en raison de la trop petite taille des parcelles notamment (<200m²).

ADHÉRENTS CONCERNÉS PAR LES USAGES NON AGRICOLES

Une autre approche consiste à mettre en parallèle la surface de droit d'eau possédée par chaque adhérent de l'ASCO des arrosants de la Crau avec la possibilité d'un usage non agricole de l'eau du canal. En effet, à partir d'un certain seuil de surface, il est peu probable d'avoir affaire à un usage agricole de l'eau du canal. Cependant, la valeur de ce seuil reste difficile à fixer.

Pour cela la liste détaillée de toutes les parcelles du périmètre, associées à leur surface de droit d'eau et à leur propriétaire nous a été fournie pour l'ASCO des arrosants de la Crau, ainsi que pour l'ASA de la Haute Crau. Plusieurs droits d'eau pouvant appartenir à un même propriétaire, un regroupement des droits d'eau par propriétaire a été réalisé. Enfin, une analyse du nombre d'adhérent selon la surface de droit d'eau possédée a été réalisée. Les résultats sont présentés dans le Tableau 2-4. Notons que 60 adhérents répartis entre les deux listes présentent un droit d'eau nul. Ces adhérents n'ont pas été pris en compte dans les résultats.

Tableau 2-4 : Répartition du nombre d'adhérents selon la surface de droit d'eau possédée.

Surface (ha)	Nombre d'adhérent	Surface concernée (ha)
<1	1071 (58%)	343 (3,5%)
∈ [1 ;10[562 (30%)	1712 (17,5%)
∈ [10 ;100[201 (11%)	5896 (60,5%)
∈ [100 ;543]	10 (<1%)	1801 (18,5%)
Total	1844 (100%)	9752 (100%)

D'après les résultats obtenus, on observe que plus de la moitié des propriétaires de droits d'eau de l'ASCO des arrosants de la Crau et de l'ASA de la Haute-Crau cumulés possèdent des droits d'eau inférieurs à 1 ha (343 ha au total).

La Figure 2-6 présente la courbe de répartition des adhérents en fonction de leur surface de droit d'eau (par exemple, on peut lire sur cette courbe que près de 90% des adhérents ont une surface de droit d'eau inférieure à 10 ha) ; un zoom est fait sur les surfaces inférieures à 1 ha.

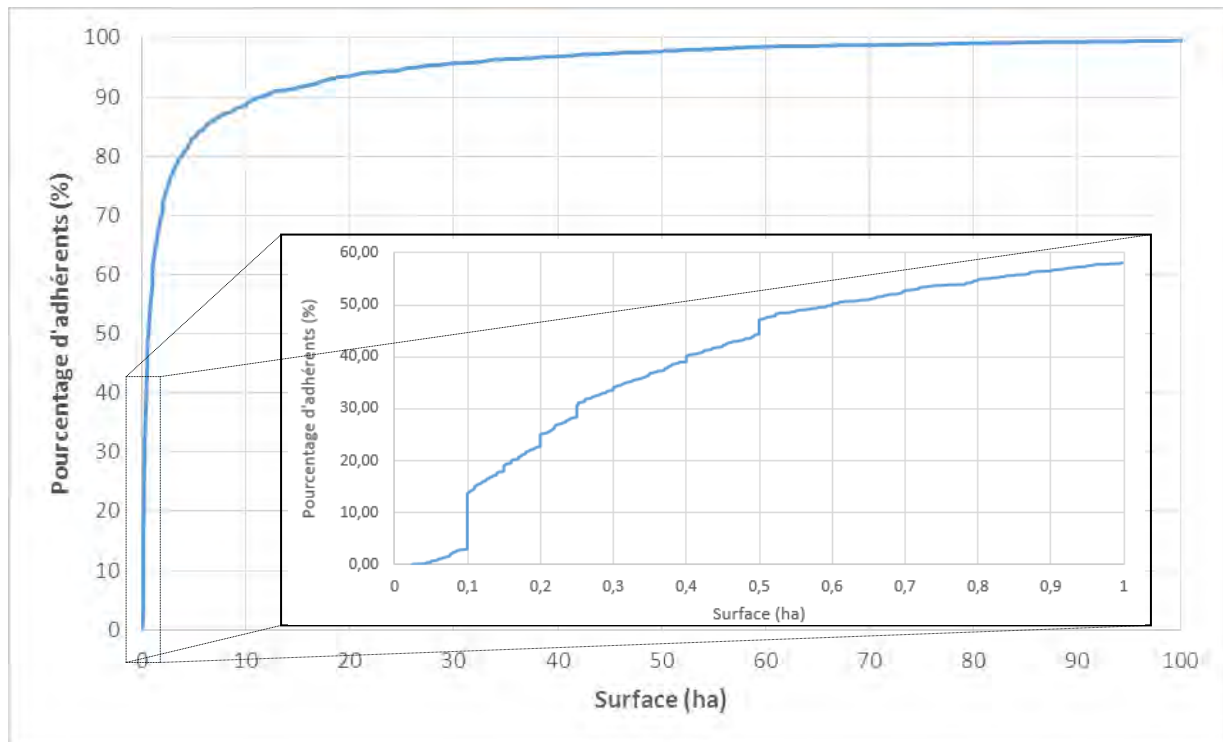


Figure 2-6 : Courbe de répartition des adhérents selon leur surface de droit d'eau

En supposant que les 1071 adhérents ayant un droit d'eau inférieur à un hectare ne soient pas de profession agricole, la surface cumulée des droits d'eau servant pour des usages non agricoles s'élève à 343 ha. Cependant, rien ne permet de confirmer le seuil à partir duquel on peut considérer qu'il existe un usage non agricole de l'eau. Des adhérents dont le droit d'eau est inférieur à 1 ha peuvent mettre en fermage leur terrain à un exploitant qui utilisera ces droits d'eau pour de l'irrigation agricole. A l'inverse, d'autres adhérents ayant des surfaces plus importantes peuvent ne pas utiliser leur droit d'eau pour de l'irrigation, à titre d'exemple l'hôpital Joseph Imbert possède environ 10 ha de droit d'eau. Sans une analyse minutieuse de chaque adhérent, il est donc difficile de conclure sur la surface réellement dédiée à des usages non agricoles.

Conclusion : L'eau du canal de Craonne branche d'Arles sert à des usages non agricoles qui se limitent à ceux réalisés par les habitants urbains et périurbains (arrosages des jardins, etc.) ayant des droits d'eau sur le canal.

L'analyse de l'occupation du sol sur le périmètre de l'ASCO permet de déterminer la superficie des zones artificialisées potentiellement concernées par des usages non agricoles de l'eau du canal. Cependant, celles-ci ne sont pas représentatives des surfaces réellement irriguées qui sont bien moins importantes et dont l'estimation est difficile.

Mettre en parallèle la surface de droit d'eau possédée par chaque adhérent de l'ASCO des arrosants de la Crau avec la possibilité d'un usage non agricole de l'eau du canal nous permet de mettre en évidence que plus de la moitié des adhérents possèdent une surface de droit d'eau inférieure à un hectare. Cependant, nous pouvons difficilement affirmer qu'un droit d'eau surfacique inférieur à 1 ha sert uniquement pour des usages non agricoles. De plus, certains droits d'eau supérieurs à 1 ha sont associés à des surfaces du périmètre urbanisées. Ce qui rend l'interprétation des résultats obtenus délicate. Cette analyse met cependant en évidence le nombre important d'adhérents propriétaires de petits droits d'eau. Cette particularité a des conséquences sur les modes de gestion des adhérents et est à prendre en compte dans les préconisations sur les modes de gouvernance de l'ASCO.

Au vu des données dont nous disposons, il nous est donc difficile d'estimer précisément, voire de fournir une valeur approchée significative des besoins en eau du canal de Craonne branche d'Arles pour répondre aux usages non agricoles.

2.1.2.3 Estimation des besoins en eau pour répondre aux usages non agricoles

L'eau à usages divers concentre essentiellement l'activité d'arrosage non agricole des jardins des urbains et des agriculteurs à la retraite. Les besoins en eau d'un jardin potager peuvent être assimilés à ceux de cultures maraîchères dont le besoin des plantes (suivant les cultures) est de 2 500 et 8 000 m³/ha/an dans le sud de la France. Le problème de l'arrosage non agricole c'est qu'il se pratique sur des terrains généralement urbanisés. Ainsi, les besoins en eau sont moins importants en volume (car la surface réellement irriguée sur un hectare urbanisé est largement inférieure à un hectare).

Au vu de l'incertitude liée à la surface du périmètre utilisant de l'eau pour des usages non agricoles et celle liée à l'incapacité d'estimer les besoins en eau de ces usages. Les besoins en eau du canal sont donc délicats à estimer.

2.1.2.4 Impact de l'urbanisation sur le périmètre

PAIEMENT DU RÔLE / INTÉRÊTS POUR L'ASCO DES ARROSANTS DE LA CRAU

De manière générale, l'apparition de zones urbaines sur des parcelles faisant partie du périmètre d'une ASA (ou de l'ASCO) entraîne différentes problématiques :

- ▶ Les nouveaux adhérents, membres de l'ASP puisque propriétaires de terrains faisant partie du périmètre, sont tenus de payer une redevance. Cependant, les usages qu'ils ont de l'eau peuvent être moindre voire inexistant (soit par désintérêt, soit parce que le système de fonctionnement (tour d'eau etc.) ne répond pas à leurs attentes), ce qui peut entraîner le refus de payer la cotisation.
- ▶ La construction de nouveaux lotissements peut se faire au détriment du réseau secondaire. De nouvelles zones d'habitations sont construites sans que le réseau secondaire soit prolongé pour desservir l'ensemble des nouvelles habitations. Dans ce cas, certains adhérents sont tenus de payer un droit d'eau sans en avoir l'accès. Cette situation peut également entraîner le refus de payer la cotisation par les adhérents.

L'ASCO gère cette problématique de différentes manières :

- ▶ Mise en place d'une cotisation forfaitaire qui est un minimum de 36,78 €HT qu'il y ait un usage ou non et quel que soit la surface desservie, ce qui permet de payer les frais de gestion courants et maintien l'adhérent dans l'association ;
- ▶ La création de réseaux basse pression dans les zones bâties. Un détail des réseaux basse pression est fourni dans le paragraphe **Mise en place de réseaux basse pression**.
- ▶ Réalisation d'une enquête ayant eu comme objectif de recenser les usagers désirant se retirer du périmètre, leurs droits d'eau pouvant ensuite être redistribués à ceux qui en sont demandeurs.

Les différentes ASP membres de l'ASCO sont également concernées par ces différentes problématiques :

- ▶ Le développement de l'urbanisation de Pont-de-Crau génère de nouvelles zones urbaines dans le périmètre de l'ASA de la Haute-Crau qui rencontre des difficultés à percevoir les cotisations des nouveaux adhérents urbains. Dans le cas du fonctionnement général de l'ASA de la Haute-Crau, les adhérents ne paient qu'une seule cotisation, celle de l'ASA, qui est elle-même adhérente à l'ASCO. L'ASCO ne subit donc pas financièrement les impayés des adhérents urbains du périmètre de l'ASA de la Haute-Crau.
- ▶ Dans le cas du fossé de Servannes, le président rencontre des difficultés à percevoir les cotisations de certains adhérents urbains n'ayant pas accès à l'eau.
- ▶ Dans certains cas extrêmes, tel que sur l'ASA Rageyrol de Vergières, certains adhérents non agriculteurs, ayant des droits d'eau et ayant accès à la ressource refusent de payer la cotisation. Dans ce cas, le président fait intervenir l'état et le trésor public.

UN RÉSEAU SECONDAIRE PEU PRIS EN COMPTE PAR LES LOTISSEURS

Au cours des entretiens réalisés avec les présidents des ASP membres de l'ASCO, il ressort que l'une des problématiques liées à l'urbanisation est la mauvaise voire l'absence de prise en compte du réseau secondaire par les lotisseurs.

Le développement de l'urbanisation et l'arrivée de nouveaux propriétaires s'accompagnent souvent d'une division des droits d'eau associés aux terrains. L'apparition de nouvelles habitations n'est pas systématiquement accompagnée d'un développement du réseau de desserte en eau. Sur une même parcelle du périmètre touchée par l'urbanisation et divisée en plusieurs lots, il arrive qu'un seul adhérent, disposant de la filiole initialement présente sur le terrain, ait accès à l'eau. Ce cas est notamment très fréquent sur le périmètre urbanisé de l'ASA de la Haute-Crau.

Dans d'autres cas (exemple de l'ASL du Fossé de Servannes), le canal secondaire a été busé lors de la construction des lotissements. Ce busage a été réalisé de façon à permettre l'écoulement du droit d'eau de l'ASL et maintenir les usages qui sont fait sur le périmètre de l'association. Cependant, celles-ci ne permettent pas le passage d'un débit plus important, ce qui rend difficile l'évacuation des eaux pluviales.

Il ressort de ces observations qu'une meilleure prise en compte du réseau secondaire dans les plans de construction par les lotisseurs doit être faite. Ceci peut passer par l'émission d'un avis sur les plans de construction par l'ASP concernée. Cette mesure a été mise en place pour toutes les ASP adhérentes au SMGAS qui reçoivent pour avis les permis de construire, mais n'est pas toujours suffisant car lorsque des avis sont émis les projets sont souvent modifiés puis mis en place sans seconde consultation. De plus (même si c'est moins le cas pour l'ASCO des arrosants de la Crau), les ASP n'ont pas toujours les moyens (absence de personnel salarié, ou des compétences techniques nécessaires, manque de temps etc.) pour étudier ces projets.

FONCTIONNEMENTS ET ENJEUX DIFFICILE À CONCILIER ENTRE AGRICULTEURS ET URBAINS

L'apparition de zones urbaines et l'adhésion d'adhérents urbains au périmètre de l'ASCO ou d'une des ASP membres génèrent souvent de nouvelles problématiques liées à la gestion du tour d'eau entre agriculteurs et urbains, à la communication entre adhérents, à la gestion du réseau secondaire mais également liées à l'entretien des filioles et des canaux secondaires.

► Gestion du tour d'eau : une organisation difficile entre agriculteurs et urbains

Comme précisé dans la partie 2.1.1.1, la répartition de la ressource en eau entre les adhérents se fait selon un tour d'eau, qui est de 10,5 jours sur le canal de Craonne branche d'Arles et sur certaines ASP. Cette organisation ne correspond généralement pas aux besoins des adhérents urbains.

Ceux-ci semblent peu au courant du fonctionnement du tour d'eau ou bien celui-ci ne convient pas à leur mode de vie et prélèvent de l'eau en dehors de leur tour d'eau (surtout lorsque celui-ci est de nuit). Cette situation entraîne des problèmes d'alimentation en eau pour les usagers situés en aval ou des risques de débordements. Bien que des adaptations du tour d'eau pour les adhérents urbains aient parfois été envisagées (ex : sur l'ASL du fossé du Pillier), cette solution n'est pas toujours suffisante.

► Un manque de communication avec les adhérents urbains

Il ressort des entretiens avec les gestionnaires d'association une méconnaissance de la part des adhérents urbains des règles de fonctionnement des canaux d'irrigation mais également un manque important de communication avec ces adhérents.

- Un manque à l'entretien des filioles et du canal secondaire

Les adhérents urbains semblent peu au courant de leurs responsabilités dans l'entretien des canaux secondaires qui traversent leur propriété. De ce fait, ils participent peu voire pas du tout à l'entretien du réseau secondaire.

Ce phénomène a notamment été observé dans la zone urbaine en périphérie d'Arles (Pont-de-Crau). Le manque d'entretien des filiales par les habitants adhérents au périmètre de l'ASCO des arrosants de la Crau ou de l'ASA de la Haute-Crau empêche certains adhérents situés en aval du réseau d'avoir accès à l'eau. De plus, lors d'événements pluvieux, ce réseau secondaire non entretenu ne permet pas une évacuation efficace des eaux pluviales, ce qui accroît le risque d'inondation.

Le même type de problématique se retrouve également dans le cas de propriétaires mettant leurs terres en fermage. Ces propriétaires ont normalement la charge de l'entretien du secondaire, (à moins qu'ils aient convenu d'un autre arrangement avec les agriculteurs auxquels ils louent leur parcelle), mais semblent parfois peu informés de leurs responsabilités (cette problématique a notamment été mentionnée sur le périmètre de l'ASL du fossé des Chanoines).

- Une méconnaissance du fonctionnement du réseau secondaire

Les adhérents urbains semblent également peu au courant de l'organisation et du fonctionnement général du réseau secondaire (calendrier d'ouverture et de fermeture des prises, non transmission des calendriers d'arrosage, responsabilité de chacun dans l'ouverture et la fermeture des vannes, nécessité de communiquer avec les adhérents aval etc.) ce qui peut entraîner une mauvaise gestion de l'eau et des pertes en eau à l'exutoire des canaux secondaires.

MISE EN PLACE DE RÉSEAUX BASSE PRESSION

Le passage en basse pression est une solution permettant de répondre efficacement aux usages non agricoles en zone urbaines et péri-urbaines, et permettrait théoriquement à l'ASCO de réaliser des économies en eau sur ces secteurs. En contrepartie, cette solution technique impacte négativement les bénéfices induits par l'arrosage gravitaire classique :

- Les conduites n'apportent pas les externalités liées aux canaux ;
- Socialement, le lien entre le gestionnaire et l'utilisateur change, le bénéficiaire a tendance à se positionner comme client et non adhérent d'un périmètre (le fait de voir couler l'eau a un réel impact social).
- Sur le périmètre de l'ASCO des Arrosants de la Crau, cela nécessite une réflexion générale sur la compétence et la gestion du réseau secondaire (investissement et/ou entretien) et sur la révision en conséquence des statuts de l'ASCO. La fourniture d'eau brute en basse pression sur ces secteurs pose la question de la fourniture de l'eau dite « à la parcelle ».

2.1.3 Perspectives d'évolution des usages de l'eau du canal

2.1.3.1 Impact de l'urbanisation sur le périmètre irrigué

La plaine de la Crau constitue un territoire attractif, l'ensemble des communes est marqué par le développement de l'urbanisation. La réglementation liée aux espaces naturels rendant difficile l'urbanisation sur ces zones, celle-ci se fait au détriment des prairies agricoles.

L'urbanisation constitue l'une des grandes caractéristiques de l'évolution de la Crau ces vingt dernières années. Elle comprend notamment une augmentation du bâti dense qui correspond principalement à des extensions villageoises, et celle du bâti lâche qui correspond à des extensions aux dépens de l'agriculture (source : Contrat de Canal Crau-Sud Alpilles. Juin 2010).

Les principales sources d'informations utilisées pour connaître et caractériser l'impact de l'urbanisation sur le périmètre de l'ASCO des arrosants de la Crau sont :

- ▶ Les différents POS et PLU des communes traversées par le canal avec le périmètre du canal ;
- ▶ L'étude du SYMCRAU : « Rapport d'étude. Aménagement et urbanisation en Crau : Quelles incidences sur la ressource en eau souterraine ? » datant de Novembre 2012 qui détermine les impacts cumulés de l'aménagement du territoire de la plaine de la Crau, sur la ressource en eau souterraine.

Un périmètre peu concernée par l'urbanisation par rapport au reste de la Crau

Le périmètre du canal a été recroisé avec les documents d'urbanisme disponibles et utilisés dans le cadre de l'étude réalisée par le SYMCRAU. Ce sont :

- ▶ Le POS de la commune d'Arles (1983) ;
- ▶ Le PLU de la commune de Saint-Martin-de-Crau (2010) ;
- ▶ Le POS de la commune de Mouriès (2009) ;
- ▶ Le POS de la commune d'Eyguières (2008).

Aucun document d'urbanisme n'a été fourni par la commune d'Aureille. Cependant, l'étude réalisée par le SYMCRAU indique que la commune ne prévoit qu'une seule parcelle potentiellement urbanisable et qui ne correspond pas à une prairie irriguée.

De plus, le périmètre du canal est globalement peu concerné par le développement de l'urbanisation des communes d'Eyguières, d'Aureille et de Mouriès, ce qui s'explique par les raisons suivante :

- ▶ Le périmètre irrigué n'est pas sur la commune d'Eyguières et est éloigné du centre-ville de la commune d'Aureille.
- ▶ La commune de Mouriès ne présente qu'une très faible partie de son territoire traversée par le canal de Craponne branche d'Arles qui est d'ailleurs très excentrée par rapport au centre-ville de Mouriès.

Les surfaces du périmètre concernées par l'urbanisation sont présentées dans le Tableau 2-5

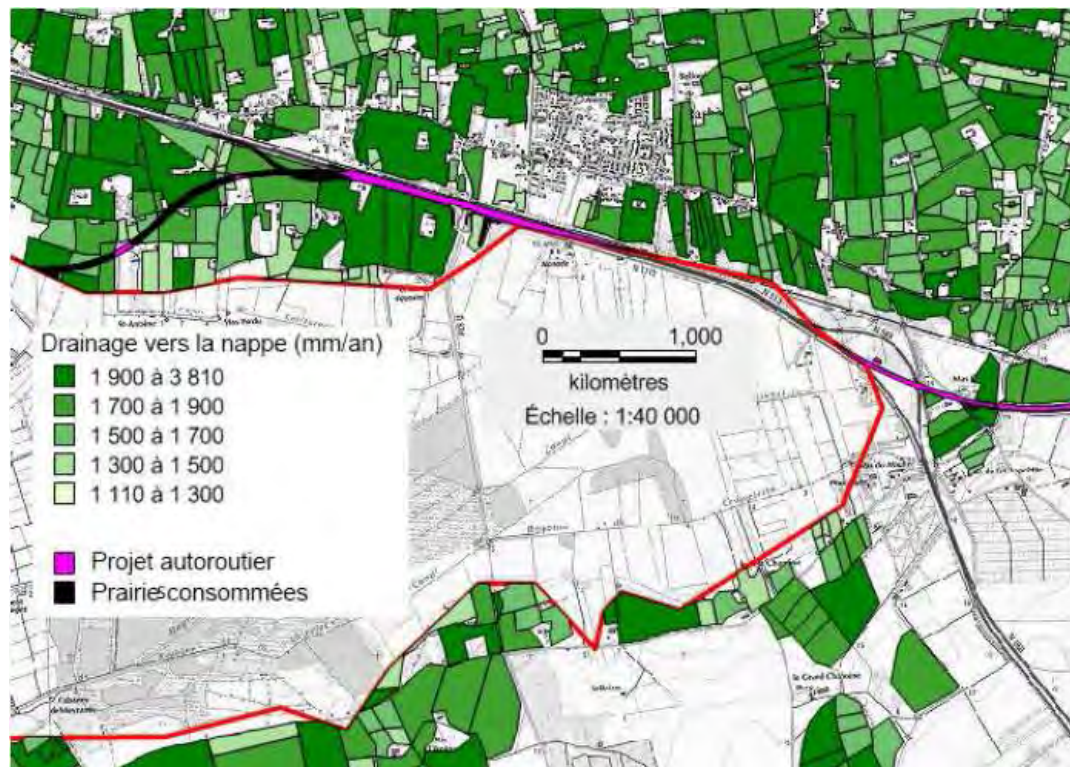
Tableau 2-5 : Surfaces du périmètre concernées par l'urbanisation

Communes	Surface concernée par l'urbanisation (ha)
Arles	279
Saint-Martin-de-Crau	71
Total	350

D'après les résultats du Tableau 2-5, 350 ha du périmètre du canal de Craponne branche d'Arles sont voués à être impactés par l'urbanisation. Cependant, avec les documents utilisés, certaines zones vouées à être urbanisées dans ces POS le sont à l'heure actuelle. Ce qui est notamment le cas de la commune d'Arles (approbation du POS en 1983, dernière mise à jour en date de l'étude réalisée par le SYMCRAU en 2011) pour laquelle le PLH en cours est quasiment entièrement mis en œuvre. Il est donc difficile d'avoir une vision du développement de l'urbanisation pour cette commune.

Toutefois, le SYMCRAU a effectué, avec l'aide des arrosants de la Crau, une mise à jour des prairies des zones péri-urbaines à l'aide des orthophotos de la région datant de 2009. Une couche représentant les prairies impactées par l'urbanisation a été réalisée. Un croisement de cette couche avec le périmètre de l'ASCO indique que 45,4 ha de prairies irriguées sont impactées par le développement de l'urbanisation sur les 500 ha estimés par le SYMCRAU sur toute la plaine de la Crau.

De plus, une estimation de la surface de prairies irriguées consommées par le projet autoroutier d'Arles a également été réalisée par le syndicat. Comme il l'est présenté sur la Figure 2-7, la superficie impactée est estimée à environ 10 ha qui viennent s'ajouter aux 45,4 ha de prairies irriguées déterminés précédemment.



Source : Rapport d'étude. Aménagement et urbanisation en Crau : Quelles incidences sur la ressource en eau souterraine ? SYMCRAU, novembre 2012

Figure 2-7 : Consommation des prairies irriguées par l'autoroute Sud-Est d'Arles.

La comparaison avec le périmètre du canal de Craponne branche d'Arles montre que la majorité des parcelles impactées par le projet autoroutier font parties du périmètre du canal. Au vu des données dont nous disposons, il nous a tout de même été difficile d'estimer la superficie exacte du périmètre impactée par le projet qui s'élève au maximum à 10 ha.

Avec les données dont on dispose, le canal de Craponne branche d'Arles semble peu concerné par le développement de l'urbanisation par rapport au reste de la plaine de la Crau. Ceci s'explique essentiellement par le faible, voire l'absence d'impact sur les communes d'Eygüières, Aureille et Mouriès. Cependant, ce faible développement de l'urbanisation sur le périmètre peut tout de même avoir des conséquences sur les conditions d'exploitations : usages non agricoles de l'eau du canal, problématiques de gestion et d'entretien des réseaux secondaires, accessibilité aux berges du canal principal pour la réalisation de travaux etc.

Néanmoins, l'impact de l'urbanisation est nettement sous-évaluée et il est impossible de comparer réellement les communes entre elles puisque certaines n'ont même fournis que le POS datant parfois d'il y a 10 ans. Ainsi, pour la commune d'Arles, la majorité des zones vouées à être urbanisée le sont aujourd'hui. De plus, le Syndicat signale que, suite à des rencontres effectuées auprès des élus d'Arles, des impacts sont à prévoir. **En effet les seules possibilités d'extension de la commune se situeraient sur la plaine de la Crau, c'est-à-dire entre Arles et Saint-Martin-de-Crau, qui est le seul espace communal non concerné par les risques d'inondation du Rhône.**

Une compensation des impacts de l'expansion urbaine : reclassement des prairies irriguées.

Face au développement de l'urbanisation, le SYMCRAU incite les élus à compenser les projets d'urbanisation majeurs par la mise en culture de nouvelles prairies et à limiter les autres projets d'urbanisation.

Dans ce cadre, le FDGER (Fond Départemental de Gestion de l'Espace Rural) subventionne depuis une dizaine d'années la remise en culture de zones de friche, ce qui permet de compenser le développement de l'urbanisation mais reste cependant ponctuel. Selon le SYMCRAU, dans les prochaines années, cette dynamique sera difficilement compensable (source : entretien réalisé avec le SYMCRAU).

De plus, dans l'étude réalisée par le SYMCRAU, ce dernier indique que les expansions urbaines peuvent être inévitables et se font parfois au détriment des prairies irriguées. Cependant, il arrive que les aménageurs cherchent à compenser les impacts de cette expansion urbaine en modifiant le statut de terres agricoles cultivées aujourd'hui et devenues urbanisables. Ces terres agricoles sont alors « rendues » à l'agriculture. Le SYMCRAU souligne que ces terres n'ont jamais cessées d'être cultivées ni irriguées. Elles ne peuvent donc pas être considérées comme « rendues » au milieu agricole mais plutôt « reclassées ».

2.1.3.2 Impact possible du changement climatique

La prise de conscience des changements climatiques suscite, à l'heure actuelle, de nombreuses interrogations sur le devenir des ressources en eau, les potentialités agricoles futures et les évolutions des écosystèmes naturels. Sur la plaine de la Crau se pose alors la question du devenir de la ressource pastorale, celui de la culture de foin de Crau et du fonctionnement de la nappe phréatique.

Dans le cadre de plusieurs études (projets AGADAPT : *Adapting water use by the agriculture sector*, SIRRIMED : *Sustainable use of irrigation water in the Mediterranean Region* et ASTUCE et Tic), l'UMR EMMAH (Unité Mixte de Recherche *Environnement Méditerranéen et Modélisation des Agro-Hydrosystèmes*) l'INRA d'Avignon s'est intéressée à l'impact des changements climatiques et des changements d'usage des sols sur la production agricole et la nappe de la Crau. Un bilan des travaux menés par l'UMR sur la plaine de la Crau nous a été fourni. Elle constitue la principale source utilisée pour caractériser l'impact possible du changement climatique sur la plaine de la Crau et est retranscrite dans les paragraphes suivants.

Les impacts du changement climatique sur la production du foin de Crau dépendent en partie de ceux sur les couverts végétaux. D'après l'UMR EMMAH, ces impacts conduisent à des réponses différentes selon le processus et les plantes considérées :

- ▶ Une augmentation de la température accélère les cycles des plantes annuelles et allonge la phase végétative des plantes pérennes ;
- ▶ L'augmentation du dioxyde de carbone contribue à faire baisser la transpiration pour des conditions identiques de climat et de structure végétale. Cependant, cette augmentation est bénéfique pour la photosynthèse et ainsi sur la production végétale ;
- ▶ La baisse des précipitations a un impact sur le développement foliaire et l'évapotranspiration.

L'UMR Emmah souligne que la **résultante de ces effets, qui peuvent être antagonistes, reste difficile à prévoir**, en particulier à l'échelle d'un territoire qui présente différents écosystèmes et plantes cultivées. A l'issue des différentes études menées par l'UMR, les différents points suivants ont été soulignés quant aux impacts possibles du changement climatique sur la plaine de la Crau :

- ▶ La demande en eau des plantes liée au climat, évaluée par l'évapotranspiration potentielle (ET_0) est amenée à augmenter dans le futur. A l'horizon 2050, cette augmentation est estimée à 10-12 %. Néanmoins, cette valeur est surestimée du fait de l'absence de prise en compte dans le calcul de l' ET_0 de la rétroaction du CO_2 dans la transpiration (baisse de 4-5 % dans les conditions d'atmosphère prévue en 2050).
- ▶ La variabilité des pluies simulées dans les différents projets et l'absence de tendance nette conduisent à l'absence d'évolution sur la recharge de la nappe et les besoins en irrigation des prairies. Sur un des scénarios testés, l'augmentation des besoins en irrigation des prairies irriguées est entièrement « absorbée » par l'augmentation de l'évapotranspiration et de ce fait ne contribue pas à la recharge de la nappe. Une augmentation des besoins en irrigation pour les vergers d'arbres fruitiers est par contre probable (~10%). La résultante du bilan hydrique à l'échelle de la nappe est peu affectée.
- ▶ Une simulation d'éventuelles diminutions des précipitation sur la haute vallée de la Durance et/ou une nouvelle modalité de partage de la ressource a été étudiée. Celle-ci prend en compte, afin de respecter le débit réservé de la Durance, une diminution de 30 % de la dotation d'eau aux canaux. Cette diminution se répercute dans les mêmes proportions sur la recharge et produit un impact majeur sur la nappe dont le niveau pourra baisser de plusieurs mètres par endroit. Cette modification est largement supérieure à l'effet de la réduction des surfaces cultivées en prairie selon les différents scénarios considérés de changement d'usage des sols. Ces scénarios considèrent au plus une baisse de 12% des surfaces irriguées résultant également en une réduction du même ordre de la décharge.
- ▶ Sans restriction sur l'irrigation, la production de foin de Crau augmenterait d'environ 10 % à l'horizon 2030.

2.1.3.3 Evolution du contexte agricole

Evolution des surfaces et du prix du foin de Crau

De 16 000 ha en 1947, la superficie de prairies de foin de Crau a diminuée de 3 500 ha pour atteindre 12 500 ha en 1996, avant d'augmenter à nouveau jusqu'à atteindre 14 000 ha en 2013 (source : Comité du foin de Crau). Depuis une cinquantaine d'année, le prix de vente du foin est resté stable excepté ces deux dernières années, 2013 et 2014, marquées par une chute du prix qui atteint aujourd'hui une valeur inférieure au coût de production.

Deux raisons principales expliquent une telle chute du prix de vente du foin de Crau (source : Comité foin de Crau):

- ▶ La pluviométrie importante de ces deux dernières années a contribué à un rendement important des prairies, ce qui a impacté le prix du foin.

A contrario, de 2009 à 2011, deux années sèches se sont succédées. Les rendements étaient alors moindres et le prix de vente plus élevés.

- ▶ Le secteur équin connaît actuellement une crise. Son activité auparavant en pleine croissance connaît aujourd'hui une baisse, ce qui impacte directement la vente de foin de Crau.

En parallèle, le secteur de l'élevage connaît depuis quelques années une diminution de son activité autrefois compensée par la croissance de l'activité équine, ce qui n'est plus le cas aujourd'hui.

Bien que le prix idéal de vente soit de 250 euros la tonne (source : entretien téléphonique avec le comité du foin de Crau), la vente de foin de Crau connaît aujourd'hui une situation de crise qui ne permet pas aux producteurs de le vendre à un tel prix.

Conversion des riziculteurs de Camargue : une compétition limitée pour la production de Foin de Crau

Aujourd'hui, une surface de 2 000 ha de rizières (source : Comité du foin de Crau) sert à la production de luzerne et génère une concurrence avec la production du foin de Crau. Celle-ci est d'autant plus forte que la riziculture, contrairement à la production du foin, était jusqu'ici subventionnée par la politique agricole commune à hauteur de 700 à 800 euros de DPU/ha.

Les baisses de subventions allouées aux riziculteurs les pousse à chercher des voies de reconversion et pourrait augmenter la production de fourrage sur des terres jusqu'ici rizicoles, cependant, ces terres ne sont pas idéales pour cet usage (source : Comité du foin de Crau), et le fourrage produit est de moindre qualité.

2.2 EXTERNALITÉS

2.2.1 Le canal alimente la nappe de la Crau

L'irrigation gravitaire contribue de façon importante à l'alimentation de la nappe de la Crau, qui concentre de forts enjeux autant économiques qu'environnementaux. Ce rôle est reconnu et doit être pris en compte dans le cadre des réflexions menées sur les économies d'eau.

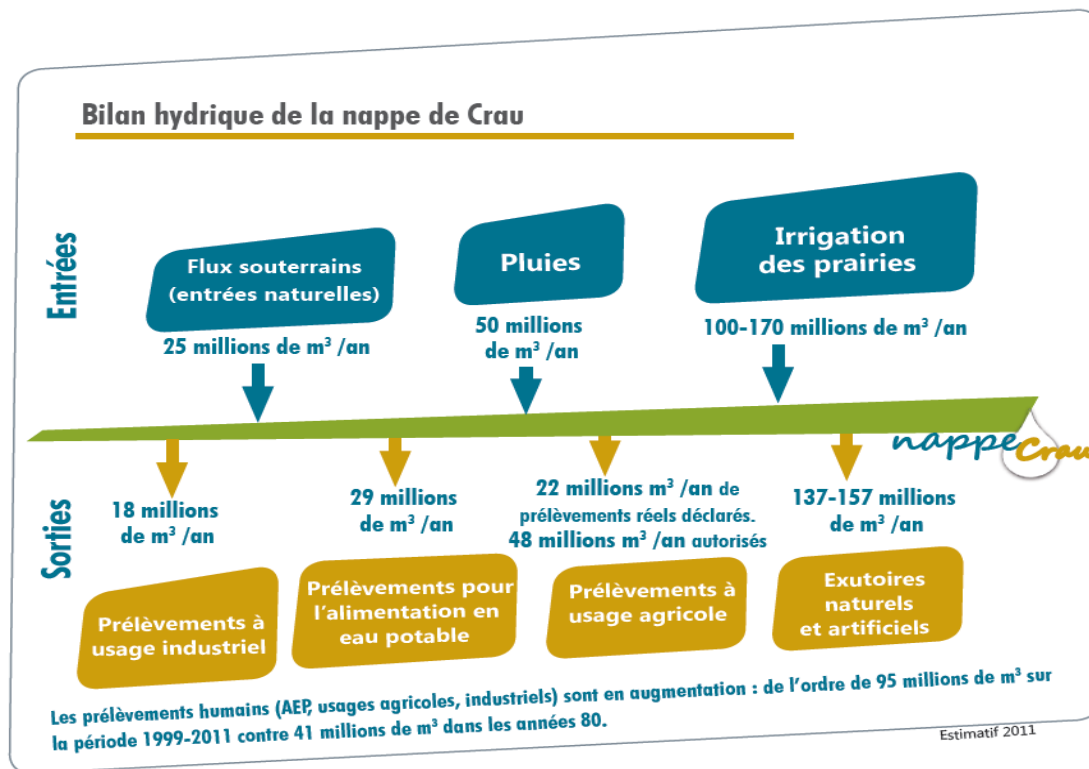
2.2.1.1 Un rôle important mais difficile à quantifier

Les communes, les gestionnaires des milieux naturels, autant que les irrigants¹ sont conscients du rôle que joue l'irrigation gravitaire dans la recharge de la nappe de la Crau. Aucune étude ne permet cependant à l'heure actuelle de chiffrer précisément les volumes apportés par les canaux à la nappe et leur origine. On sait cependant que plus que l'infiltration dans les réseaux eux-mêmes, c'est bien l'infiltration sur les parcelles inondées par gravité qui contribue principalement à cette alimentation.

Il ressort des discussions avec le SYMCRAU et de la bibliographie que **70 à 80% des apports à la nappe de la Crau résultent de l'irrigation gravitaire pratiquée à partir des canaux de la Crau.**

Le contrat de nappe établi sur la nappe de la Crau estime que **100 à 170 Mm³/an sont apportés à la nappe via l'infiltration des eaux d'irrigation** (voir schéma ci-dessous).

¹ La recharge de la nappe ressort comme le second usage jugé plus important dans les réponses aux questionnaires transmis aux représentants de chaque filiales, juste après l'irrigation agricole.

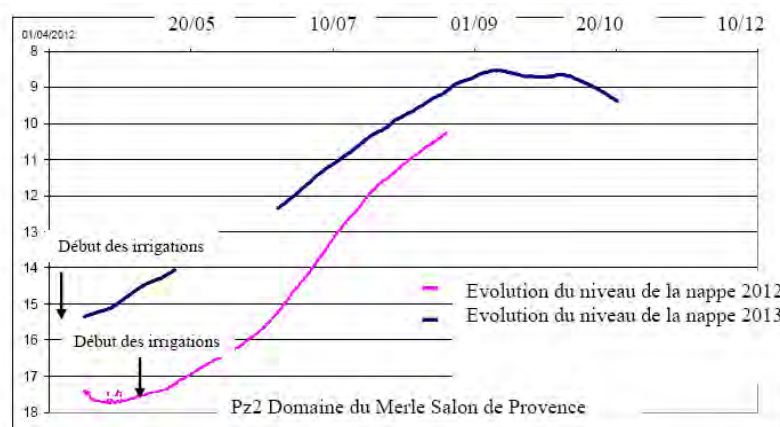


Source : Contrat de nappe Crau – Synthèse du diagnostic et des enjeux de la nappe de Crau, mars 2014

Figure 2-8 : Bilan hydrique de la nappe de Crau

Le SYMCRAU réalise depuis quelques années un suivi régulier de 23 piézomètres. Ce suivi et le ressenti terrain du syndicat amène pour l'instant aux conclusions suivantes :

- Le niveau de la nappe est très influencé par l'infiltration d'eau d'irrigation sur certains secteurs dans sa partie Nord-Est (Eyguières, Salon-de-Provence (les niveaux piézométriques augmentent nettement en période d'irrigation) ;
- La partie Sud-Ouest de la nappe est principalement sous l'influence des pluies et semble peu influencée par l'irrigation (le niveau de la nappe est plus élevé aux périodes humides) ;
- On retrouve sur la partie centrale un comportement intermédiaire, avec une influence moins marquée, mais tout de même visible de l'irrigation.



Source : Contrat de nappe de la Crau, synthèse du diagnostic et des enjeux, mars 2014

Figure 2-9 : Evolution des niveaux piézométriques sous influence de l'irrigation

PART DU CANAL DE CRAPONNE DANS LES APPORTS TOTAUX À LA NAPPE

Le canal de Craponne occupe une place prépondérante parmi les canaux pouvant contribuer à l'alimentation de la nappe, de par la localisation de son périmètre et des importants volumes d'eau qu'il transporte. La carte « Prélèvements dans la nappe de la Crau » (voir Atlas) montre la position du canal de Craponne par rapport à la nappe.

Le tableau ci-après présente les surfaces irriguées et les dotations des principaux canaux d'irrigation de la Crau.

Tableau 2-6 : Surfaces irriguées et dotations des principaux canaux d'irrigation de la Crau

Principaux canaux à l'aplomb de la nappe de la Crau	Superficie irriguée (source : contrat de canal Crau Sud-Alpilles, HydraPACA)	Dotation (source : contrat de canal Crau Sud-Alpilles, hydraPACA)
Craponne branche d'Arles Dont : <ul style="list-style-type: none"> • Canal de Langlade • Rageyrol de Vergières • Fossé de Chanoines • Fossé de Servannes • Fossé du Pillier • Filiolles d'Aureilles 	Environ 9 000 ha Dont 1 500 à 2 000 ha 1 130 ha 263 ha 85 ha 287 ha 57 ha	13 180 l/s Dont 2709,09 l/s dont 560.57 l/s via le canal de Craponne branche d'Arles 1356 l/s via le canal de Craponne branche d'Arles 325,86 l/s via canal de Craponne branche d'Arles 94,7 via canal de Craponne branche d'Arles 368 l/s via canal de Craponne branche d'Arles 73 l/s via le Canal de Craponne branche d'Arles
Canal d'Eyguières	1 370 ha	1 638 l/s
Canal de Craponne branche d'Istres	1 168 ha	1 685 l/s dont 1 079.5 l/s le via canal de Craponne branche d'Arles
Canal de la Haute Crau	1 552 ha	1 800 l/s via la canal de Craponne branche d'Arles
ASA des arrosants de l'étang d'Entressens à Istres	560 ha	399 l/s (dans l'étang d'Entressens)
ASA de la commune de Grans	1 040 ha	1 635 l/s
Canal de la Vallée des Baux (en partie à l'aplomb de la nappe)	2 750 ha	3 816 l/s
Canal des Alpines de Salon	636 ha	675 l/s
Total	Environ 18 000 ha dont au moins 9 000 alimentés à partir d'eau du canal de Craponne branche d'Arles (environ 50%)	

Le canal de Craponne branche d'Arles apparait comme l'un des principaux contributeurs à l'alimentation de la nappe, notamment dans sa partie Ouest.

Le rôle de recharge joué par les canaux est d'autant plus important que les enjeux autour de la nappe de la Crau sont forts. En effet, la nappe **alimente de nombreux prélèvements et permet ainsi le développement économique de la région**. Elle joue d'autre part un **rôle environnemental important en alimentant des zones humides et en limitant la remontée du biseau salé**. Ces deux aspects sont détaillés aux paragraphes suivants.

2.2.1.2 De nombreux prélèvements qui utilisent indirectement l'eau des canaux

La nappe de la Crau est exploitée pour de nombreux prélèvements. Elle alimente près de **270 000 habitants en eau potable** dont 100 000 habitants vivant sur la plaine de la Crau (entre autres dans les communes traversées par le canal de Craponne, qui utilisent toutes l'eau de la nappe de la Crau pour l'alimentation de leur population). Elle est également utilisée comme **source d'eau brute** par les communes (arrosage d'espaces verts, lavage de voirie...) et sert à **l'alimentation de plusieurs entreprises industrielles**. Des **forages agricoles et de particuliers** prélèvent également dans la nappe de la Crau. Si les prélèvements pour l'eau potable et l'industrie sont relativement bien connus, il n'en va pas de même pour les forages agricoles ou privés. Le nombre de ces forages et les volumes qu'ils prélèvent sont mal connus car tous les forages ne sont pas déclarés. Les prélèvements agricoles dans la nappe doivent être déclarés auprès de l'Organisme Unique de Gestion Collective des prélèvements pour l'irrigation porté par la Chambre d'Agriculture depuis 2010. Malgré le travail engagé, les volumes prélevés pour l'agriculture sont encore mal connus car de nombreux ouvrages demeurent non déclarés (source : SYMRAU). De même, le nombre de captages privés recensés s'élève au nombre de 85 qui se concentrent exclusivement sur les communes de Saint-Martin-de-Crau (54%) et Arles (39%), mais, à dire d'experts, leur nombre réel s'élève à environ 2000 captages (source : synthèse du diagnostic et des enjeux de la nappe de la Crau, mars 2014). Ces forages privés, encore mal connus à ce jour, sont nombreux et en hausse constante par effet de mitage du territoire.

Au total, les volumes prélevés dans la nappe de la Crau s'élèvent à environ 69 Mm³/an, dont plus de 40% pour l'AEP et 26% pour l'industrie (voir Figure 2-8). Sachant comme on l'a vu plus haut que plus de 70% de la recharge de la nappe provient de l'infiltration d'eau d'irrigation, **l'équilibre économique du territoire est très lié à l'irrigation gravitaire et aux canaux**, notamment à celui de Craponne par lequel transite une grande partie des volumes d'eau utilisés sur la plaine de la Crau.

La carte « Prélèvements dans la nappe de la Crau » (voir Atlas) montre la localisation des prélèvements dans la nappe de la Crau en fonction de leur usages et du volume annuel prélevé, ainsi que la position du canal de Craponne par rapport à cette nappe (seuls les prélèvements payant une redevance à l'Agence de l'eau apparaissent sur cette carte, il existe donc un nombre bien plus important de prélèvements agricoles ou privés).

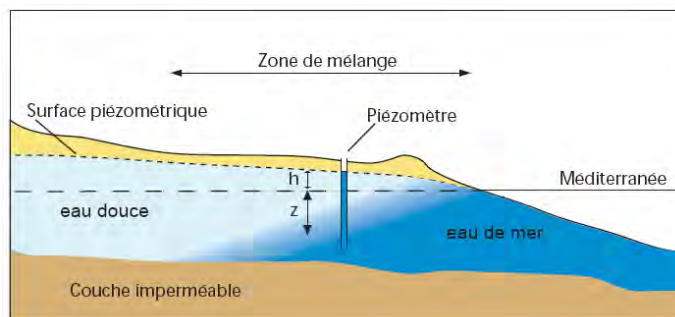
2.2.1.3 L'alimentation d'une nappe permettant de limiter la remontée du biseau sale et alimentant des milieux humides remarquables

Biseau salé

On appelle biseau salé la remontée d'eau marine au niveau d'un aquifère côtier. L'interface eau douce – eau salée peut se déplacer sous l'impact de la pression exercée par chaque masse d'eau.

Ainsi, une diminution du niveau moyen de l'aquifère présente un risque certain d'intrusion d'eau salée à faible profondeur à l'intérieur des terres. Ce qui peut avoir de lourdes conséquences : salinisation des sols et des captages vulnérables, etc.

En assurant une charge suffisante dans l'aquifère de la nappe de la Crau, l'eau issue des canaux d'irrigation permet de limiter l'intrusion d'eau salée dans la nappe.



Source : L'eau souterraine en Camargue, C. Vallet-Coulomb, O. Radakovitch

Figure 2-10 : Schématisation d'un biseau salé dans un aquifère homogène.

Par ailleurs, l'étude récente sur l'impact d'une baisse des débits du Rhône sur les phénomènes de salinisation des hydrosystèmes souterrains de Camargue, menée dans le cadre de l'étude de gestion quantitative des débits du Rhône en période de basses eaux pour l'Agence de l'eau RM (en cours, BRLi, Hydrofis) conclut que, même si des étiages marqués du Rhône favorisent la remontée du biseau salé, c'est bien l'état de la nappe de la Crau et les pressions exercées sur cette nappe qui influencent le plus la dynamique actuelle de propagation du biseau salé en Camargue.

Le maintien d'un niveau suffisant dans la nappe de la Crau (et donc l'équilibre entre les prélèvements et la recharge de cette nappe) **permet d'éviter une trop forte remontée du biseau salé qui menace quantitativement la limite Est-Sud-Est du périmètre de la nappe de la Crau, ainsi que certains hydrosystèmes souterrains voisins en Camargue.**

Alimentation de zones humides par la nappe

Il est aujourd'hui reconnu que la nappe de la Crau (et donc indirectement l'eau issue des canaux d'irrigation) participe à l'alimentation de zones humides. Plusieurs zones humides du territoire drainent l'eau de la nappe ou sont alimentés par des sources (marais du Vigueirat, de Meyranne, du Coucou, étang des Aulnes, et dans une moindre mesure étang d'Entressen). Il faut également souligner l'importance des « laurons² » qui participent à l'alimentation des marais, notamment ceux de Chanoines et de Meyranne. Ces résurgences naturelles peuvent fournir des débits importants, estimés dans la bibliographie à environ 1 m³/s pour le marais de Meyrannes

² On appelle « laurons » une baignoire ou piscine naturelle formée suite à un affaissement du sol au niveau de marais et alimentée par la nappe.

2.2.1.4 Rôle de l'irrigation gravitaire pour l'alimentation de la nappe et du milieu naturel : quelles contreparties ?

Le système d'irrigation gravitaire du Foin de Crau est très utilisateur d'eau (15 000 à 20 000 m³/ha/an). Sur la plaine de la Crau, les différents acteurs du territoire ne perçoivent pas l'irrigation gravitaire comme un gaspillage puisque 70% de l'eau de la nappe provient de ces apports. De cette situation particulière, il en ressort que la Crau demande à être regardée différemment des autres territoires de la région Provence Alpes Cotes d'Azur. L'irrigation gravitaire est à l'origine d'un système historique original, qui a lui-même façonné ce territoire et qui alimente l'enjeu primordial du territoire qu'est la nappe de la Crau.

Les interrelations nappe / milieu naturel / irrigation gravitaire et l'équilibre du territoire qui en résulte sont maintenant relativement bien reconnus. La politique actuelle de gestion de la ressource en eau appuyée par l'Agence de l'Eau incite, de manière générale, à réaliser des économies d'eau et à diminuer les prélèvements. Cependant, les caractéristiques particulières de la Crau sont maintenant intégrées à cette réflexion. Différentes personnes interrogées au cours des entretiens indiquent que la position défendue par l'Agence de l'Eau dans le cas de la Crau est de ne pas demander une remise en cause des droits d'eau et d'économies à grande échelle en raison de la contribution de l'irrigation gravitaire et du système Foin de Crau/pastoralisme à l'alimentation de la nappe (la nappe de la Crau est identifiée comme la masse d'eau FRDG104 « Cailloutis de la Crau » dans le SDAGE). La politique appliquée consiste, plutôt à redistribuer les volumes dégagés grâce à des économies d'eau réalisées sur les canaux : une moitié est mise à disposition de l'ASCO, la seconde alimenterait le milieu naturel (Source : Protocole de Gestion de la Ressource en Eau du Contrat de Canal, signé en Janvier 2014). Se pose alors la question de savoir de quelle quantité d'eau a besoin le milieu naturel. Mais également de savoir quels seraient les impacts sur le milieu naturel d'une économie d'eau de 10-15%.

Par ailleurs, malgré la reconnaissance par l'ensemble des acteurs du rôle des canaux, il n'existe à l'heure actuelle **aucune forme de contrepartie financière** pour les services rendus, que ce soit pour leur rôle dans l'alimentation de la nappe de la Crau, ou dans celle des milieux naturels. Les anciens programmes de l'Agence de l'Eau reconnaissaient plus ou moins directement ces aménités, et à ce titre la redevance prélèvement pour les canaux d'irrigation gravitaire du secteur bénéficiait d'un taux spécifique/préférentiel. Ceci n'est plus le cas à l'heure actuelle avec la mise en œuvre du 10^{ème} Programme (2014).

2.2.2 Rôle du canal pour l'alimentation des milieux naturels

Différents gestionnaires des milieux naturels ont été rencontrés (Parcs Naturels Régionaux, Conservatoire des Espaces Naturels, chargé de mission Natura 2000...) et interrogés sur l'impact de l'irrigation et du fonctionnement du canal de Crau pour ces milieux.

2.2.2.1 Alimentation de zones humides

La plaine de la Crau est caractérisée par l'association de zones à irriguer et zones à assainir. Dans ce cadre, le canal de Crau et les exutoires du réseau secondaire qu'il alimente participent à l'alimentation des zones humides.

L'eau issue des canaux n'est cependant pas la seule source d'alimentation des zones humides du territoire. Sur la plaine de la Crau, elles sont alimentées par trois sources principales :

- ▶ la nappe phréatique,
- ▶ les canaux d'assainissement,
- ▶ les pertes/rejets des canaux d'irrigation à leurs exutoires qui peuvent constituer une zone humide.

Ces différentes contributions sont difficilement mesurables dans le temps et en quantité. Les besoins des zones humides en eau issue des canaux d'irrigation (sans prendre en compte celle qui irrigue les prairies) sont donc difficilement identifiables.

Les questions qui se posent actuellement sur ces interactions canaux/milieu naturel concernent :

- ▶ L'estimation de la part que représente chaque contributeur dans l'alimentation des milieux (rejets en bout de filioles, ruissellement pluvial, eau en provenance de la nappe) ; et
- ▶ L'estimation des besoins en eau du milieu naturel.

Ces questions sont d'autant plus importantes qu'elles conditionnent les efforts d'économies d'eau qui seront demandés aux gestionnaires de canaux.

La suivante schématise les relations directes et indirectes entre le canal de Caponne et les zones humides qu'il alimente.

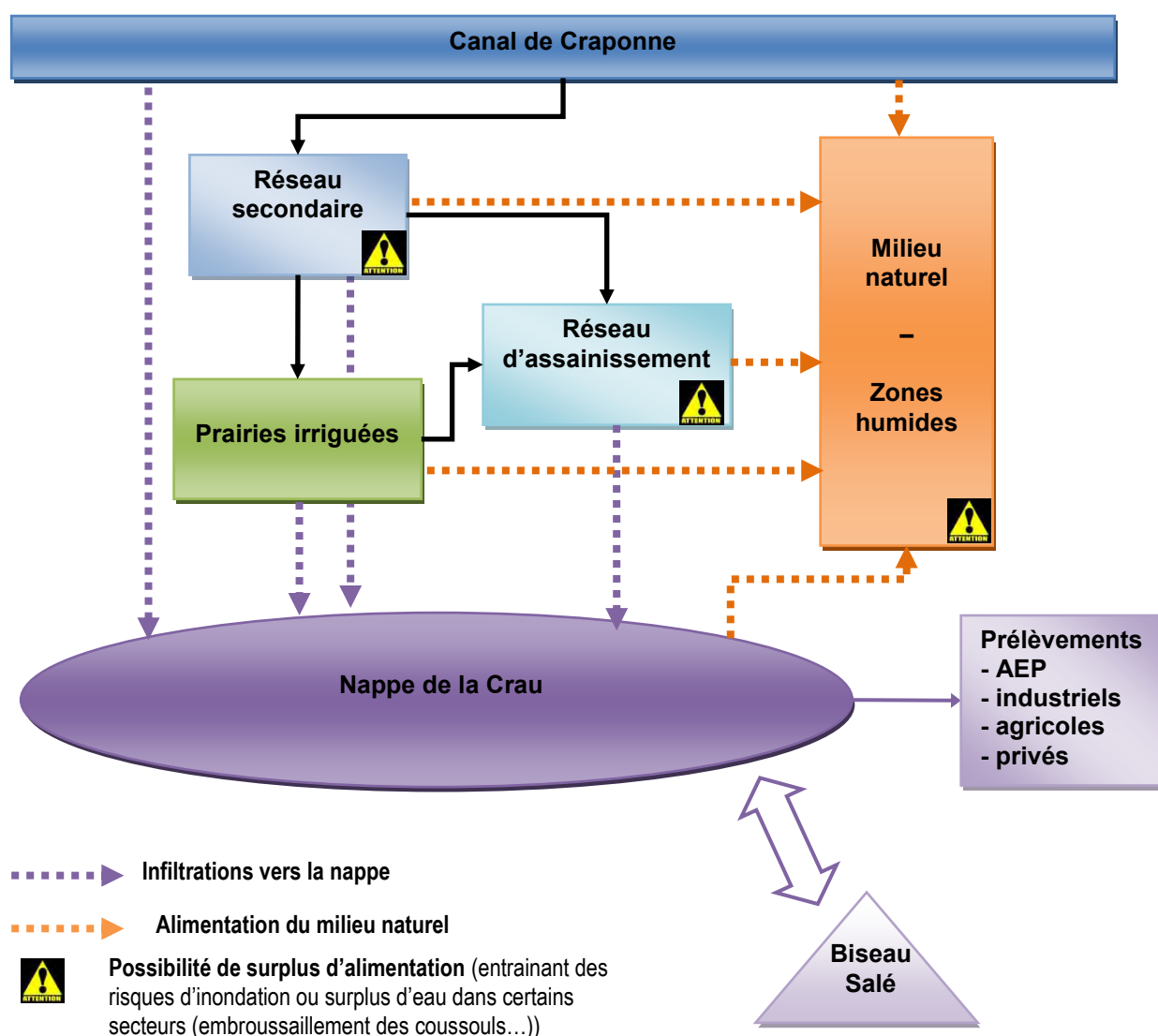


Figure 2-11 : Schéma des relations entre canaux d'irrigation, recharge de nappe et alimentation de zones humides

Les principales zones humides identifiées lors des entretiens comme alimentées par l'eau du canal de Craponne branche d'Arles ou son réseau secondaire sont les marais d'Arles (marais de Chanoines et de Meyranne), l'étang des Aulnes, l'étang de la Baisse de Rayon, les marais du Vigueirat et des Landres et les marais de Beauchamp (voir Tableau 2-7 et carte « Alimentation du milieu naturel par le canal de Craponne » (Atlas)).

Tableau 2-7 : Liste des principaux étangs et zones humides que l'eau du canal de Craponne branche d'Arles contribue à alimenter (source : entretiens menés dans le cadre de l'étude)

Zone humide	Sources d'alimentation identifiées	Remarque
Marais de Beauchamp ZNIEFF continentale de type 2 : N° 930012403 (identifiant national)	➤ Canal de Craponne branche d'Arles	Alimentation avec la vanne de vidange du canal dans le passage en siphon en Arles (Pont de Crau)
Marais d'Arles (Meyranne et Chanoine) ZNIEFF continentale de type 1 : N° 930012410 (identifiant national)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réseau secondaire du canal de la Haute-Crau ➤ Fossé des Chanoines ➤ Canal de Langlade 	
Etang de la Baisse-de-Rayon	➤ Fossé du Pillier	La présidente, Mme Annie Teixier, est ponctuellement contactée par la mairie de Saint-Martin-de-Crau pour augmenter les rejets en eau afin d'éviter l'assèchement de l'étang.
Etang des Aulnes ZNIEFF continentale de type 1 : N° 930012407 (identifiant national)	➤ Canal du Rageyrol de Vergières	
Marais du Vigueirat et des Landres ZNIEFF continentale de type 1 : N° 930012412 (identifiant national)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fossé des Chanoines ➤ Canal de Langlade ➤ Canal du Rageyrol de Vergières 	Alimentation par le biais du réseau d'assainissement géré par le corps d'assèchement des marais d'Arles dont l'exutoire et le canal du Vigueirat.

Les marais du Vigueirat et du Coucou forment une mosaïque de milieux : marais de *Schoenus nigricans* ou à *Cladium mariscus*, prairies humides de *Molinia coerulae*, mares temporaires, laurons permanents, canaux de drainage, etc. La faune odonatologique de ce secteur est marquée par l'abondance des espèces liées aux résurgences comme le *Ceragrion tenellum* et l'*Orthetrum coerulescens*. Le marais des Chanoines est susceptible d'abriter des espèces intéressantes pour la Crau (espèces de marais tourbeux de moyenne montagne, etc.) tandis que les étendues en eau libre du marais de Meyranne sont ceinturées par une végétation typique des zones humides.

2.2.2.2 Intérêt environnemental

L'apparition des canaux au 16^{ème} siècle a contribué au développement d'une faune et d'une flore spécifiques, associées à la présence de l'eau dans la plaine de la Crau, que ce soit au niveau des berges des canaux d'irrigation, des prairies irriguées ou des canaux d'assainissement.

LES PRAIRIES IRRIGUÉES DE FOIN DE CRAU : UN HABITAT D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

L'irrigation des prairies de foin de Crau telle qu'elle est pratiquée (irrigation traditionnelle par gravité avec inondation des parcelles) a permis le développement d'une faune et d'une flore remarquables associées à la présence de ces prairies. Celles-ci et le système bocager associés présentent un intérêt écologique fort, notamment d'un point de vue ornithologique et chiroptérologique (chauve-souris). Ces prairies irriguées ont un intérêt patrimonial important et présentent de gros bénéfices en termes de biodiversité. Elles constituent d'ailleurs un habitat d'intérêt communautaire à l'échelle européenne ainsi que des zones d'habitats d'espèces remarquables et protégées. Le canal de Craponne branche d'Arles et le réseau secondaire qu'il alimente contribuent donc à l'existence d'un ensemble agro-environnemental caractéristique de la plaine de la Crau, qu'il est nécessaire de maintenir.

LES ABORDS DU CANAL COMME ABRI POUR LES ESPÈCES : POTENTIEL LIMITÉ DU CANAL PRINCIPAL

Les berges du canal de Craponne peuvent constituer un milieu favorable pour le développement de la flore et de la faune, notamment sur la partie amont du canal principal ou sur le réseau secondaire. Cependant, le passage d'engins pour l'entretien du canal ne permet pas systématiquement le développement d'une ripisylve importante et exceptionnelle.

Sur la partie du canal en remblai où les digues sont pour des raisons de sécurité entretenues régulièrement et débarrassées de toute végétation, les abords du canal ne revêtent pas d'intérêt particulier pour la faune ou la flore.



Figure 2-12 : Exemples de berges du canal de Craponne, partie aval du canal principale (gauche) et amont (droite)

La faune et la flore associées aux berges du canal de Craponne et de son réseau secondaire, bien que ne constituant pas un habitat remarquable d'espèces, sont toutefois influencées par les pratiques d'entretien et les travaux réalisés sur les canaux.

Les PNR de Camargue et des Alpilles indiquent que, sur le canal maître, une adaptation des pratiques d'entretien (type d'entretien et période de réalisation des travaux) et des travaux neufs (nature des travaux) aux cycles naturels des espèces associées aux berges (périodes de reproduction, cycle de développement, etc.) permettrait de réduire leurs impacts sur le milieu naturel.

Sur l'ensemble de la plaine de la Crau, la richesse faunistique et floristique induite par les canaux d'irrigation pourrait sans doute être inscrite au titre de la Trame verte, avec à la clef l'assurance du respect de leur intégrité dans le cadre des documents d'urbanisme. Ce choix impliquerait de trouver des techniques de restauration des canaux, permettant la pérennité des ouvrages, un entretien facilité et la conservation ou le développement de la végétation. En effet, la végétation est un facteur de détérioration des canaux en terre (racines, animaux fouisseurs) et réclament un entretien régulier et coûteux. Le cuvelage ou le busage des canaux facilitent la gestion de la ressource en eau d'irrigation et permettent de réduire les risques de débordement lors des précipitations, mais provoquent également la disparition de la faune et la flore associée aux berges.

2.2.2.3 Alimentation du milieu naturel : un équilibre à trouver pour éviter les excès

L'apport d'eau des canaux et de l'irrigation pour l'alimentation de la nappe et des milieux est généralement positif. Il est cependant nécessaire de trouver un équilibre pour éviter les excès les canaux et l'irrigation pouvant parfois avoir un impact négatif sur les milieux.

Il arrive que certaines zones humides soient noyées et dégradées par les apports excessifs d'eau. En période d'irrigation, l'étang des Aulnes est alimenté par la roubine du Rageyrol de Vergières qui permet de drainer les eaux agricoles. Ceci amène à élever le niveau de l'étang, qui connaît des problématiques de gestion de ses exutoires (vanne de vidange et manque d'entretien des fossés de drainage situés à l'aval). En période pluvieuse, ceci peut entraîner des phénomènes de débordements, un débordement de l'étang a d'ailleurs eu lieu lors d'un évènement pluvieux en 2011 (source : entretien avec l'ASA Rageyrol de Vergières et chargée de mission contrat de canal).

Par ailleurs, l'ASCO d'assèchement des marais d'Arles est gestionnaire de tout un réseau d'assainissement situé au sud du canal de Craponne branche d'Arles. Ce réseau évacue les eaux pluviales du secteur et récupère également des eaux de ruissellement issues de l'irrigation des prairies et les rejets des canaux secondaires à leurs exutoires, (dont celles et ceux alimentés par le canal de Craponne branche d'Arles). En cas d'intempérie, et si le niveau d'eau dans le réseau d'assainissement est trop important du fait des colatures d'eau d'irrigation, des débordements peuvent avoir lieu et inonder les parcelles agricoles situées en aval du réseau d'assainissement, provoquant ainsi le mécontentement des propriétaires des terrains inondés, souvent des agriculteurs de foin de Crau ou des éleveurs de taureaux camarguais.

CAS PARTICULIERS DES ZONES DE COUSSOULS

Sur la plaine de la Crau, les zones non alimentées par l'eau des canaux d'irrigation sont restées à l'état originel de coussouls : steppes arides dont l'embroussaillage est peu développé. Ces espaces naturels présentent une avifaune importante avec la présence de nombreuses espèces protégées en France et sont destinées à être maintenues dans leur état originel.

Liés à l'activité du canal de Crau et de son réseau secondaire, des excès d'eau (fuites des canaux d'irrigations, infiltrations, rejets en extrémités de parcelles, etc.) modifient ponctuellement ces milieux naturels originels. Sous l'effet de déversements d'eau, les espaces de coussouls sont rendus humides, le développement de la végétation est favorisé et entraîne un développement de l'embroussaillage au détriment des espèces originelles protégées. Le secteur de Brahis a été signalé lors des entretiens comme particulièrement concerné par cette problématique (déversement d'eau drainée sur les parcelles irriguées dirigé vers les coussouls voisins). Cette externalité négative reste néanmoins ponctuelle et ne concerne qu'une centaine d'hectares.

2.2.3 Le canal : un vecteur d'eaux pluviales

Le canal de Crau n'a pas vocation à gérer les eaux pluviales, cependant lors d'épisodes pluvieux majeurs, il collecte des quantités d'eau importantes et joue ainsi un rôle dans leur évacuation.

C'est principalement sur sa partie amont, où le canal est au niveau du terrain naturel, qu'il reçoit des eaux pluviales, soit par ruissellement diffus, soit au niveau de différents points de rejet. Sur la partie en remblais certains propriétaires ont installé des pompes qui leur permettent d'évacuer l'eau de leurs parcelles vers le canal de Crau lorsque celles-ci sont inondées (2 cas observés sur le terrain).

Parmi les communes traversées par le canal de Crau branche d'Arles, seule la commune d'Eyguières affirme utiliser le canal pour l'évacuation de ses eaux pluviales. Celles-ci sont drainées par les fossés Meyrol et Mas de Barreaux dans leur traversée de la commune d'Eyguières et sont évacuées dans le canal de Crau au niveau du croisement avec le fossé Meyrol. Hormis ce rejet, sept autres, dont certains semblent contribuer à l'évacuation des eaux pluviales, ont également été identifiés dans la traversée de la commune d'Eyguières par le canal de Crau. La commune semble néanmoins peu au courant de l'existence d'autres rejets pluviaux potentiels. Concernant la commune d'Aureille, les berges du canal dans la traversée de la commune étant au niveau du terrain naturel, le canal perçoit donc les eaux du ruissellement à proximité du canal (zone rurale). Les autres communes traversées par le canal (Mouriès, Saint-Martin-de-Crau et Arles) déclarent quant à elles ne pas utiliser le canal de Crau pour l'évacuation de leurs eaux pluviales. Lors d'événements exceptionnels (inondations de 2003 par exemple) les gestionnaires du canal ont cependant eut à gérer des entrées d'eau non coordonnées en provenance de pompages réalisés par des riverains, des pompiers ou les communes elles-mêmes pour évacuer l'eau des terrains riverains vers le canal.

Le réseau secondaire joue également un rôle important dans le drainage et l'évacuation des eaux pluviales.

Davantage d'informations concernant la gestion du pluvial sont fournies au paragraphe 4.5.

2.2.4 Loisir, tourisme et cadre de vie

ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES ET TOURISTIQUES

La promenade sur les berges du canal est normalement interdite sur la majeure partie du linéaire du canal, mais quelques sections dans les centre villes d'Arles et d'Eyguières se prêtent particulièrement bien à la promenade le long des berges du canal. Sur la partie amont, le club d'Entressen organise avec l'accord de l'ASCO (une convention entre l'ASCO et le club a été mise en place) des séances de pratique du canoë-kayak pour des licenciés, des amateurs accompagnés ou des groupes associatifs.

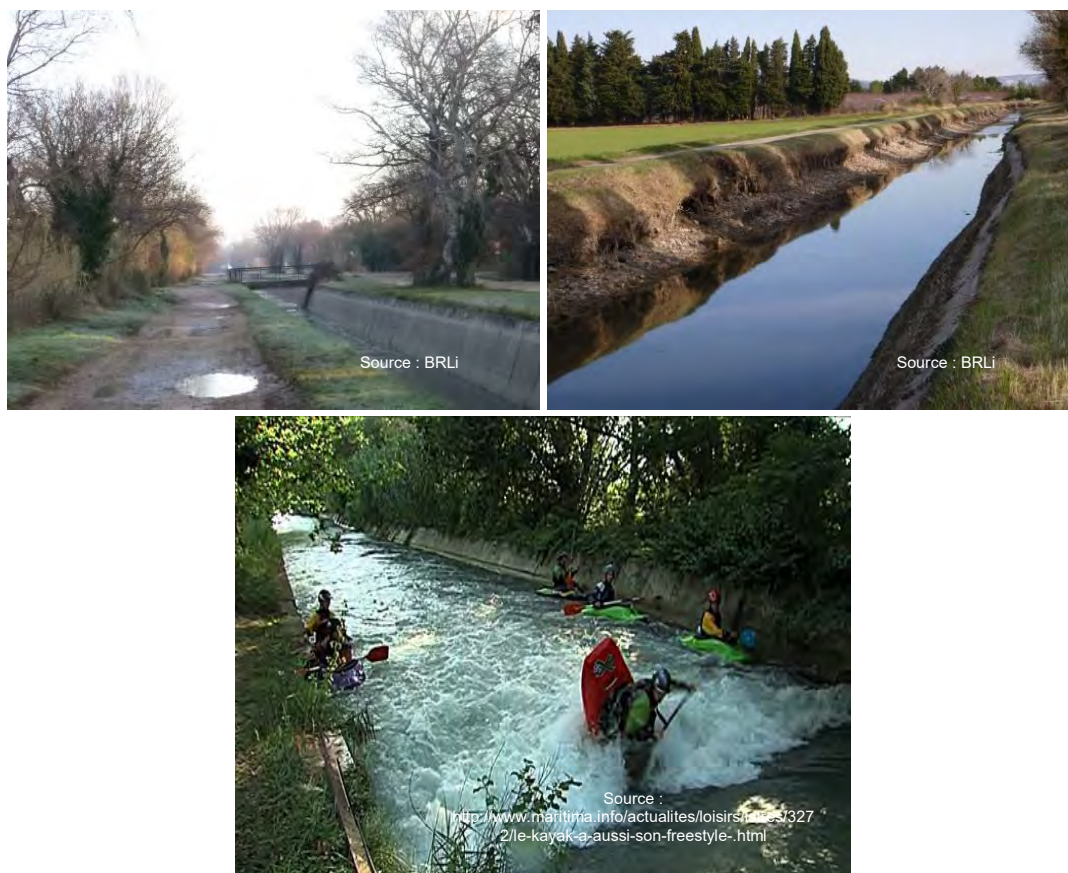


Figure 2-13 : Abords accessibles pour la promenade et pratique du kayak sur le canal de Craonne

Le promenade sur les berges pose problème en raison des responsabilités juridiques en cas d'accident. Par ailleurs l'interdiction de fréquentation des berges est difficile à faire respecter compte tenu de l'étendu du linéaire à surveiller. L'ASCO tente cependant de conserver des panneaux d'interdiction en état tout le long du canal.

L'autorisation d'accès sur un linéaire plus important pose la question des contraintes d'exploitation et d'entretien que pourraient entraîner les aménagements nécessaires à l'accueil du public. Par ailleurs certains riverains y sont opposés ; ils souhaitent préserver leur tranquillité et craignent que l'autorisation d'accès aux berges augmentent les risques de vols dans leurs propriété.

L'ASCO en 2014 vient de signer une convention avec une association affiliée à la fédération de pêche (pour une durée de 5 ans). Cette convention, d'un montant de 1000 €/an à la charge de l'ASCO et autorisant la pratique de la pêche sur certaines zones du canal dédiées, prévoit en contrepartie que l'association de pêche se charge des pêches de sauvegarde préalables à la mise à sec du canal.

En plus du canal de Craponne, son réseau secondaire présente également une attractivité non négligeable (paysages de prairies bocagères, etc.) ou contribue à l'attractivité du territoire. A titre d'exemple, les prairies de foin de Crau, alimentées par l'eau des canaux secondaires, bénéficient d'une diversité d'espèces d'oiseaux qui attire les ornithologues. Au niveau de Saint-Martin-de-Crau, le réseau secondaire alimente l'étang de la Baisse de Rayon, zone attractive pour la population Saint-Martinoise. Les rejets du réseau secondaire alimentent également l'arboretum et le domaine-du-lac qui sont deux lacs artificiels de la commune de Saint-Martin-de-Crau.

Malgré l'attractivité potentielle générée par le réseau secondaire et l'eau qu'il transporte, ce réseau est souvent entouré de prairies de foin de Crau qui sont des propriétés privées, interdites d'accès aux habitants.

Néanmoins, le développement de ces activités peut présenter de nombreux intérêts, contribuer à la connaissance et reconnaissance du rôle des canaux par la population locale. Dans ce cadre, le principal enjeu concerne les espaces périurbains. Les habitants du territoire recherchent en effet des lieux de promenade facile (de 2 à 3 km), au frais et à l'écart des axes de communication. La question du rôle que peut jouer le département, qui détient la compétence concernant la randonnée pédestre, se pose alors.

À ce titre, le Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement du Pays d'Arles travaille en lien avec le Syndicat mixte de gestion de la nappe de la Crau et contribue à la sensibilisation des habitants de la plaine de la Crau sur l'importance des canaux, de l'irrigation gravitaire traditionnelle et de l'alimentation de la nappe. Cette sensibilisation s'appuie sur des visites de canaux faisant partie du réseau secondaire.

La ville d'Arles souhaite également valoriser l'ouvrage, accentuer son rôle comme lieu de promenade pour les habitants et, en maintenant un écoulement dans le canal, lui donner un rôle d'agrément pour la ville.

Enfin, le développement des activités peut participer à l'attractivité du territoire et permettre de canaliser certains flux touristiques.

Il est donc nécessaire de clarifier la situation et de trouver des réponses adaptées (convention d'usage spécifique, modalités d'information et d'accompagnement, types d'activités de loisirs « doux »,...), pouvant impliquer les collectivités territoriales et les acteurs associatifs.

L'interdiction des loisirs sur les canaux d'irrigation paraît pratiquement impossible, sachant que les canaux sont attractifs (fraîcheur, végétation) et le public cherchera à contourner l'interdit. Sur la branche d'Arles, bien que ce soit prohibé (des accidents mortels ont déjà eu lieu et l'ensemble des communes ont pris des arrêtés municipaux d'interdiction de baignade), de nombreuses zones du canal servent à la baignade dont le moulin de Chambremont et la chute Saint-Paul.

Acceptées dans leur principe par les acteurs de la protection environnementale et du patrimoine, les activités de loisirs « doux » sur les canaux méritent d'être clarifiées en termes de servitude et des responsabilités associées des gestionnaires et des collectivités.

IMPACT SUR LE PAYSAGE ET LE CADRE DE VIE

Le maintien des canaux d'irrigation représente un enjeu très important pour le territoire, sachant que l'ensemble des espaces remarquables, et notamment les prairies sèches (coussouls) et les zones humides ont un lien très fort avec les prairies irriguées.

Aujourd'hui, les mentalités des élus des collectivités locales du territoire de la Crau ont évolué. Si dans les années 70 à 90, leur priorité était clairement l'urbanisation, sachant que la demande de logements était importante, en lien avec le développement économique et industriel, ils se tournent aujourd'hui vers le cadre de vie et le développement durable, avec le maintien de l'agriculture locale, en lien avec la sensibilité des populations. Même si les élus ne sont pas forcément issus du monde agricole, ce secteur est prépondérant dans la gestion du territoire, en raison de sa représentativité importante et de l'attachement de la population. Ainsi, les élus des communes concernées par le canal de Craponne branche d'Arles considèrent que le rôle premier, et qui doit le rester, de l'ouvrage est l'irrigation agricole des prairies. Les autres rôles que peut avoir le canal de Craponne ne devant pas prévaloir sur celui de l'irrigation.

Le canal de Craponne branche d'Arles fait l'objet d'un intérêt patrimonial certain pour la population craven. La construction des canaux au 16^e siècle et leur rôle dans l'apport d'eau pour l'irrigation des prairies a contribué à la présence des paysages (bocage, prairies de foin, etc.), de la faune et de la flore actuelles. Le canal de Craponne fait aujourd'hui partie du patrimoine du territoire et il est reconnu que le paysage de la Crau est clairement lié à l'existence des canaux.

Dans la ville d'Arles en particulier, la présence du canal joue un rôle important en tant qu'élément paysager de la ville (le centre-ville d'Arles est classé en secteur sauvegardé). L'écoulement de l'eau dans le canal a un rôle de mémoire auprès des habitants sur l'intérêt des canaux et de la ressource en eau sur le territoire de la Crau.

Le canal présente également des ouvrages remarquables, notamment l'aqueduc de Pont de Crau, classé monument historique en 1922.

La question d'un classement à l'UNESCO s'est posée. Si la reconnaissance d'une irrigation ancestrale et du fonctionnement particulier de l'irrigation gravitaire en Crau peut bénéficier à l'ASCO en terme d'image, les bénéfices (notamment financiers) que pourrait tirer l'ASCO d'un classement plus spécifique de tout ou d'une partie de son canal ou de ses ouvrages semblent limités.



Figure 2-14 : L'Aqueduc de Pont de Crau

2.2.5 Autres usages de l'eau

Sur l'ensemble de la plaine de la Crau, d'autres usages de l'eau se sont développés, parmi eux :

- ▶ La fourniture d'eau pour la potabilisation : pratiquée pour certaines communes (Martigues, Eyguières) mais qui exige de résoudre la rupture liée au chômage des canaux et la forte vulnérabilité à la pollution accidentelle (ARS).
- ▶ L'eau des canaux peut être utilisée pour l'appui à la lutte contre l'incendie ou bien les canaux peuvent servir d'exutoire pour le rejet du pluvial par pompage. D'ores et déjà actée sur certains canaux par des liens avec les services concernés et la mise en place d'équipements adaptés. Il est à noter que ce service d'intérêt général n'est pas conçu pour être rétribué, mais qu'en cas d'investissements spécifiques, ceux-ci doivent être pris en charge par la collectivité. La branche d'Arles du canal de Craponne est par ailleurs utilisée pour l'entraînement des pompiers.
- ▶ La fourniture d'eau brute en zones périurbaines permettant l'arrosage des parties communales, des parties communes des immeubles ou des jardins, ceci peut s'avérer un atout majeur pour le territoire, sachant que l'eau potable est un bien rare et coûteux.
- ▶ La fourniture d'eau brute pour l'industrie, peu développée actuellement (hors Fos-sur-Mer), peut également représenter un atout économique. Cependant, compte tenu de sa position et de l'implantation des sites industriels en Crau, Le canal de Craponne n'est pas concerné

Une autre piste de développement des usages de l'eau du canal est la valorisation du potentiel hydroélectrique du canal. Un projet est étudié actuellement sur les chutes d'Eyguières après le partiteur sur le canal de Boissgelin Craponne.

Deux autres projets de microcentrales électriques sont envisageables sur le canal de Craponne branche d'Arles. Une microcentrale au niveau du partiteur de pont Paradis et une au niveau de moulin de Chambremont. Bien que l'hydroélectricité apparait comme un usage nouveau du canal, rappelons que l'usage premier et qui a motivé la création des canaux sur la plaine de la Crau est l'usage de la force motrice de l'eau. La mise en place de telles stations permettrait de diversifier les ressources financières des ASP.

3. DIAGNOSTIC DU PATRIMOINE

Cette partie présente les caractéristiques et l'état physique du canal et de ses ouvrages. En complément de ces éléments, on présente en annexe :

- ▶ des « fiches ouvrages » qui ont été réalisées pour chacun des principaux ouvrages du canal (ouvrages de régulation, partiteurs...);
- ▶ des comptes rendus établis sur la base des visites de terrain réalisées en janvier-février 2014 ;
- ▶ un tableau récapitulatif des principaux secteurs endommagés ;
- ▶ une cartographie des revêtements du canal (atlas).

Les éléments concernant la gestion et le fonctionnement du canal, notamment les aspects régulation sont abordés au paragraphe 4.

3.1 NATURE ET ÉTAT DES BERGES DU CANAL

Les 42 km du canal ont fait l'objet de visites de terrain qui se sont déroulées au premier trimestre 2014. Cette inspection visuelle du linéaire de canal a permis d'observer différents types de revêtement des berges constituées en déblais ou en remblais. Ce revêtement a pour objectif principal de protéger le talus contre des phénomènes d'agression extérieure. Les mécanismes d'apparition de ces phénomènes sont détaillés plus en détails dans les chapitres suivants. L'objectif étant de définir l'origine potentielle des désordres en vue de proposer des travaux de réfection adaptés aux regards des contraintes et de la configuration du site.

La plafond du canal est constitué du terrain naturel sur plus de 70% de son linéaire. Il est localement bétonné au droit des profils ayant fait l'objet de travaux de réfection récents.

Une carte illustrant les revêtements du canal et localisant les principaux ouvrages est présentée en annexe 4 (format A0).

3.1.1 Les différents types de protection observés

3.1.1.1 Berge sans protection

Des secteurs sans protection se rencontrent tout au long du canal mais sont principalement localisés sur la partie amont (en amont de Chambremont). plus de 36% du linéaire du canal en amont de Chambremont et 22% du linéaire en aval ne dispose pas d'élément constituant une protection. Les talus des berges ont une pente très variable. La densité et la nature de la végétation y est également très variable. On retrouve majoritairement de la canne de Provence en partie supérieure des talus faisant l'objet d'un entretien régulier ou pas. La partie immergée de la section hydraulique reste peu ou pas végétalisée laissant ainsi une zone de marnage très vulnérable vis-à-vis des agressions hydrauliques.

Les pathologies rencontrées sur ces linéaires sont les suivantes :

- ▶ **Erosion de surface et affouillement** : Il s'agit d'une érosion du pied des talus et de la zone de marnage due à la présence du courant hydraulique. Il en résulte une diminution progressive de la largeur du talus.



Figure 3-1 : Exemple de désordre en pied de talus sans protection (gauche) et d'érosion de surface (droite)

- **Erosion interne** : Les variations de perméabilité dans le corps de berge peuvent être à l'origine d'une circulation préférentielle de l'eau lors des épisodes pluvieux ou de la mise en eau du canal. Selon la charge hydraulique et la nature du matériaux qui constitue la berge, le gradient hydraulique critique peut créer ponctuellement une érosion interne. Ce phénomène est accentué par la présence de système racinaire d'une végétation non maîtrisée. L'évolution de ce phénomène se poursuit par un entrainement lent des matériaux.
- **Dégradation dans le temps du corps de digue entraînant une rupture mécanique de la berge** : ce phénomène a été observé sur deux zones. On observe un décrochement (faille) d'une partie de la berge. Cela peut être la conséquence des deux premiers phénomènes décrits ci-dessus.



Figure 3-2 : Exemple de désordre en tête de talus sans protection

3.1.1.2 Protection en enrochements

Des protections en enrochement ont été observées sur des portions de canal ayant fait l'objet de travaux de confortements récents. Les enrochements ont été mis en œuvre soit par simple agencement sur le talus naturel, soit complétés par un bétonnage de surface. La blocométrie reste variable.

La pathologie principale observée sur ces linéaires est **l'érosion de surface** des talus aux extrémités de la zone confortée. Les raccordements aux berges amont et aval des zones concernées restent délicats à traiter et constituent bien souvent un point faible. Le bétonnage des enrochements réduit ce phénomène et permet de protéger le lit de pose des blocs.

La mise en place de ce type de protection implique la réduction de la largeur de piste en tête de berge afin de ne pas modifier le profil hydraulique du canal.



Figure 3-3 : Exemple de berge munie d'enrochements bétonnés

3.1.1.3 Protection par dalles béton

Ce type de protection est présent sur plus de la moitié du linéaire en amont de Chambremont, et près de 70% du linéaire en aval (plus de 60% globalement sur l'ensemble du canal). Il est décliné en 4 configurations :

- 1) **Dalles béton monobloc** de largeur comprise entre 3 et 4 m, présente de la tête au pied du talus. Les dalles sont juxtaposées les unes aux autres. Le traitement des joints n'a pu être observé.



Figure 3-4 : Exemple de protection par dalles béton

La pathologie principale observée sur ces linéaires est **l'érosion de surface et d'affouillement**. Il s'agit d'une érosion du pied de talus. Il en résulte un affouillement sous le revêtement béton ou la bêche de pied (sous cavage) qui peut, par un phénomène de glissement, entraîner la structure supérieure et aboutir à l'ouverture d'une brèche.

*Figure 3-5 : Exemple de désordre : sous cavage*

- 2) **Dallettes béton** : Il s'agit de dallettes béton de 0.50 m de haut, mises en œuvre entre des profilés béton en T fichés dans le sol. Cette technique de protection de berge a été observée sur plusieurs secteurs du canal. Elle subit des sollicitations importantes de par la végétation et le vieillissement du béton. L'aléa risque lié à ces désordres est l'apparition d'espace entre les dallettes (voir même déchaussement des dallettes) suivi d'affouillement en arrière de la protection entraînant une déstabilisation de l'ensemble du talus.

*Figure 3-6 : Exemples de protection par dallettes béton*

- 3) **Protection en mur de parpaings** avec revêtement hydraulique : il s'agit d'une technique mise en œuvre récemment lors de travaux de réfection. Le voile en parpaing est fondé sur une semelle béton. Ce confortement a été mis en œuvre en protection de la berge extérieure d'un virage (zone fortement sollicitée hydrauliquement). S'agissant d'une nouvelle protection, aucun désordre n'est constaté.



Figure 3-7 : Exemple de protection en parpaing

- 4) **Mur béton préfabriqués en T** : Il s'agit également d'un type de protection mis en œuvre récemment. Des voiles en béton armé d'une longueur unitaire d'environ 4.00 m sont juxtaposés pour assurer la continuité de la protection. Ils sont équipés d'une semelle en béton armé. Un radier béton est également coulé en plafond du canal.



Figure 3-8 : Exemple de protection par voile béton en T

Ce type de protection mis en œuvre récemment ne présente à ce jour aucun désordre. Les éléments de structure sont intègres et les observations ne permettent pas de préjuger de désordres à venir.

3.1.1.4 Maçonnerie de moellons

Ce type de protection est présent sur différentes sections du canal, (rive gauche au niveau du barrage de Rabet, zone urbaine d'Arles (arrières des ateliers SNCF, secteur courtine)). Le profil exact de la berge n'est pas observable. Seuls les moellons de pierre sont visibles côté canal. Leur état est très variable selon le secteur observé.

Les pathologies principales observées sur ces linéaires sont de deux natures :

- ▶ Désolidarisation des blocs due au dégarnissage des joints occasionné par des sollicitations hydrauliques et la végétation ;
- ▶ Détérioration de l'enduit hydraulique de surface observée principalement en pied de talus ;



Figure 3-9 : Exemple de protection en maçonnerie



Figure 3-10 : Exemple de protection en maçonnerie

3.1.1.5 Palplanches

L'observation de ce type de protection reste très ponctuelle. Elle ne concerne que quelques mètres linéaires sur tout le parcours.

La pathologie principale observée est le déchaussement du pied du rideau de palplanches caractéristique d'un défaut de fiche. Ce phénomène s'accompagne d'un dégraissage progressif des palplanches entre elles. La conception monolithique du rideau lui confère encore assez de rigidité pour être stable. Toutefois, l'évolution dans le temps du dégraissage pourra mettre en péril la stabilité de la protection et de la berge.



Figure 3-11 : Exemple de protection par un rideau de palplanches

3.1.2 Synthèse du diagnostic visuel du canal (hors ouvrages)

Compte tenu de son histoire et en regard des observations faites lors des inspections visuelles, on peut retenir que, d'une manière générale, l'ouvrage est en bon état. Il comporte, malgré tout, des zones localisées, soit de désordres, soit de faiblesse structurelle. Ces désordres observés sont rarement dus à une détérioration des matériaux constituant les berges mais plutôt à des actions extérieures qui sont venues solliciter l'ouvrage au cours du temps, notamment une végétation non maîtrisée et les écoulements dans le canal.

À l'issue de ce diagnostic, il peut être envisagé 3 types de solutions techniques de sécurisation et ou confortement des berges du canal. Ces trois solutions sont déjà présentes sur les secteurs observés.

- ▶ Protection béton : mise en œuvre d'une paroi béton de type « mur vertical » ou « dalle inclinée » ;
- ▶ Enrochements bétonnés : terrassement de la zone détériorée puis mise en place d'un géotextile, d'enrochements de blocométrie suffisamment dimensionnée et remplissage des interstices au gros béton de blocage ;
- ▶ Rejointoiement de la maçonnerie : nettoyage des parements en maçonnerie, reprise locale de certains blocs puis mise en œuvre d'un joint.

Pour ces 3 types de réfection, il convient de réaliser une bêche en pied de berge permettant de stabiliser le revêtement de protection et de faire une liaison avec le radier. Le bétonnage du fond de canal reste la solution optimale pour sécuriser la section hydraulique, toutefois selon les secteurs, il n'est pas toujours indispensable.

Il n'est pas exclu que d'autres propositions soient mises en avant lors des prochaines phases d'études. Notamment concernant la protection des zones de surverses. Afin de sécuriser les portions de digue contre des phénomènes de surverse, il conviendrait de réaliser une protection de type enrochements bétonnés en crête de digue et de part et d'autre.

3.1.3 Travaux prioritaires

Les préconisations et programme de travaux seront détaillés dans les phases ultérieures. Certains points spécifiques notés lors des visites de terrains, peuvent cependant être relevés.

DIGUE RIVE GAUCHE EN AMONT DU BARRAGE SAINT PAUL

La présence d'amorce de cercles de glissement visible depuis la crête a été identifiée. En l'état, ce phénomène se poursuivra par une chute d'un certain volume de matériau en fond de canal. Compte tenu de la configuration de la digue en ces points, le risque majeur est celui d'une obstruction du canal par ces matériaux pouvant entraîner des débordements non maîtrisés sur des tronçons amont. Dans un premier temps nous recommandons de :

- ▶ mettre en place une surveillance particulière de ces points jusqu'à la programmation de travaux ;
- ▶ mettre en place un balisage de ces zones (grillage fluo) pour avertir l'exploitant et/riverains.



Figure 3-12 : Exemple de cercles de glissement sur la crête des berges

Il conviendrait de programmer à court terme des travaux de confortement pouvant consister à :

- ▶ Retirer à l'aide d'une mini pelle les matériaux de la lentille instable ;
- ▶ Réaliser une bêche d'ancrage sur le linéaire concerné ;
- ▶ Mettre en place un géotextile ;
- ▶ Mettre en place une couche d'enrochements de blocométrie > 1000 , y compris dans la bêche d'ancrage ;
- ▶ Réaliser un béton de blocage au niveau des interstices ;
- ▶ Soigner les raccords enrochements/berge existante.

DIGUE RIVE DROITE ET RIVE GAUCHE EN AVAL DU BARRAGE DE RABET

En ce point, on constate deux types de désordres :

- ▶ (a) En amont de la vanne RD : maçonnerie déchaussée et/ou absente.
- ▶ (b) En aval de la vanne en RD et RG : dégradation des bajoyers en pied sans observation de réel désordre dans les parties supérieures.



Figure 3-13 : Exemples de maçonnerie déchaussée et de dégradation des bajoyers

Ces désordres ne semblent pas être récents. Toutefois, le phénomène d'érosion observé concerne des parties d'ouvrages maîtresses (ouvrage équipé d'organe hydraulique et pied de voile). Il nous semble nécessaire de programmer une campagne de travaux lors de la prochaine mise au chômage du canal.

Concernant le premier point (a), le bajoyer doit être repris en intégralité. Concernant le second point (b), la zone dégradée ne concernant que le pied, il peut être envisagé de mettre en place un radier béton de blocage intégrant une remontée de quelques dizaines de centimètres sur les bajoyers.

3.1.4 Entretien des berges

L'entretien des berges semblent insuffisant sur certaines sections, notamment en ce qui concerne le contrôle de la végétation. Les engins utilisés, souvent de taille importante, entraînent une altération des digues (tassements, ornières).

La régularité et la qualité de l'entretien sont les garants :

- ▶ du maintien des ouvrages à un niveau satisfaisant de sécurité ;
- ▶ de la détection précoce des amorces de désordres.

L'entretien des berges repose sur les axes suivants :

- ▶ la pratique des inspections visuelles des ouvrages ;
- ▶ le contrôle de la végétation ;
- ▶ la lutte contre les dégradations occasionnées par les animaux fouisseurs ;
- ▶ l'entretien courant du dispositif de protection des berges,...

Cet entretien peut nécessiter également l'intervention d'engins mécaniques devant emprunter les pistes d'exploitation situées sur les berges du canal. Il est important de rappeler que les moyens utilisés devront être adaptés aux caractéristiques de la digue (largeur, nature du terrain, etc.). La circulation d'engins trop lourds en bord de berge pourrait engendrer des désordres des talus et compromettre la sécurité du personnel intervenant sur site lors de ces opérations (risque de chute).

Concernant les travaux de curage, réalisés lors des périodes de chômage du canal, les prestations confiées à l'entreprise doivent impérativement inclure l'évacuation des matériaux en dehors du site. Les observations visuelles réalisées dans le cadre de ce diagnostic ont montré que localement, les produits de curage étaient étalés sur la crête de digue. Cette configuration conduit très rapidement à rendre impraticable la piste en crête et peut occasionner des sollicitations non acceptables pour la stabilité des talus.

3.1.5 Surveillance périodique

Les gardes du canal sont chargés de réaliser la surveillance de leur secteur, sans pour autant que leurs observations ne soient rassemblées et/ou ne fassent l'objet d'un compte rendu formel et systématique. La mise en place d'un cadre mieux défini pour la réalisation de cette surveillance permettrait de vérifier que l'ensemble des points à surveiller sont bien pris en compte, d'assurer une transmission exhaustive des informations aux autres employés ou aux élus de l'ASCO, et faciliterait le suivi de l'évolution des phénomènes.

Une surveillance périodique et méthodique peut constituer un outil précieux pour l'exploitant dans le cadre de l'exploitation du canal et de la planification des travaux de gros entretien.

Cette surveillance peut faire l'objet d'un rapport d'inspection où seront portées :

- ▶ L'évolution de l'état général des ouvrages, des secteurs sensibles, etc. ;
- ▶ La découverte de nouveaux indices : traces d'instabilités, terriers, érosion en pied, etc. ;
- ▶ L'évolution de la végétation.

Ce rapport peut être constitué de tableaux synthétiques reprenant un découpage du canal de manière géographique et énumérant toutes les possibilités de désordres envisagés. L'agent chargé de cette surveillance, précisera la date, son nom à chaque visite et cochera les éléments représentatifs de ses observations. Il s'agit de constituer un journal de bord de surveillance.

La fréquence de ces visites pourra être variable. Il peut être envisagé dans un premier temps des visites trimestrielles.

3.2 ETAT DES DIGUES DU CANAL

3.2.1 Description générale

Sur sa partie amont, le niveau du canal est généralement proche du terrain naturel. À partir du moulin de Chambremont, les digues du canal s'élèvent pour atteindre jusqu'à 2.5 à 3 m sur la section de Saint-Martin-de-Crau à Pont de Crau.



Figure 3-14 : Canal de Crau sur la partie amont, entre Eyguières et Aureille (gauche) et plus en aval, vu depuis le Pont de Carrière (droite)

Les principaux désordres observés sur les digues du canal de Crau sont liés :

- ▶ au développement de renards hydrauliques (développement d'un écoulement préférentiel et érosion interne au sein du remblai ou au niveau des fondations) ;
- ▶ à l'action d'animaux fouisseurs dont les terriers peuvent favoriser le développement de renards hydrauliques ;
- ▶ au passage d'engins trop lourds (présence de tassement et d'ornières sur certaines sections) et/ou trop près du bord du canal et pouvant déstabiliser la digue (notamment lorsque cela s'ajoute à des phénomènes d'érosion interne de la berge).

Dans les zones les plus rurales, on retrouve également des traces de passages de sangliers qui incisent les berges. Ce phénomène a été observé sur la partie amont, au niveau du secteur de Brahis, entre Eyguières et Aureille.

3.2.2 Vulnérabilité

Les secteurs d'Eyguières, d'Aureille et de Mouriès, sont relativement peu vulnérables aux débordements ou ruptures de digues du canal.

- ▶ À partir du village d'Eyguières, le canal traverse des zones rurales. Les terrains en bordure de canal sont généralement des prairies ou des espaces boisés, on y retrouve cependant quelques Mas et exploitations agricoles (voir la carte « Occupation du sol ») ;
- ▶ La structure même du canal, en déblais, limite les dégâts que pourrait occasionner une instabilité de berge. Sur cette partie, le canal est en général large et proche du terrain naturel.

Les secteurs de Saint-Martin-de-Crau et Arles (notamment les hameaux de Raphèle et Moulès) sont plus vulnérables. Le canal de Craonne est en remblais et le canal circule en zone périurbaine. De plus, lors d'inondations de l'eau pompée sur des parcelles riveraines est parfois rejetée dans le canal pour être évacuée. Ces rejets non coordonnés rendent difficile pour l'ASCO la gestion des eaux et participent à la détérioration du canal et des digues.

L'état et le niveau d'entretien réalisé sur les digues du canal sont directement en lien avec ces caractéristiques :

- ▶ Accessibilité du canal : les digues sur la partie aval sont globalement plus accessibles, sur la majeure partie du linéaire la digue du canal est carrossable sur une de ces deux rives au moins, ce qui facilite la surveillance et l'entretien. Sur la partie amont, la végétation est plus abondante en bordure de canal. Certains secteurs de la partie aval restent cependant difficilement voire non-accessibles, notamment :

- La rive droite à hauteur du Mas de Bellevue ;
- La rive gauche entre le barrage Rabet et le pont de Villarde ;
- La rive droite à hauteur du barrage de régulation de Moulès ;
- La rive droite à hauteur du lieu-dit « Les fourches » (Pont de Crau) ;

Sur la partie amont, les bords du canal au niveau du petit et grand bois vert (alternativement en rive droite ou gauche), ainsi qu'au niveau du hameau « Le Gouirard » sont particulièrement difficiles d'accès y compris à pied.

Il est important de maintenir un accès (au moins piéton) sur l'ensemble du linéaire du canal sur ses deux rives (et a fortiori sur la partie en remblais), à des fins de contrôle et de surveillance de l'ouvrage.

- ▶ Etat des berges : alors que la majorité des berges sont en terre sur la partie amont, un linéaire important a été protégé, soit par des parois bétonnées, soit par des enrochements sur la partie aval, des travaux récents de cuvelage ont également été réalisés sur certaines sections.

On retrouve sur certains secteurs des digues de faibles largeurs (parfois inférieures au mètre).

- ▶ au niveau du Mas de Reyre (rive gauche) ;
- ▶ dans les secteurs des filioles d'Aureille (le canal est bordé par une route communale dont il est séparé par un fossé) ;
- ▶ en aval du pont de Moulès (entre le pont de Moulès et la D33, plusieurs sections sont concernées en rive gauche notamment) ;
- ▶ en rive gauche aval du pont de Rabet (entre Rabet et le pont de Villarde).

Il s'agit souvent de sections en bord de route ou de chemin. Ces secteurs de digue sont à surveiller, cependant, aucun désordre à proprement parlé n'a été constaté sur ces sections. Dans la plupart des cas, la faible largeur de crête est peu pénalisante compte tenu de la faible hauteur de digue qui constitue plus un merlon de séparation avec un fossé ou une route. Il convient de cibler la surveillance sur les secteurs où la ligne d'eau du canal est supérieure au niveau du terrain naturel, d'autant plus si la berge du canal est en terre.



Figure 3-15 : Exemples de digues fines sur le canal de Craaponne.

3.2.3 Identification de zones de débordement

Pour identifier les zones de débordements préférentielles du canal de Craaponne branche d'Arles, celui-ci a été modélisé avec le logiciel SIC. Le modèle, son fonctionnement, les hypothèses faites et les tests réalisés sont présentés en détail en annexe 5. Une première modélisation du canal en période de pointe (mai à août) et prenant en compte le calendrier de prélèvement a été réalisée. Puis, dans un second temps, le canal a été modélisé toutes prises fermées et en considérant le barrage AMIL ouvert. Rappelons que le modèle du canal débute 400 m en amont du Pont du Mas d'Espagne et prend fin au dégrilleur d'Arles. Une fois les zones de débordement préférentielles identifiées avec le modèle, une vérification de terrain a été faite pour la plupart d'entre elles. En effet, sur certains secteurs du canal, nous ne disposons pas de la topographie, les paramètres du modèle se basent donc sur des extrapolations.

La Figure 3-16 illustre le type de résultat obtenu. Les côtes correspondantes au fond du canal (courbe du lit en marron) et surtout à la berge (courbe de la berge en rouge), comparées aux hauteurs d'eau modélisées permettent d'identifier les secteurs où, pour un débit donné, la hauteur d'eau dépasse la cote de la berge. Il est nécessaire de souligner que le logiciel SIC, lorsqu'il y a débordement, ne prend pas en compte le débit sortant du canal.

L'analyse des résultats a mis en évidence deux biefs du canal (Cf. Figure 3-16) différents par leur pente et leur capacité d'écoulement. Le premier bief se situe entre le début du modèle et le moulin de Chambremont et est caractérisé par une pente de 3‰. Le second bief se situe du moulin de Chambremont jusqu'au dégrilleur d'Arles, avec une pente plus faible de l'ordre de 0,5‰.

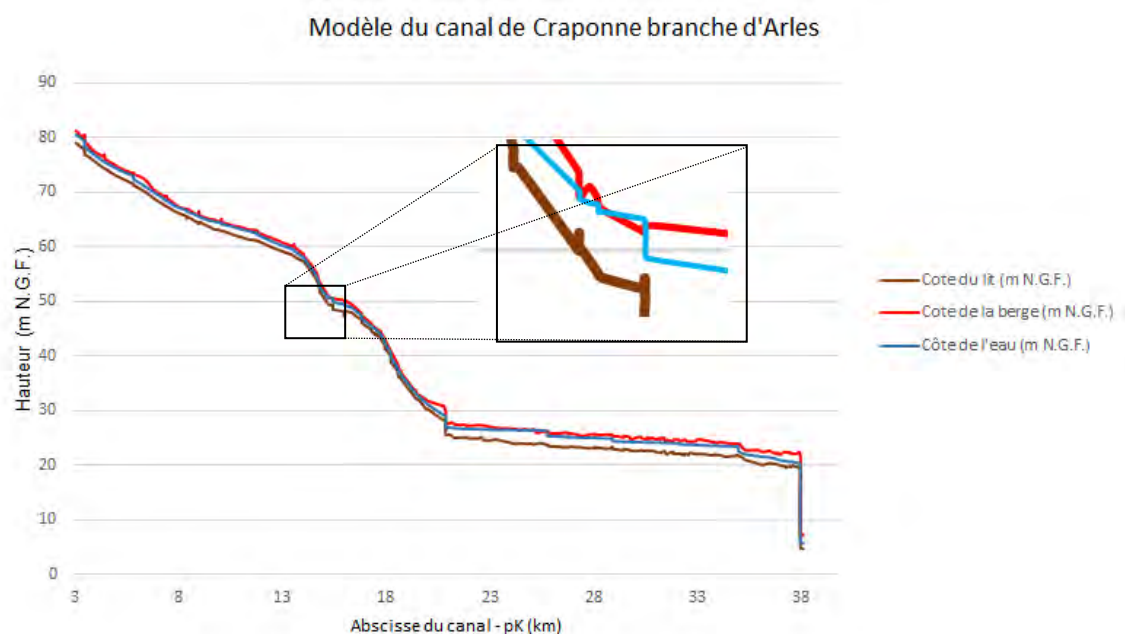


Figure 3-16 : Exemple de résultats issus de la modélisation du canal sous SIC

D'après ces premières observations, il est nécessaire d'indiquer que les débordements sur le bief en amont du moulin de Chambremont auront lieu pour un débit supérieur à ceux en aval. Il en découle que, lors d'intempérie, si le canal se trouve dans des conditions proches du débordement sur la partie amont, il est nécessaire d'évacuer l'eau du canal avant son arrivée dans le bief aval, sans quoi un débordement aura lieu.

Pour l'ensemble des deux biefs, les zones de débordements préférentielles sont présentées dans le Tableau 2-7 et positionnées sur une carte (cf. Atlas, carte « Zones de débordement préférentielles sur le Canal »).

La modélisation du canal de Craponne avec le logiciel SIC a donc permis d'identifier 13 zones de débordement préférentielles. Pour 6 zones (en gris dans le Tableau 3-1), l'écart important observé entre la ligne d'eau et le haut de la berge lors de la visite de terrain a conduit à les éliminer, (ce sont toutes des zones pour lesquelles les données de topographie n'étaient pas disponibles). Parmi les 7 autres :

- ▶ pour cinq d'entre elles, la visite de terrain a permis de confirmer les résultats du modèle. La Figure 3-17, donne l'exemple du niveau d'eau observé au niveau du pont Poissonnier (25 juillet 2014). L'écart entre la ligne d'eau et le haut de la berge, en fonctionnement normal du canal, est faible. La capacité du canal à accueillir un débit supplémentaire est donc restreinte sur ce secteur. Le même constat a été fait sur les quatre autres zones de débordements préférentielles visitées.
- ▶ Pour les deux autres (amont de la vanne AMIL de Moulès et Aval de la vanne AMIL du Coadjuteur), bien qu'identifiées par le modèle comme zones de débordements préférentielles, elles n'ont pas été visitées par manque de temps.

Tableau 3-1 : Zones de débordement préférentiel sur le canal de Craponne branche d'Arles.

Bief	Secteur de débordement préférentiel (de l'amont vers l'aval)	Numéro de la zone sur la carte « zones de débordement » (atlas)
Du pont du Mas d'Espagne au moulin de Chambremont	Amont du pont Poissonnier	1
	Aval de la prise de la Haute-Crau – zone 1	2
	Aval de la prise de la Haute-Crau – zone 2	3
	Aval de la prise de la Haute-Crau – zone 3	4
	Pont de l'Escrachadou	
Du moulin de Chambremont au dégrilleur d'Arles	Amont vanne AMIL de Moulès*	5
	Aval du pont de Moulès*	
	Pont de Servanne*	
	Amont vanne AMIL de Rabet	6
	Amont du pont de Boussicaud	
	Aval du pont de Boussicaud	
	Aval vanne AMIL du Coadjuteur*	7
	Aval du pont Eymard*	

* : Topographie non disponible et donc non renseignée dans le modèle pour ces secteurs.



Figure 3-17 : Zone de débordement préférentielle identifiée en amont de Pont Poissonnier

3.2.4 Détermination de la capacité d'écoulement du canal

Nous avons cherché à déterminer la capacité du canal avec le logiciel SIC. Le modèle, son fonctionnement, les hypothèses faites et les tests réalisés sont présentés en détail en annexe 5. Une modélisation du canal, toute prise fermée, a été réalisée. Dans ce modèle, un débit allant de 1 m³/s à 15 m³/s a été introduit en tête de canal. Le canal de Craponne branche d'Arles, comme tout canal d'irrigation, a une capacité d'écoulement qui diminue de l'amont vers l'aval. En augmentant le débit dans le canal, l'identification de la capacité du canal s'est fait de l'aval vers l'amont.

Pour un tronçon du canal, sa capacité est identifiée lorsqu'une augmentation du débit génère un débordement. Une fois la capacité d'un tronçon identifiée, le tronçon suivant, dont on souhaite étudier la capacité se situe directement en amont et sa capacité est en théorie plus grande. Afin d'éviter un débordement sur le tronçon aval et une influence de la ligne d'eau sur l'amont, un prélèvement fictif est alors mis en place entre les deux tronçons. Ce prélèvement permet de maintenir le débit dans le tronçon aval égal à sa capacité.

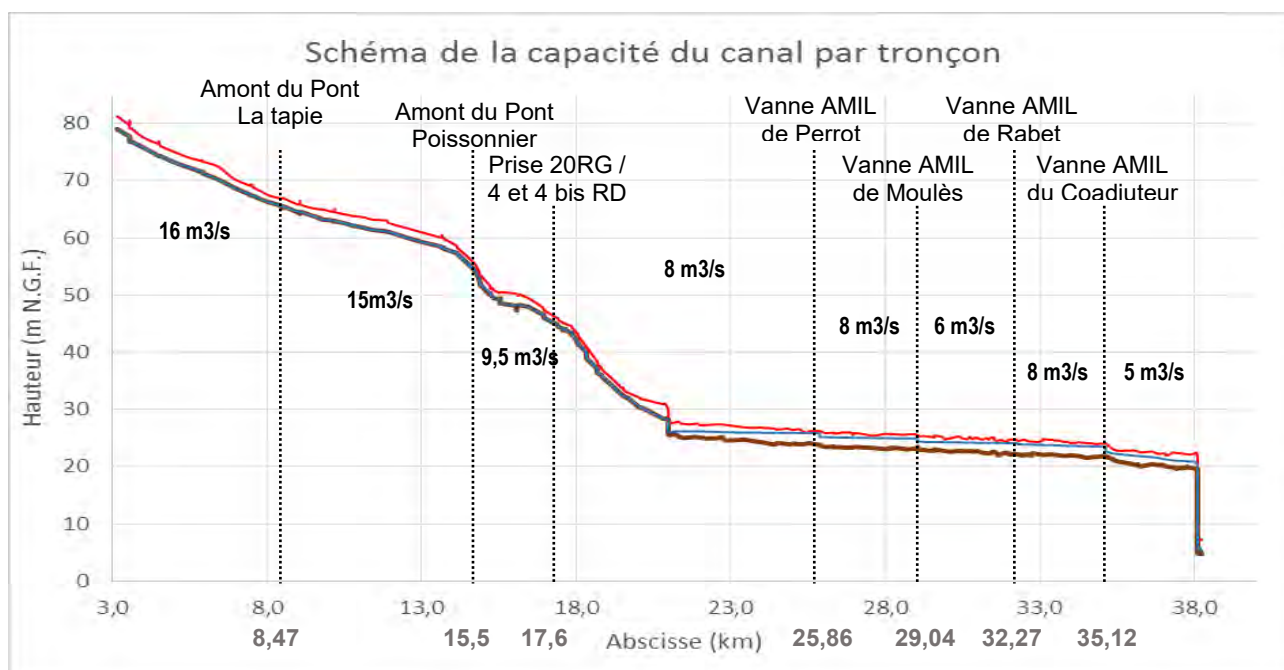


Figure 3-18 : Capacité du canal par tronçon

Sur l'ensemble du canal, la capacité identifiée par tronçon est présentée dans la figure suivant :

D'après les résultats de la modélisation, on observe que la capacité du canal de Craonne branche d'Arles passe de plus de 16 m³/s en tête à 5 m³/s au niveau du dégrilleur d'Arles. Les valeurs indiquées correspondent à des débits limites en dessus desquels la ligne d'eau dans le canal dépasse la côte de la berge.

Plusieurs remarques peuvent être faites vis-à-vis de ces résultats :

- D'après le modèle, entre l'amont du pont Poissonnier et la section correspondant à la prise 20 en rive gauche puis de cette dernière à la première vanne AMIL, les capacités du canal indiquées sont respectivement de l'ordre de 16 et 15 m³/s. Pour de tels débits sur ces tronçons, le modèle indique la présence de débordements très ponctuels. Dans ce cas, la ligne d'eau modélisée dépasse la berge de 6 mm à 10 cm. Un tel constat est fait pour la section en amont de pont Poissonnier où le niveau de la berge connaît une diminution très locale.
- Cependant, au vu du calage du modèle, ces valeurs restent peu significatives sur la probabilité d'existence d'un réel débordement sur ce tronçon du canal pour de tels débits.
- Sur la partie aval du canal, le tronçon de la vanne AMIL de Moulès à celle de Rabet est limitant ; sa capacité estimée à environ 6 m³/s alors que le tronçon aval a une capacité supérieure. Le tronçon le plus aval (jusqu'au dégrilleur de Pont de Crau) est celui de plus faible capacité (de l'ordre de 5 m³/s).

Notons enfin que ces résultats sont issus de la modélisation et ne représentent pas exactement la réalité. De nombreux paramètres n'ont pas pu être pris en compte tels que le développement de la végétation durant la période d'irrigation, l'état des berges, etc.

3.3 DIAGNOSTIC DE POINTS PARTICULIERS

3.3.1 Le siphon des Muses

La configuration de ce siphon (2 dalots 1.50x1.50m) met le Maître d'ouvrage face à deux problématiques d'exploitation :

- 1) Configuration favorable à l'accumulation de dépôt réduisant ainsi la section hydraulique (Entonnement et rejet en forme de puits verticaux) ;
- 2) L'ouvrage ne dispose d'aucun organe de vidange proprement dit.

Ces deux problématiques conduisent l'ouvrage à présenter des **risques d'obstruction et de perturbation des écoulements**, pouvant entraîner une surverse du canal au niveau de la tête amont.

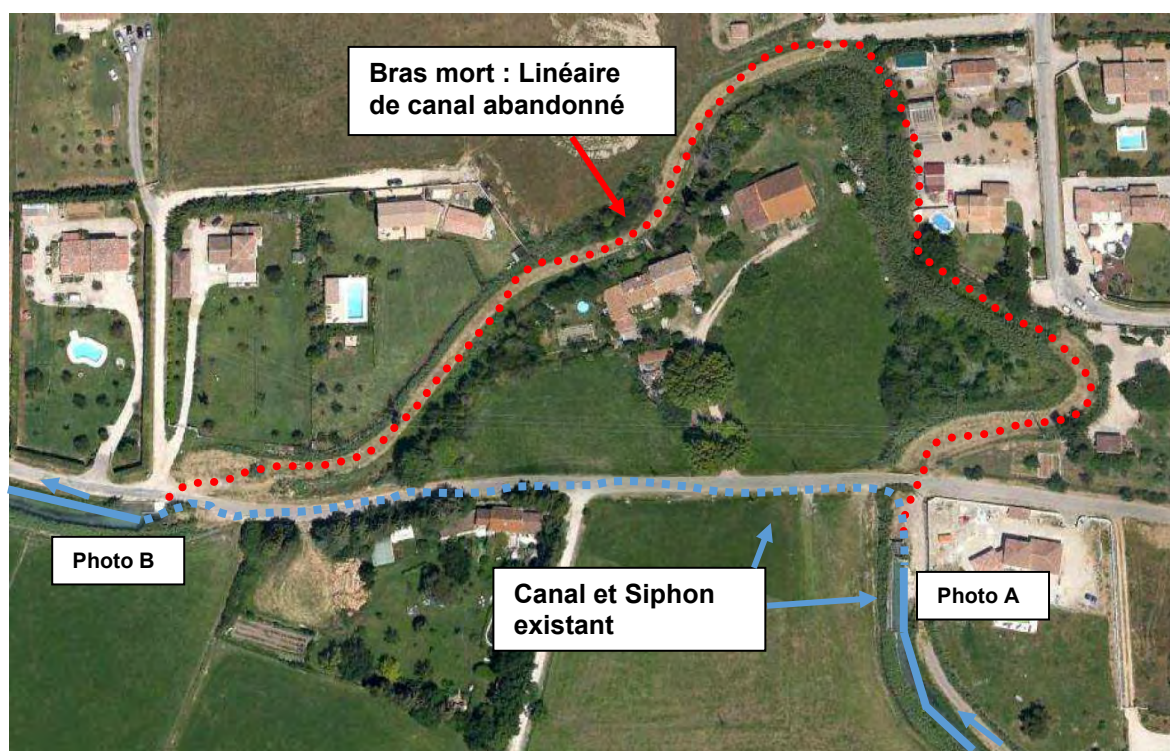


Figure 3-19 : Siphon des Muses - Aménagement du site

Compte tenu de la présence d'un dégrilleur sur l'entonnement amont (présent jusqu'à la mise en eau 2014) , les dépôts présents en fond de siphon restent à priori **essentiellement constitués de limons ou autres matériaux fins**. Lors des inspections visuelles réalisées dans le cadre de la présente étude, ces dépôts n'ont pu être observés. Le siphon était en eau. Une inspection visuelle (par caméra ou avec plongeur) permettrait de vérifier le fonctionnement de l'autocurage du siphon et de juger de la nécessité ou non d'un curage (ex. hydrocurage) de l'ouvrage.

La présence d'une grille arrêtant les embâcles est indispensable en entrée du siphon, qu'elle soit ensuite équipée d'un dégrilleur ou que les embâcles soient ensuite relevés manuellement.

Les têtes amont et aval de l'ouvrage sont accessibles par des véhicules légers depuis la berge par l'intermédiaire d'une rampe partiellement bétonnée.



Figure 3-20 : Tête amont (gauche, photo A) et Tête aval (droite, photo B) du siphon des Muses

Les techniques de curage de siphon sont fortement liées à ses caractéristiques géométriques et son implantation. Toutefois la solution la plus classique reste celle de l'hydro curage. Dans notre cas, la procédure pourrait être la suivante :

- A. Réalisation de ces travaux en période de chômage du canal pour s'affranchir d'un batardage amont et aval ;
- B. Pompage des eaux (liquide) du siphon avec une évacuation possible dans le bras mort du canal, réalisé depuis la tête aval (évite le démontage du dégrilleur) ;
- C. Dans la mesure du possible, évaluer le volume de matériau concerné par le curage : cela peut consister à une inspection de l'ouvrage, soit visuelle (si les conditions de sécurité le permettent) soit par robot caméra ;
- D. Mettre en place la tête de l'hydrocureuse adaptée qui injecte de l'eau sous pression dans le siphon ;
- E. Aspirer les résidus en simultanée en vue de leur évacuation.

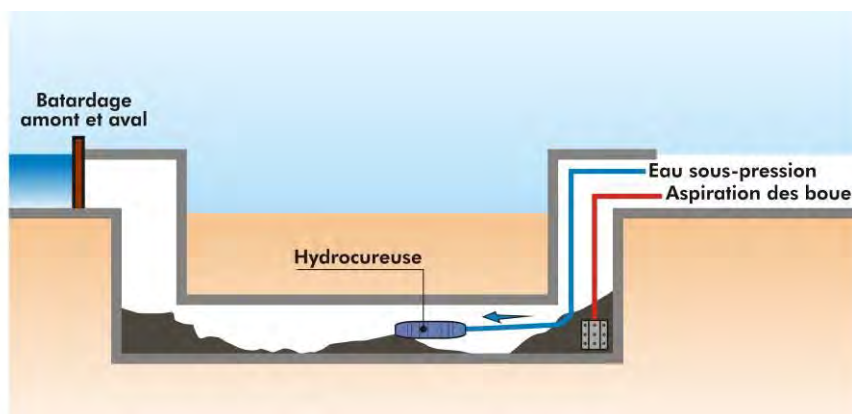


Figure 3-21 : Principe d'hydrocurage du siphon

Concernant la deuxième problématique, la mise en place d'un organe de vidange en point bas de l'ouvrage présente de nombreuses contraintes aux regards de la topographie du site, et la nécessité en terme d'exploitation en reste discutable. En effet, le fils d'eau du siphon est situé à environ 3.00 m en dessous du fils d'eau du canal, ce qui exclut la possibilité d'exutoire en gravitaire. Une vidange n'apporterait pas d'avantage technique par rapport à la solution de pompage depuis les ouvrages de tête.

On pourra rappeler que pour des ouvrages similaires de type « dalot », la présence d'une vidange de fond reste extrêmement rare.

3.3.2 Accessibilité au Barrage de Moulès

Le barrage de Moulès est constitué d'une vanne de régulation AMIL et d'une vanne à modules. Il se trouve sur un secteur de canal réalisé en remblai. L'ouvrage proprement dit présente peu de désordre mais son accès depuis la D83A n'autorise pas l'amenée de matériel pour son entretien. En effet la piste rive gauche est étroite mais autorise malgré tout le passage d'un véhicule léger. Pour la rive droite, la présence d'une végétation dense interdit jusqu'à ce jour tout type d'accès.

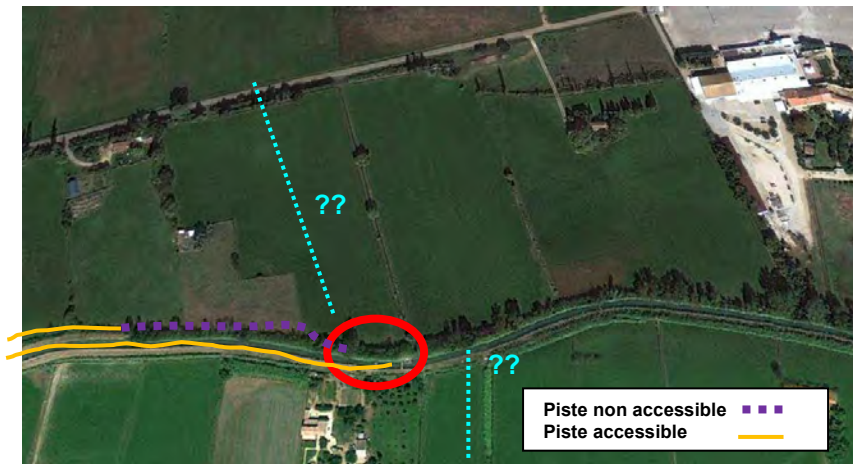


Figure 3-22 : Localisation du barrage de Moulès et de ses pistes d'accès

Lors des visites de site, l'Exploitant fait remonter des conditions de sécurité non optimales lors du passage d'un camion en crête de rive gauche (faible largeur et nature du terrain non adaptée pour le trafic même occasionnel).

Dans un premier temps, il conviendrait de disposer d'une topographie précise de la zone pour évaluer les possibilités d'élargissement. Une campagne de débroussaillage de la crête rive droite, en aval du barrage, permettrait de confirmer si un accès peut être envisagé depuis les parcelles mitoyennes au canal. Pour ce cas, les contraintes foncières doivent être également prises en compte.



Figure 3-23 : Tablier amont de la vanne à modules du barrage de Moulès

3.3.3 Les ouvrages de régulation

BARRAGE ET VANNES AMIL

L'état des ouvrages de régulation est décrit dans les « fiches ouvrages » annexées au présent rapport. Ces ouvrages sont au nombre de 6 :

- ▶ Barrage mobile d'Aureille ;
- ▶ Barrage de Perrot ;
- ▶ Barrage de Moulès ;
- ▶ Barrage de Rabet ;
- ▶ Barrage Coadjuteur ;
- ▶ Barrage de Saint Paul et ses chutes de Saint Victor.

D'une manière générale, les ouvrages sont en bon état. Toutefois, ils présentent tous des désordres liés à une végétation non maîtrisée. Certains présentent également des désordres d'ordre structurel qui, par leur évolution dans le temps, pourrait compromettre leur fonctionnement.

On pourra noter à titre d'exemple, l'état avancé des désordres observés sur le barrage de Rabet déjà évoqué plus haut. La maçonnerie du bajoyer rive gauche située entre la vanne AMIL et la vanne à modules s'est effondrée. Cette situation ne semble pas récente mais s'auto-entretient à chaque vidange et mise en eau du canal.

L'évolution de ces désordres peut conduire à un risque d'érosion de berge entraînant une obstruction totale ou partielle du coursier. Cette situation se rapprochera d'une situation d'exploitation « vanne à modules fermée ». La présence du seuil déversant en rive droite sécurise et limite le débordement du canal dans ce secteur. Toutefois, cela induit une absence conséquente de matériaux constituant la berge (brèche dans le remblais) et engendrant un exutoire pour les écoulements du canal. Une autre conséquence possible est à envisager. Il s'agit de la présence de blocs de maçonnerie au droit de la section vannée et empêchant la fermeture de la vanne. Dans ce cas, le risque de surverse est négligeable.

Toutefois, il est préconisé de venir réaliser des travaux de réfection lors de la prochaine période de chômage du canal.



Figure 3-24 : Barrage de Rabet : Effondrement de la maçonnerie

3.3.4 Canal en zone urbaine d'Arles

Dès son entrée en zone urbaine, le canal de Craponne est constitué de sections très variables en géométrie et en état. Il est présenté ci-dessous une description de l'état du canal pour chacune de ces sections et par tronçons. Le canal entre en zone urbaine par une section busée en aval du dégrilleur situé au droit des locaux de l'ASCO.

3.3.4.1 Aqueduc de Pont de Crau

Dans sa partie urbaine, le canal de Craponne est busé sur tout le linéaire de l'aqueduc présent au niveau de Pont de Crau. La conduite est constituée d'un béton âme tôle. Les joints extérieurs ne sont pas garnis. Sur le linéaire inspecté, la conduite ne présente pas de défaut structurel. Elle repose sur des plots béton présents à chaque élément de conduite.



Figure 3-25 : Aqueduc de Pont de Crau

Les désordres observés concernent la structure même de l'aqueduc, donc du support de conduite. L'ouvrage est composé de blocs de maçonnerie agencés de manière désordonnée dans sa partie centrale. Une coupe de l'ouvrage est bien visible au niveau du linéaire d'aqueduc présent au centre du giratoire de Pont de Crau. Les parements extérieurs de la structure sont constitués de maçonneries ordonnées recouvertes partiellement d'un enduit au liant hydraulique fortement dégradé.



Figure 3-26 : Désordres sur la structure de l'aqueduc

À l'issue de l'inspection visuelle, il en ressort que les parements extérieurs présentent des désordres dus à des déchaussement de blocs. La structure des voutes reste globalement en bon état. Le phénomène de déchaussement semble plus avancé sur les parois latérales.

L'origine principale des désordres est sans aucun doute la prolifération d'une végétation arbustive qui par une croissance du système racinaire, s'infiltre au travers des joints de maçonnerie, déstabilisant ainsi les blocs. Ce phénomène est bien visible depuis le dessus de l'aqueduc. Des troncs coupés lors de précédentes campagnes de débroussaillage sont encore bien visibles sur les parois extérieures. Cette dégradation s'auto-entretient du fait de l'absence d'entretien de la végétation ou des percolations des eaux météorites au travers des joints de maçonnerie.



Photo n° 1 : Impact de la végétation sur la structure de l'aqueduc

3.3.4.2 De la sortie de la partie en conduite au niveau de l'aqueduc jusqu'à la croisière

De la sortie de l'aqueduc de Pont de Crau jusqu'à La Croisière, le canal est à ciel ouvert (à l'exception du passage en siphon sous la voie de chemin de fer). Le fond du canal n'est pas revêtu. Les bajoyers sont non revêtus ou sont constitués de murs en pierres sur certains secteurs. L'état de ces murs est souvent médiocre (voir photos ci-dessous, au niveau des anciens ateliers SNCF).



Photo n° 2 : Sortie de la partie en conduite



Figure 3-27 : Murs du canal au niveau des anciens ateliers SNCF

Sur cette partie urbaine, on retrouve de nombreux déchets jetés dans le canal. La végétation dans ou en bordure de canal n'est pas systématiquement taillée.



Figure 3-28 : Végétation aux abords du canal dans la zone urbaine d'Arles

Plusieurs prises existent sur cette section, dont plusieurs ont été abandonnées. De nombreux rejets se font dans le canal, notamment sur la partie allant du siphon SNCF à la croisière. (voir photos ci-dessous).



Figure 3-29 : Rejets dans la partie urbaines d'Arles

3.3.4.3 Passages couverts et souterrains : du parking de La Croisière au départ en conduite

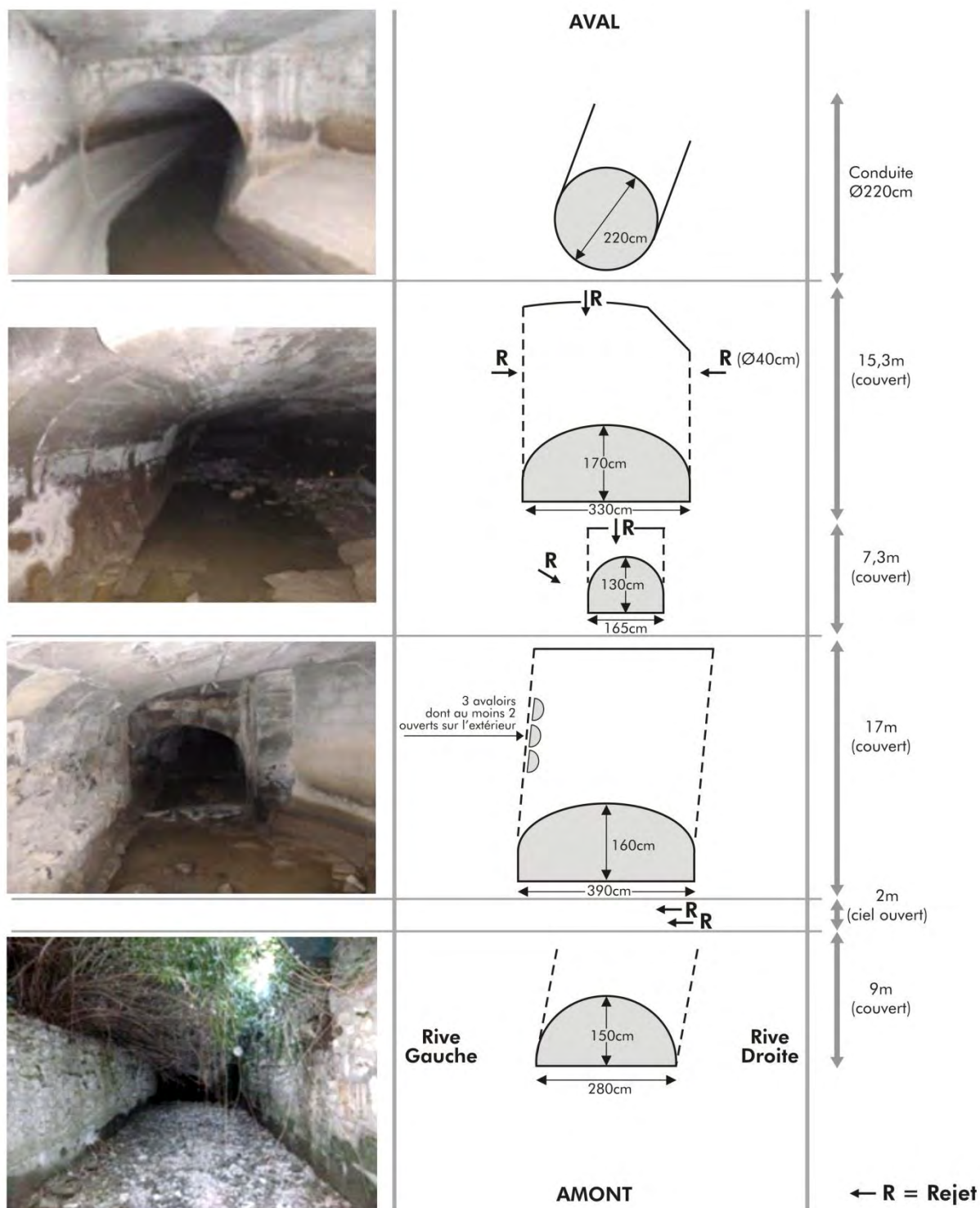
Ce linéaire de canal longe la rue Emile Fassin d'Arles. On y retrouve une section à ciel ouvert (Secteur La Croisière-La Poste) où le canal dispose d'un revêtement non homogène. La rive gauche est équipée d'une protection en maçonnerie agencée et sans gros désordre apparent. La rive droite est soit sans revêtement soit en maçonnerie. La végétation sollicite fortement les berges de cette rive où les parements en bloc de maçonnerie subissent des déchaussements importants de par la prolifération des racines d'arbres de moyenne et grande taille.



Figure 3-30 : Revêtement rive gauche du canal et système racinaire d'un arbre détériorant la maçonnerie en rive droite

En aval de La Poste, le canal se poursuit suivant le schéma ci-dessous en section couverte. Les parements en maçonnerie sont globalement en bon état. Aucun désordre majeur pouvant impacter la stabilité de l'ouvrage n'a été observé.

On retrouve de gros embâcles dans cette partie (ex : vélo) qu'ils conviendrait d'évacuer.



3.3.4.4 L'aval du canal jusqu'au rejet au Rhône

Ce secteur concerne le linéaire situé entre la sortie de conduite DN 2200 et le Rhône.



Figure 3-31 : Secteur aval du canal

Au niveau du boulevard George Clémenceau, le canal est soit :

- à ciel ouvert, des passerelles d'accès permettant d'accéder aux habitations ;



Figure 3-32 : Canal au niveau du Bd Clémenceau dans Arles

- couverts par des extensions bâties par plusieurs commerces au-dessus du canal.

Le canal sous la terrasse de l'hôtel du cheval blanc



Figure 3-33 : Canal couvert par du bâti

Les problèmes d'infiltrations d'eau vers les habitations riveraines sont récurrents sur cette section. Des travaux ont été réalisés récemment par la mairie pour améliorer l'étanchéité du canal.

Les désordres observés sont principalement des dé-jointements de maçonnerie facilitant ainsi les infiltrations.



Figure 3-34 : Zones d'infiltration dans Arles

Entre les deux passerelles, on observe un phénomène de basculement du voile présent coté Boulevard Clémenceau. L'origine de ce désordre reste difficilement appréciable compte tenu des divers aménagements réalisés côté trottoir et de l'absence de désordre réel au niveau du voile. Le pied de l'ouvrage n'a pu être observé. Cette portion du canal est composée de blocs de maçonnerie agencés. Le basculement concerne tout un linéaire de voile, sans présence de décrochement ou de fracture visible. Toutefois on observe l'absence de blocs localement (présents en fond de canal). Il peut être supposé que le voile peut avoir subi des désordres au niveau de sa semelle.

4. DIAGNOSTIC DU FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU CANAL ET DE SA RÉGULATION

D'un point de vue hydraulique, le canal de Craonne branche d'Arles peut être divisé en plusieurs sections, en partant du partiteur d'Eyguières :

- ▶ au kilomètre 2.7 se situe le partiteur de Pont Paradis (commune d'Eyguières) où sont dérivées les eaux du Canal d'Istres ;
- ▶ jusqu'au kilomètre 15.4, au niveau de Pont Poissonnier (commune de Saint Martin de Crau), le canal a un régime torrentiel ;
- ▶ au kilomètre 16.0 se trouvent les dérivations vers les canaux de Langlade et du Rageyrol de Vergières, lesquelles assurent le transport de l'eau vers des zones éloignées ;
- ▶ au kilomètre 16.8 se situe la prise du canal de l'ASA d'irrigation de la Haute-Crau ;
- ▶ à partir du Moulin de Chambremont, au kilomètre 20.9, en bordure de la route Saint Martin de Crau/Mouriès, l'écoulement des eaux est plus calme. 4 barrages régulateurs stabilisent le plan d'eau amont :
 - kilomètre 25.7 Pont de Perrot ;
 - kilomètre 28.9 Barrage de Moulès ;
 - kilomètre 32.1 Pont de Rabet ;
 - kilomètre 35.0 Pont du Coadjuteur ;
- ▶ vient ensuite le siphon des Muses aménagé lors des travaux d'urgence suite aux intempéries de 2003 et équipé d'un dégrilleur qui pose régulièrement des problèmes ;
- ▶ au kilomètre 37.3 se situe au Pont de St-Roman, le point de rejet des eaux résiduelles du Canal de la Haute-Crau ;
- ▶ au kilomètre 37.8 se trouve un dernier barrage puis une chute dite de St-Paul suivie de celle du Moulin St-Victor, avec son dégrilleur au kilomètre 38.3 à Pont de Crau à Arles ;
- ▶ après un passage en siphon, sous la rocade Nord de la Ville d'Arles, on note la présence d'un siphon de sécurité (2 000 l/s) à hauteur des Marais d'Arles ;
- ▶ puis le canal chemine en zone urbaine d'Arles en passant le long des Alyscamps et du Boulevard des Lices ;
- ▶ Il termine son parcours au quartier de la Roquette pour aboutir au Rhône (kilomètre 42.1).

4.1 CONTRÔLE DES DÉBITS TRANSITANT DANS LE CANAL

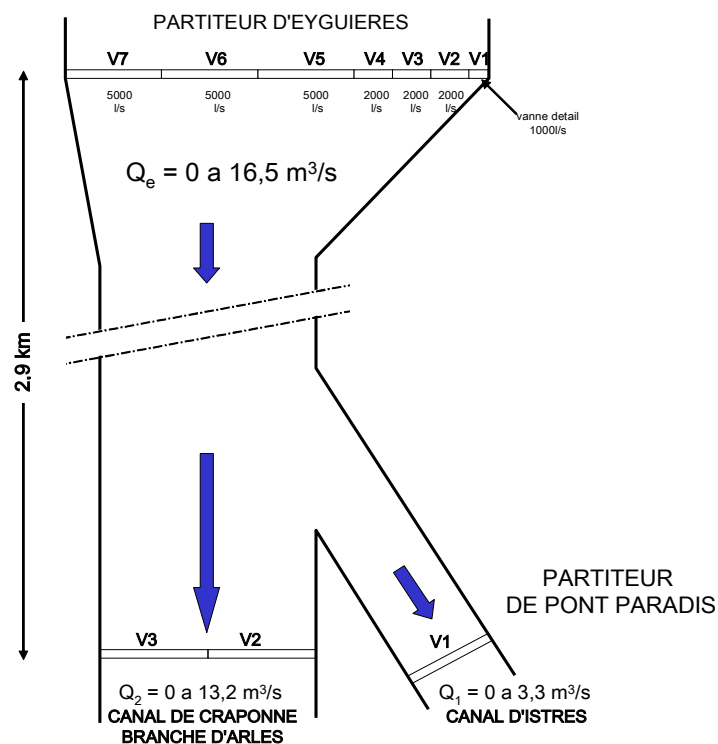
4.1.1 Contrôle des débits entrant dans le canal

4.1.1.1 Partiteurs d'Eyguières et de Pont Paradis

PRÉSENTATION DES OUVRAGES

Le canal de Craonne branche d'Arles est alimenté par le canal commun d'irrigation Boisgelin Craonne, lui-même alimenté par le canal EDF (aménagement hydroélectrique Durance-Verdon) à Lamanon, à partir des eaux de la Durance.

A l'extrémité aval du canal commun Boisgelin Craonne, le partiteur d'Eyguières comprend de la rive droite à la rive gauche : les prises du canal de la Vallée des Baux, d'Eyguières-Moulin, **du canal de Craonne (alimentant le coursier commun aux branches d'Arles et Istres)** et du canal Jeanne de Craonne. Les deux branches (branches d'Arles et d'Istres) se séparent au niveau du partiteur du Pont Paradis, 2,9 km en aval du partiteur d'Eyguières (voir Figure 4-1). L'ASCO des Arrosants de la Crau gère la prise commune au partiteur d'Eyguières, ainsi que le partiteur du Pont Paradis (la télégestion de la prise d'Istres doit cependant être transférée à l'A.S de Craonne d'Istres prochainement) et la branche d'Arles. La branche d'Istres est quant à elle gérée par l'A.S.A. de Craonne Istres.



Source : Canal commune Boisgelin-Craonne. Modernisation de la gestion du canal et de ses prises. Projet – présentation et détail des prestations. Juillet 2006. Société du canal de Provence

Figure 4-1 : Canal de Craonne Arles & Istres : partiteurs d'Eyguières et de Pont Paradis

Le partiteur d'Eyguières se compose de sept vannes à pelles motorisées associées pour six d'entre elles à des modules à masque. Les trois premières vannes délivrent un débit unitaire de 5 000 l/s, les deux suivantes un débit unitaire de 2 000 l/s et les deux dernières un débit unitaire de 1 000 l/s. L'ouvrage de Pont Paradis se compose de trois vannes à pelles motorisées dont deux sont dédiées à la branche d'Arles et la dernière à la branche d'Istres.

TÉLÉGESTION

Un système de télégestion permet la commande à distance des partiteurs d'Eyguières et de Pont Paradis. Ainsi, le suivi des débits entrant dans le canal et le réglage de ces débits peut se faire depuis les bureaux de l'ASCO.

Le fonctionnement des vannes est asservi à un commutateur trois positions « Distant / Local Auto / Local Manu » :

- ▶ Mode Distant : l'automate reçoit du poste central une consigne de débit (somme des débits demandés sur les branches d'Arles et d'Istres) pour l'ensemble de l'ouvrage. Il répartit ensuite cette consigne en fonction des débits unitaires de chaque vanne et termine par la vanne de régulation pour un ajustement précis. Une fois les vannes positionnées, l'automate vérifie que le débit mesuré à Pont Paradis correspond à la consigne. Le cas échéant, le PID ajuste la position de la vanne de régulation pour fournir le débit demandé.
- ▶ Mode Local Auto : il autorise le personnel à manœuvrer les vannes par l'intermédiaire des boutons poussoirs mais sous le contrôle de l'automate.
- ▶ Mode Local Manu : le personnel agit sur les vannes avec les boutons poussoirs mais sans passer par l'automate. Il s'agit d'un mode dégradé où les sécurités (limiteurs, ...) sont conservées.

Cet ensemble est asservi, en mode distant, à un poste central de l'union boiscelin Craponne qui permet également de définir une plage de débits maximum et minimum ainsi qu'un coefficient de réduction en cas de pénurie d'eau.

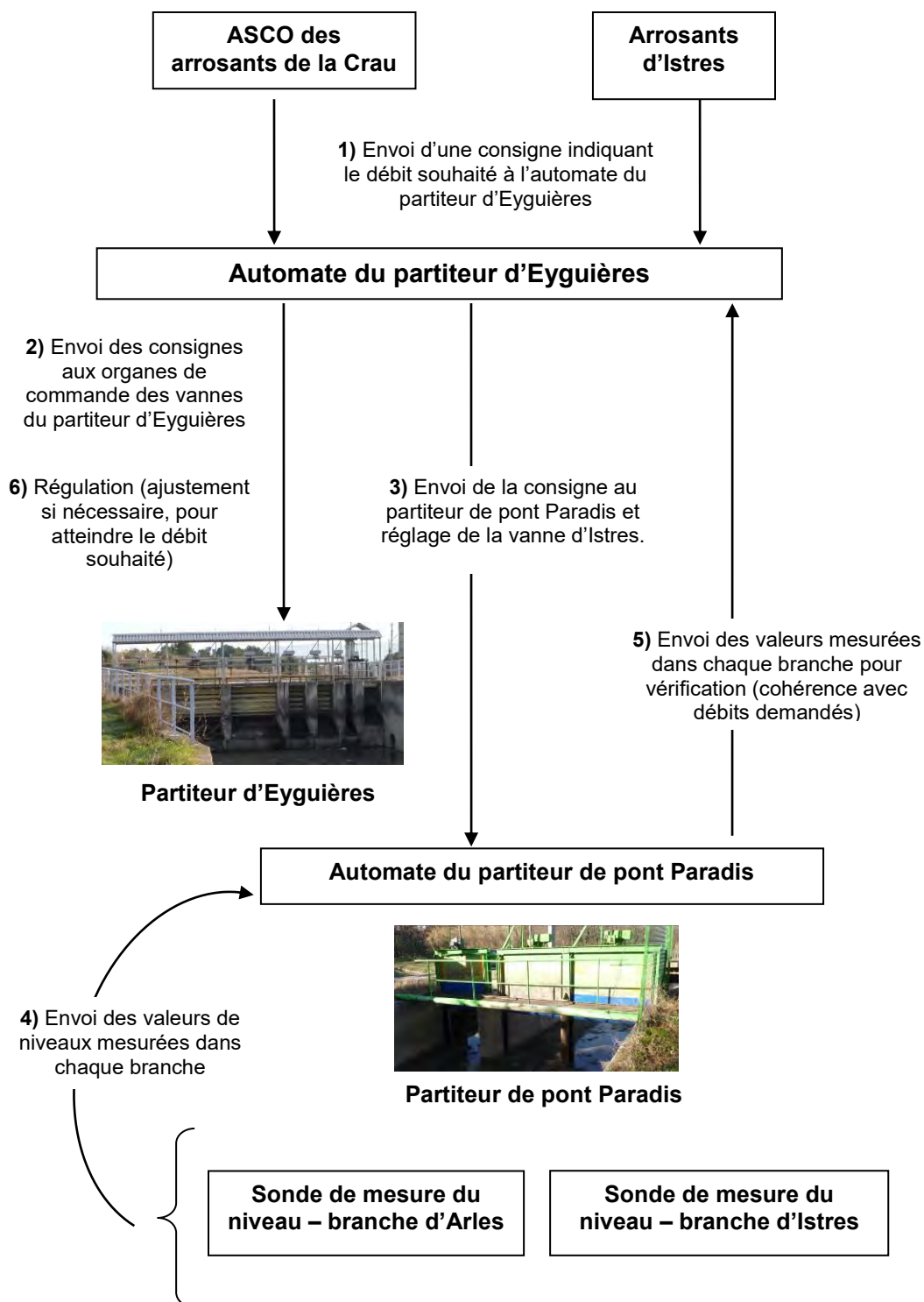


Figure 4-2 : Fonctionnement schématique du système de télégestion en place

Au niveau du poste central, l'ASCO a déjà planifié le renouvellement du matériel informatique ainsi que la mise à jour du logiciel de supervision. À ce jour, le poste central ne dispose que d'un seul protocole de communication avec les sites distants : le réseau téléphonique commuté.

Le partiteur d'Eyguières ne présente pas d'anomalie notable, le matériel d'automatisme et de télégestion est en état de marche et à jour. L'exploitant précise que la manipulation des vannes par l'intermédiaire des volants est fastidieuse et que ces vannes commencent à être érodées en pied.

C'est sur le partiteur de Pont Paradis que l'exploitant constate un dysfonctionnement de la régulation de la vanne d'Istres lorsque les débits sont faibles. La configuration hydraulique de l'ouvrage tend à orienter le débit vers les vannes de la branche d'Arles, ce qui entrave le bon fonctionnement de la répartition des débits (voir § 4.4.2.3)

4.1.1.2 Débits entrant dans le canal

Les volumes entrant dans le canal de Craponne sont mesurés quelques centaines de mètres en aval de pont Paradis. Le prélèvement annuel de l'ASCO varie d'environ 150 à 200 Mm³/an (voir Figure 4-3), sachant que la dotation du canal est de 251,6 Mm³/an.

La Figure 4-4 présente la répartition des prélèvements dans l'année.

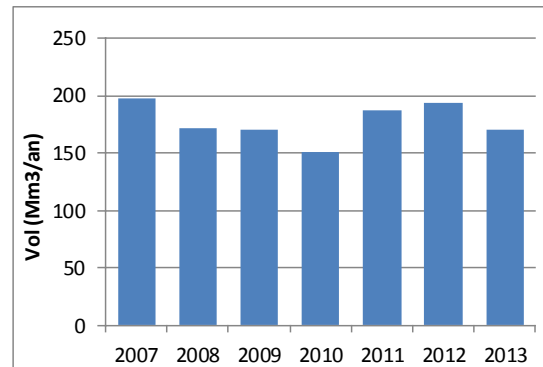


Figure 4-3 : Volumes annuels prélevés par le canal de Craponne

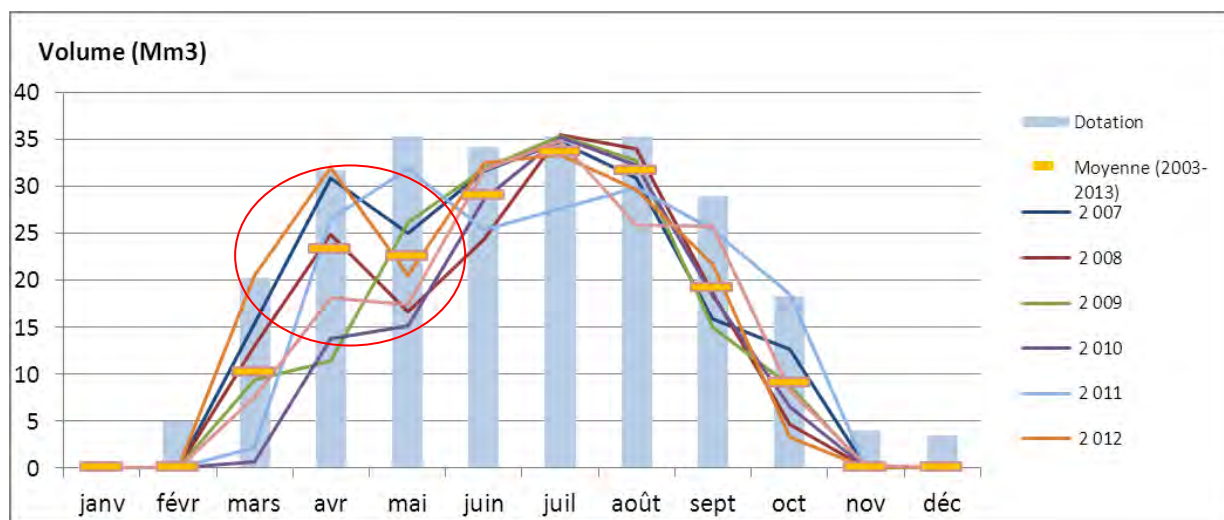


Figure 4-4 : Volumes mensuels prélevés par le canal de Craponne

Le diagramme des consommations en eau du périmètre est entièrement lié aux besoins en eau des prairies. Le pic observé annuellement entre mars et avril correspond à la première mise en eau. S'en suit la première coupe en mai qui induit une baisse des besoins en eau d'irrigation. Juin, juillet et août correspondent aux pics de besoins qui diminuent ensuite très fortement dès la fin août/début septembre une fois la période de fauche terminée.

4.1.2 Mesures de débit le long du canal

Il n'existait jusqu'en 2014 que 2 sondes de mesure sur le canal de Craponne : une en aval de Pont Paradis (voir paragraphe ci-dessus) et une à Pont de Crau, derrière les locaux de l'ASCO (en amont du centre ville d'Arles).

Deux stations de mesures supplémentaires ont été mises en place en 2014. Les jaugeages nécessaires pour l'établissement de leurs courbes de tarage sont en cours. Ces stations permettront d'affiner la connaissance des débits sur le canal et aideront à la gestion de l'eau.

4.1.3 Mesures de débit sortant (exutoire principal)

En moyenne, sur les 4 ans de la période 2010-2013, **le débit moyen rejeté au Rhône entre mars et novembre est de 0,69 m³/s. Ce qui représente un volume annuel de 14,3 Mm³ soit 7,8 % du volume prélevé annuellement.**

Les débits mesurés au niveau de la station en aval du canal sont présentés dans le graphique ci-dessous. Bien que située quelques kilomètres en amont de l'exutoire, cette station donne une bonne idée des débits rejetés au Rhône car très peu de prises fonctionnent en aval de ce point.

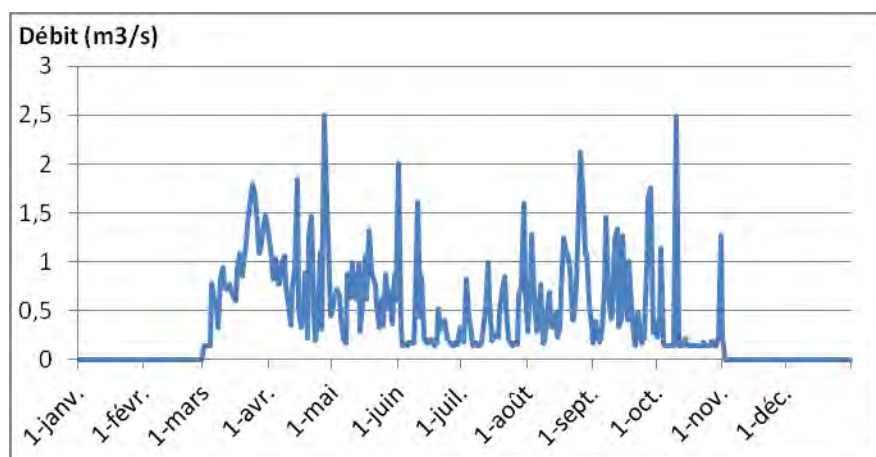


Figure 4-5 : Débits mesurés sur le canal de Craponne à l'aval du canal (Saint-Victor) pour l'année 2013

Les débits rejetés sont très variables d'un jour à l'autre. Ils varient également à l'échelle d'une même journée : on constate généralement des débits plus faibles en journée et plus forts au cours de la nuit. Ce phénomène est a priori lié à l'ouverture/fermeture des prises par les adhérents de l'ASCO, qui irriguent préférentiellement de jour. Cette moyenne cache cependant une forte disparité.

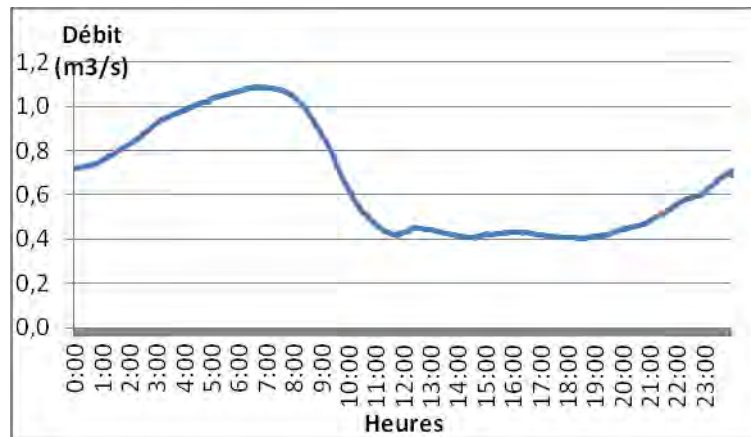


Figure 4-6 : Evolution débits mesurés sur le canal de Craponne à l'aval du canal (Saint-Victor) au cours de la journée - moyenne du mois d'août 2013

Le graphique ci-dessous compare les débits prélevés par le canal de Craponne branche d'Arles (mesures à Pont Paradis) et les débits en aval (Saint-Victor). (Les données de débit à Eyguières début août sont manquantes).

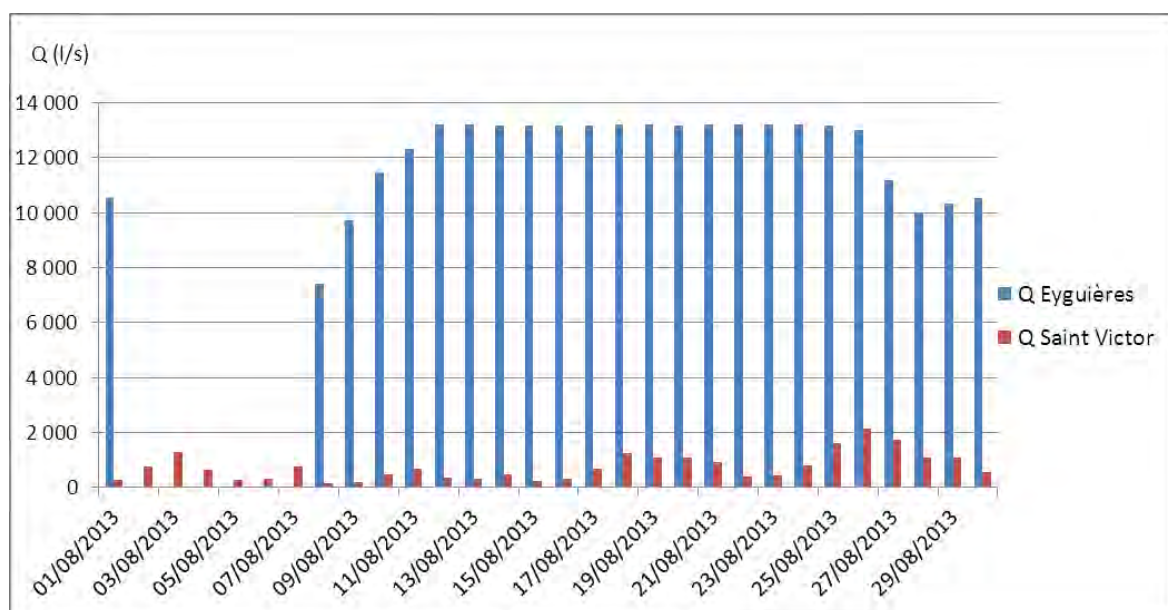


Figure 4-7 : Comparaison des débits mesurés à Eyguières et des débits à Saint-Victor (mois d'août 2013)

4.2 RÉSEAU SECONDAIRE (FILIOLES)

Le canal de Craponne branche d'Arles dessert de nombreuses branches secondaires (filioles) alimentées quelques 120 prise(s) sur le canal principal. Ces filioles sont pour certaines d'entre elles utilisées par un ou plusieurs adhérents, ou bien sont gérées collectivement par des associations de propriétaires (notamment lorsque les surfaces desservies sont importantes et/ou les adhérents nombreux). Les ASP alimentées en eau par le canal de Craponne branche d'Arles sont :

- ▶ L'ASA du canal de Langlade ;
- ▶ L'ASA du canal Rageyrol de Vergières.
- ▶ L'ASA du canal de la Haute-Crau ;
- ▶ L'ASL du fossé du Pillier ;
- ▶ L'ASL du fossé de Servannes ;
- ▶ L'ASL du fossé des Chanoines.
- ▶ ASA de Coste Basse
- ▶ ASA des Fioles d'Aureille

Ces ASP et les canaux qu'elles gèrent ont été étudiées dans le cadre du contrat de canal, qui indique leurs caractéristiques.

Plus de 40% des filioles ne comptent qu'un ou 2 adhérents³. Seules 7 filioles comptent plus de 50 adhérents, (il s'agit des filioles Haute Crau, Coste Basse, Servanne, Pont de Carrière, Mas de Roche, Chanoines et Rabette)

Les cartes « Canal principal et réseau secondaire » (voir Atlas) présentent la localisation des prises ainsi que le tracé du réseau secondaire (si disponible).

4.2.1 Répartition des prélèvements

RÉPARTITION DES DROITS D'EAU LE LONG DU CANAL

Sur les 120 prises disposant d'un droit d'eau sur le canal entre le partiteur d'Eyguières et le dégrilleur de Pont de Crau, 10 concentrent plus de 55% des droits d'eau. Parmi elles, les prises des ASL de la Haute Crau, de Langlade et du Rageyrol de Vergières concentrent environ 35% des droits d'eau du canal.

Le graphique ci-dessous présente le cumul des droits d'eau (en l/s) le long du linéaire du canal de Craponne branche d'Arles. On voit que d'importants prélèvements sont concentrés sur quelques centaines de mètres, en aval du Pont Poissonier, où sont positionnées les prises des grosses ASP.

³ Source : nombre de propriétaires différents associés à chaque réseau sur le périmètre cartographique de l'ASCO et données du contrat de canal concernant le nombre d'adhérents aux ASA secondaires membres du contrat de canal.

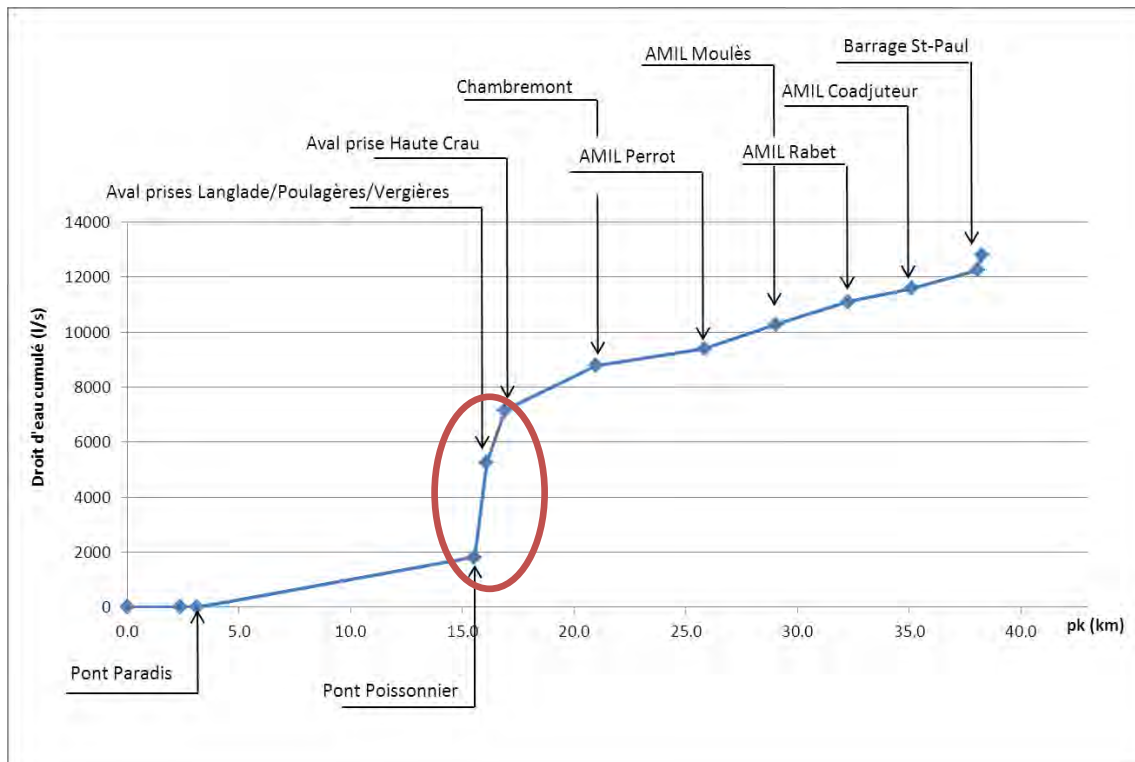


Figure 4-8 : Cumul des droits d'eau le long du canal de Craonne branche d'Arles

Ce graphique montre l'importance du tronçon du canal situé entre le pont Poissonnier et la prise de la haute Crau. La moitié du débit du canal est consommée sur cette portion de 2 km dans un secteur où seul le contrôle amont du débit peut avoir un impact, la pente du canal étant forte. La problématique de la régulation du canal est donc d'autant plus importante sur ce secteur.

RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS DANS LE TEMPS

Le débit théorique délivré à chaque prise varie au cours de l'année. Le graphique ci-dessous montre quel est ce débit théorique en pourcentage du droit d'eau, et comment il évolue au cours de l'année.



Figure 4-9 : Evolution du débit théorique délivré aux prises au cours de l'année (en % du droit d'eau)

Cette clé de répartition est utilisée pour le réglage des prises par les gardes du canal. Cependant, en pratique, le canal est généralement hors d'eau d'octobre/novembre à mars (les dates exactes de fermeture et d'ouverture varient suivant le climat de chaque année). La période de plein débit s'entend sur une période de 4 mois (mai à août).

Par ailleurs, comme déjà évoqué dans ce rapport, certaines des prises du canal sont alimentées en continu, d'autres par intermittence. Ces variations créent des fluctuations du droit d'eau théorique à l'échelle de quelques jours. Le graphique ci-dessous présente l'évolution des droits d'eau au cours du mois d'août.

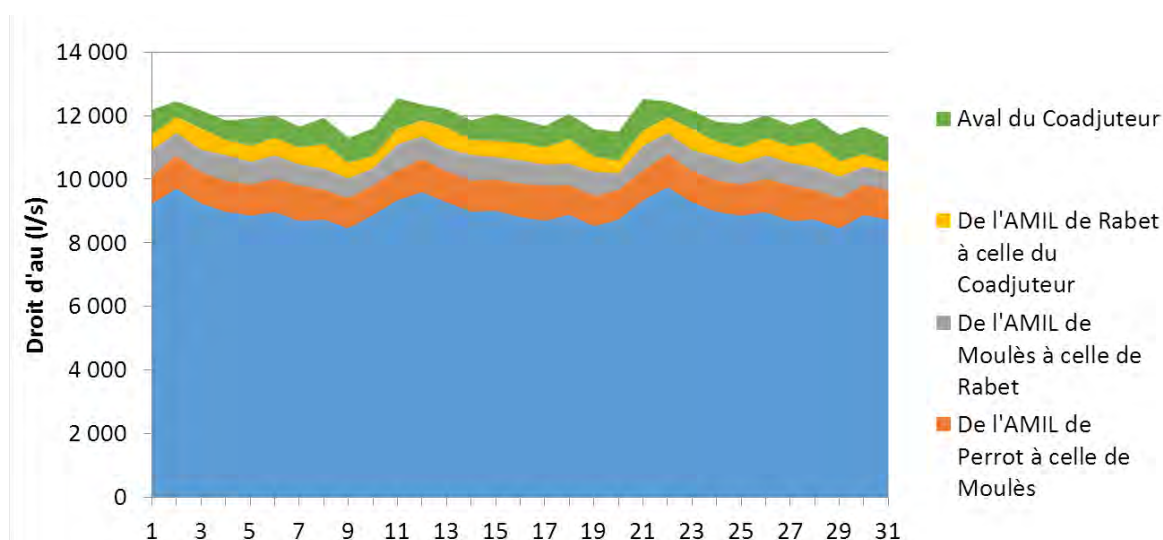


Figure 4-10 : Evolution journalière du droit d'eau théorique (exemple du mois d'août, cumulé par secteur)

Comme cela est évoqué aux paragraphes suivants (§4.3 et §4.4) les débits délivrés en pratique peuvent différer de ces droits d'eau théorique du fait de l'absence ou de la défaillance des système de contrôle au niveau de certaines prises, de retard des gardes dans le réglage des prises, d'actes de malveillance de la part de certains adhérents (dérèglages des prises, vandalisation des systèmes de contrôles etc.). Ces actes de malveillance sont souvent liés à des problèmes que rencontrent les irrigants pour arroser, certaines prises ont un débit trop faible comparé aux surfaces qu'elles sont censées irriguer gravitairement, l'ASCO réfléchit actuellement aux évolutions possibles du tour d'eau et aux possibilités de regrouper certaines prises de faible débits, de les passer en fonctionnement intermittent etc. afin de solutionner ce type de problème.

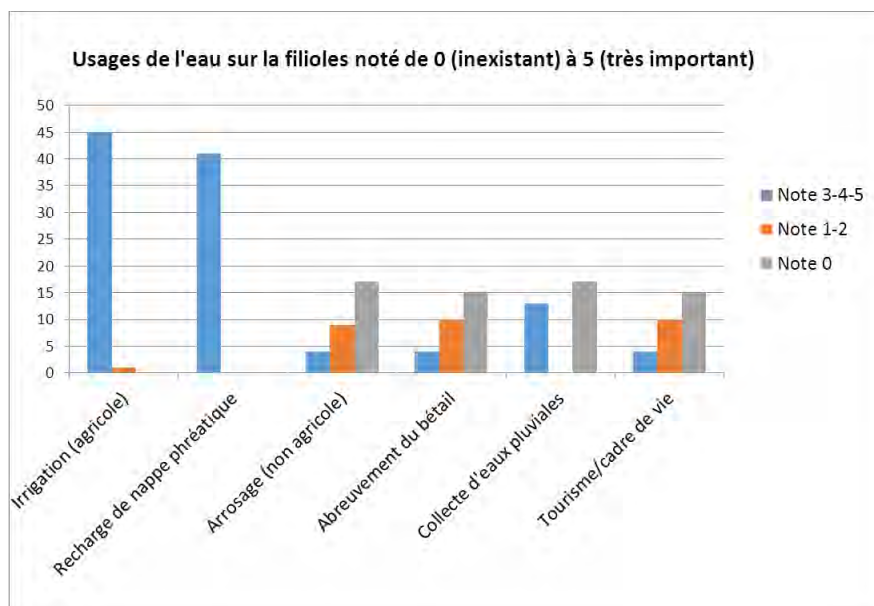
4.2.2 Vision des adhérents sur le fonctionnement du canal et de l'ASCO

L'ASCO des Arrosants de la Crau est responsable de la gestion et de l'entretien du canal de Crau branche d'Arles, pas du réseau secondaire. Le diagnostic du réseau secondaire s'est donc concentré sur une description générale du fonctionnement des filioles et sur une enquête auprès des représentants de chacune des prises du canal principal. Cette enquête (dont les modalités et le format a été validé par le maître d'ouvrage) a été menée sous forme d'un questionnaire envoyé par courrier par filiole (voir annexe 7) qui visait à connaître le fonctionnement de la filiole et à recueillir l'avis des adhérents sur le fonctionnement du canal de Crau branche d'Arles et les relations avec l'ASCO. Ces questionnaires ont été adressés aux élus de l'association responsables de la filiole lorsqu'il s'agissait de structures collectives, ou à des représentants identifiés par l'ASCO lorsque cela n'était pas le cas.

Sur les 120 questionnaires envoyés par l'ASCO, 54 ont reçu une réponse (une carte localisant les filioles pour lesquelles une réponse a été communiquée a été réalisée, cf. atlas cartographique). Cela représente un taux de réponse de 45 % (ce qui est relativement bon pour ce type de questionnaire papier). L'annexe 8 présente les principaux résultats pour chacun des thèmes abordés par le questionnaire (sous forme graphique).

Usages de l'eau

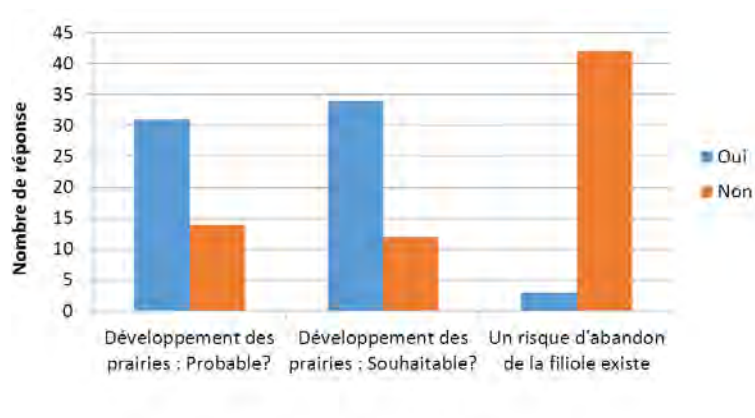
L'irrigation et la recharge de nappe sont mentionnées comme les deux usages principaux de l'eau du canal, loin devant les autres usages. L'arrosage non agricole a un poids relativement faible, et ressort comme légèrement moins important que le rôle du canal pour le tourisme/cadre de vie.



Débits disponibles et demande en eau

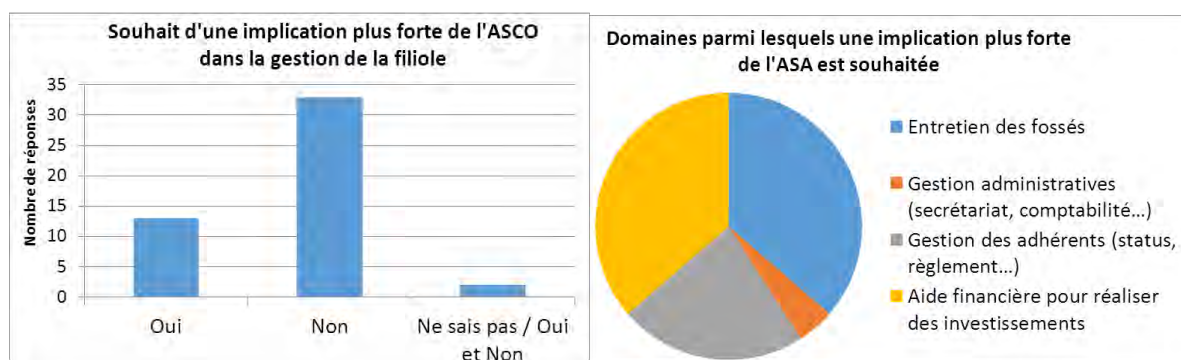
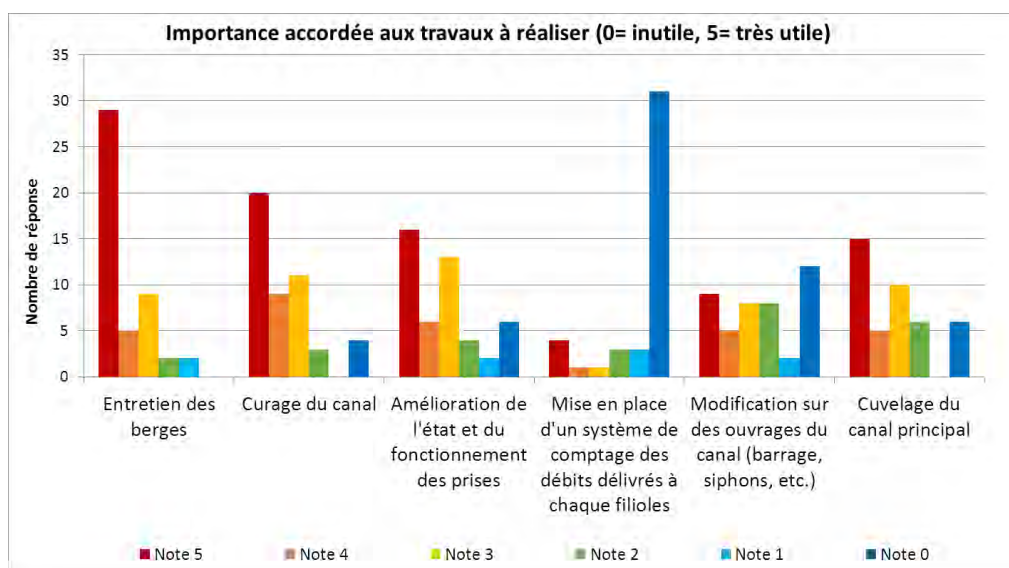
La grande majorité (plus de 90%) des personnes ayant répondu au questionnaire considèrent que les réglages des débits aux prises réalisés par les gardes sont justes ou acceptables. 54% d'entre elles estiment que les quantités d'eau dont elles disposent sont suffisantes ou largement suffisantes, alors que 46% (réparties le long du canal) les trouvent insuffisantes ou très insuffisantes. Sur les 20 réponses exprimées sur les souhaits d'évolution du débit délivré à la filiole, 2 indiquent le souhait de maintenir un débit égal au débit actuel et 18 souhaitent une augmentation de leur droit d'eau de l'ordre de 35% en, et allant jusqu'à +100%.

Les réponses aux questions concernant les possibilités de développement de l'irrigation des prairies et les risques d'abandon de filioles indiquent que la demande en eau des adhérents est importante, **le périmètre de l'ASCO court peu de risque de réduction, les entretiens menés avec les ASP du canal confirment également que de nombreux agriculteurs souhaiteraient pouvoir augmenter leurs superficies irriguées.**



Travaux sur le canal principal et implication de l'ASCO dans la gestion du réseau secondaire

Sur le canal principal, les travaux considérés comme les plus utiles sont l'entretien des berges et le curage du canal. La majorité des adhérents ne souhaitent pas une implication plus importante de l'ASCO dans la gestion de la filiole. La question de l'opportunité d'un rapprochement avec l'ASCO (union, fusion,...) a également été abordée dans les questionnaires, les trois structures ayant répondu y être favorables sont 3 des principales ASP (ASA de la Haute Crau, ASA de Langlade et ASA du Rageyrol de Vergière).



4.2.3 Réseaux basse pression

L'ASCO des Arrosants de la Crau possède quelques réseaux basse pression (voir aussi le paragraphe 2.1.2) :

- ▶ 215 mètres de réseaux ont été installés dans le quartier de Coste Basse, à Pont de Crau (Arles), permettant ainsi de fournir de l'eau brute à 10 lots ;
- ▶ 450 mètres de réseaux ont été installés dans le lotissement "La Provençale", à Moulès, permettant ainsi de desservir 8 lots ;
- ▶ un linéaire de 1900 mètres de réseaux au niveau du hameau de Moulès.

Comme évoqué au paragraphe 2.1.1.2, l'entretien de ces réseaux est assuré par l'ASCO, qui a également pris en charge l'investissement pour l'installation du réseau jusqu'à l'entrée des lotissements, le lotisseur étant ensuite en charge des raccordements de chaque parcelle.

La mise en place de ces réseaux basse pression dans les ASA gravitaires présente de nombreux intérêts :

- ▶ Cela permet de conserver dans le périmètre de l'association des adhérents qui ne pratiquent plus l'irrigation ;
- ▶ C'est une preuve de la capacité de l'association à investir et se moderniser en adaptant son patrimoine aux besoins actuels ;
- ▶ Cela permet d'économiser la ressource en eau.

Les clôtures longeant une canalisation doivent permettre le passage sur une largeur de deux mètres de part et d'autre de l'axe de celle-ci.

4.3 FONCTIONNEMENT DES PRISES D'EAU ET CONTRÔLE DES DÉBITS DÉLIVRÉS AUX FILIOLES

4.3.1 Fonctionnement et état général des prises

Le canal de Craponne branche d'Arles alimente en eau 120 prises. Le fonctionnement de ces prises est réglé selon un tour d'eau précis, le débit fourni à chaque prise étant fonction de la surface de droit d'eau associée. Certaines prises sont ouvertes en continu (78 « prises continues »), d'autres sont ouvertes ou fermées par les gardes selon une fréquence définie par le calendrier d'arrosage (le tour d'eau compte 42 « prises intermittentes »). Trois gardes-canaux sont en charge du respect du tour d'eau et de la bonne répartition de la ressource en eau du canal entre toutes les prises. Pour assurer le réglage des prises, chacune est généralement composée de deux vannes :

- une vanne manipulée par les garde-canaux de l'ASCO : ces vannes fixent le débit maximal et doivent normalement être équipées d'un cadenas et ouvertes/fermées par les gardes suivant le tour d'eau établi ;
- une vanne manipulée par les arrosants : cette vanne permet aux arrosants de prendre l'eau disponible une fois la première vanne ouverte par les gardes de l'ASCO, ou au contraire de la laisser dans le canal de Craponne lorsqu'ils n'en ont pas besoin.



Figure 4-11 : Exemple de prise d'eau sur le canal de Craponne : vanne des arrosants (gauche) et de l'ASCO (droite)

21 prises ne sont équipées que d'une seule vanne (une surface de droit d'eau de 1 089 ha), ce qui représente un risque supplémentaire en cas de défaillance de la vanne existante (impossibilité d'arrêter le départ de l'eau vers le réseau secondaire).

La configuration générale et l'orientation Nord-Est / Sud-Ouest de la pente de la plaine de la Crau conditionnent le fonctionnement actuel des prises sur le canal de Craponne.

- En rive droite, les niveaux relatifs du canal et des terrains à arroser font que les surfaces irrigables par l'eau du canal sont relativement réduites. Pour gagner en hauteur et permettre l'irrigation d'une surface la plus grande possible, les prises de rive droite sont généralement caractérisées par :
 - Une position relativement haute par rapport au radier. En conséquence, le niveau d'eau à maintenir dans le canal pour leur alimentation est relativement élevé ;
 - L'absence de système de mesure de débit. En effet, la mise en place d'un système de calibrage similaire à celui mis en place sur les prises de rive gauche (voir description du système de déversoir décrits dans le paragraphe suivant) entraînerait une perte de charge qui limiterait les superficies irrigables.
 - Historiquement, ces prises de rive droite servaient à alimenter de petites surfaces de prairies, les droits d'eau associés à ces prises étaient donc peu importants (total 562 ha de droit d'eau, (environ 0,6 m³/s) hors prise de la haute Crau (1 500 ha de droit d'eau)) et la mise en place d'un système de contrôle du débit n'avait pas été jugé nécessaire. Ces prises en rive droite et quelques-unes en rive gauche ne présentent actuellement pas de système de contrôle du débit, l'ordre de grandeur du prélèvement effectué par les adhérents n'est donc pas connu. En cas de prélèvements supérieurs au droit d'eau théorique, les autres adhérents peuvent être pénalisés. D'après l'ASCO, le débit accordé à ces prises est très faible et elles sont censées fonctionner en continu. Il est actuellement très difficile, voir impossible, pour les arrosants de fonctionner avec de si petits débits (problème de manœuvre régulière des vannes et de gestion des inondations des prairies). Les prises étant libres, les arrosants les manœuvrent en fonction de leurs besoins et ces prises peuvent être à l'origine de déséquilibre de la régulation du canal.

- La majeure partie des surfaces irriguées par le canal de Craponne sont localisées en rive gauche. La différence de niveau entre le canal et les terrains à irriguer facilite la mise en place d'un dispositif de mesure. La grande majorité des prises de rive gauche sont donc équipées d'un système de réglage des débits délivrés.

Dans le cadre de l'étude, l'ensemble du canal a été parcouru à pied au moment de la période de chômage du canal, afin (entre autres) de recenser les différentes prises sur le canal. Les observations faites sur le terrain pour chaque prise (état de la prise, état du bassin de calibrage, etc.) ont permis la réalisation de fiches synthétiques au format Excel. Ces fiches ont été constituées en tenant également compte de l'état des lieux des prises réalisé par l'ASCO et mis à jour suite aux travaux réalisés en 2014.

En amont de la ville d'Arles, 120 prises réparties entre rive droite (34 prises, 2 062 ha de droit d'eau dont 1 500 ha de droit d'eau pour l'ASA de la Haute Crau) et rive gauche (86 prises, 7 770 ha de droit d'eau) disposent de droits d'eau sur le canal de Craponne branche d'Arles, et alimentent environ 9 832 ha de droit d'eau. Il existe également 7 autres prises recensés mais sans nom, qui ne fonctionnent pas (certaines n'ont même plus de droit d'eau). L'ensemble de ces prises ont été référencée dans une base de données, à partir de laquelle des fiches descriptive de l'état de chaque prises ont été générées ; ces fiches sont présentées en annexe 10.

Globalement, de nombreuses prises sont affectées par des problèmes d'ordre physique, notamment :

- Maçonnerie de la prise et/ou du bassin de calibrage endommagée,
- Fuites : certaines prises sont sujettes à des fuites pouvant être importantes. Même fermées, elles laissent s'échapper de l'eau (fuites estimées de l'ordre de 50 l/s par l'exploitant pour certaines prises),
- Martelières (de l'adhérent ou de l'ASCO) endommagées ou inefficaces,
- Prises endommagées par les engins d'entretien lors de l'égavage de la végétation des digues du canal.

Une dizaine de prises présentent également des problèmes d'alimentation en eau en début et fin de période d'irrigation. Ces prises sont souvent caractérisées par la présence d'un seuil aménagé dans le canal de Craponne branche d'Arles pour rehausser la ligne d'eau.

Pour contrôler les débits délivrés, la majorité des prises est équipée d'un système de contrôle du débit de type déversoir, associé à un bassin de calibrage. Le fonctionnement de ce système de contrôle nécessite le respect de certaines conditions hydrauliques présentées au paragraphe « Fonctionnement du bassin de calibrage et réglage du débit » ci-après. De nombreuses prises sont concernées par des dysfonctionnements de leur système de réglage en lien avec ces conditions hydrauliques. On observe notamment certains cas de :

- Différence de niveau trop faible impliquant un manque de chute au niveau du déversoir ;
- Manque d'entretien des bassins de dissipation empêchant une diminution efficace de la vitesse d'écoulement.

L'entretien du bassin de calibrage est normalement de la responsabilité de l'adhérent. Lors de la visite réalisée en hiver 2014, un nombre important de bassins insuffisamment curés/entretenus a été relevé, même si certains ont pu être nettoyés par les adhérents avant l'ouverture de la saison d'irrigation, il semble que l'entretien des bassins soit globalement insuffisant.



Figure 4-12 : Exemple de bassin de calibrage insuffisamment entretenu

- Manque d'entretien en aval du déversoir pouvant entraîner un manque de chute en aval du déversoir voire un régime noyé. L'entretien de l'ensemble du réseau secondaire à l'aval du déversoir est à la charge de l'adhérent.
- Déversoir endommagé (quelques cas observés).
- Absence (quasi-systématique) de la jauge de lecture (réglette positionnée au milieu du déversoir) permettant de lire de façon précise les hauteurs d'eau de lame déversante (les gardent utilisent leur propre règle rigide graduée) ;
- Conditions d'accès aux prises et aux bassins de calibrage parfois difficiles, en raison d'une végétation abondante et trop peu entretenue et/ou à des conditions de sécurités insuffisantes (absence de caillebotis sur les regards de certaines prises, fossés secondaires à franchir pour atteindre le bassin et le déversoir où le garde effectue le réglage des débits).

En plus du vieillissement « normal » des équipements, l'équipe de l'ASCO doit faire face au vandalisme exercé par certains adhérents qui endommagent volontairement les ouvrages afin d'augmenter les débits disponibles pour leur filiole (serrures ou cadenas des prises cassés, déversoir volontairement troué ou abaissé).

4.3.2 Présentation des différents types de prises alimentées et de système de contrôle des débits

Comme évoqué plus haut, on distingue différents types de prises selon le système en place pour régler les débits dérivés.

- 67,5% des prises ont un système de contrôle de type **déversoir rectangulaire** à paroi mince avec contraction latérale. 81 prises sur les 120 référencées dans le tour d'eau sont équipées d'un tel système, dont 72 sont des prises de rive gauche. Ce type de déversoir est composé d'une échancrure rectangulaire, symétrique dans une mince paroi verticale. La largeur de l'échancrure ne correspondant pas à la largeur du canal. La paroi doit être lisse et unie, surtout sur la partie amont et doit être perpendiculaire aux parois et au fond du canal secondaire.

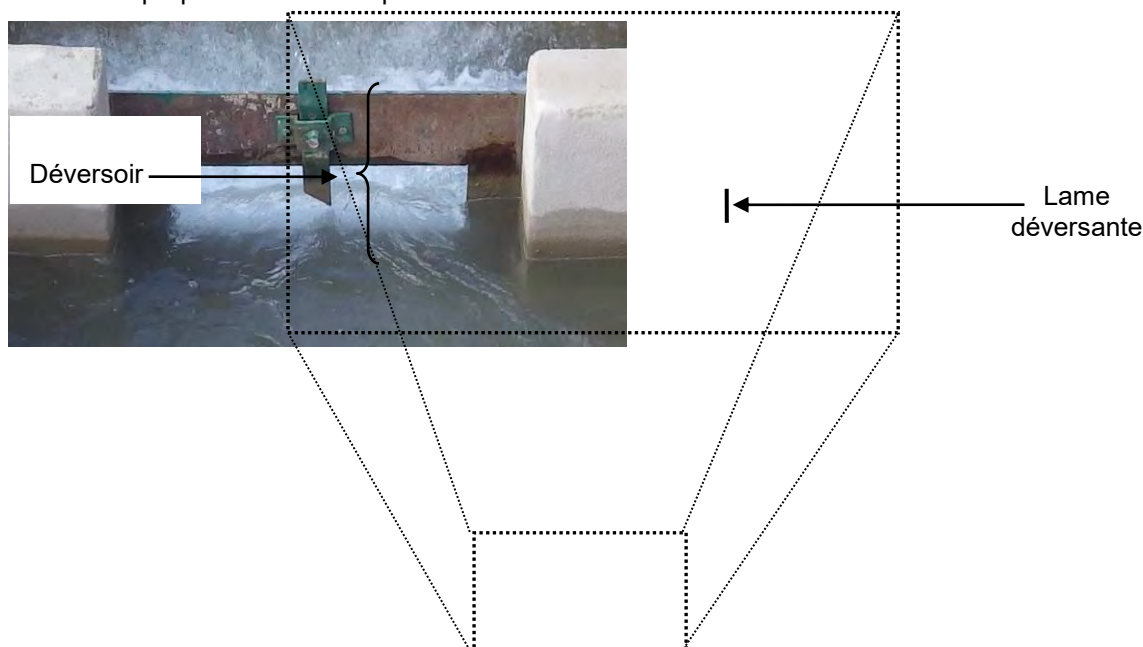




Figure 4-13 : Photographies d'une section de contrôle et de son bassin de dissipation

Ce type de déversoir est caractérisé par l'existence d'une relation entre la hauteur d'eau passant dans l'échancrure et le débit fourni. On considère généralement que la lecture de hauteur d'eau doit se faire à une distance en amont de la structure équivalente à 4 à 5 fois la hauteur d'eau maximale pouvant passer dans le déversoir, l'ASCO des Arrosants de la Crau dispose cependant d'abaques hauteur d'eau/débit établies pour une lecture de hauteur juste au niveau de la lame déversante (réglette visible sur la photo ci-dessus). Le système permet, lorsque les conditions de fonctionnement sont respectées, un contrôle efficace du débit fourni.

Parmi les 81 prises disposant d'un système de contrôle du débit de type **déversoir**, on distingue celles ayant un ou plusieurs déversoirs avec une échancrure de largeur égale à 1 m. Pour les autres prises, l'échancrure présente une largeur égale à 0,65 m. Enfin, notons que 3 prises ayant un système de contrôle de type déversoir ont également une échelle.

- Trois prises ayant un système de **calibrage spécial**. Ce type de système de contrôle est composé d'une échancrure rectangulaire, symétrique dans une paroi mince. L'échancrure se situant cette fois-ci au niveau du radier du canal secondaire et, comme dans le cas précédent, sa largeur ne correspond pas à celle du canal. Ce système peut jouer le rôle de section de contrôle en régime dénoyé. Une relation débit-hauteur d'eau permet le contrôle précis (à 5 l/s près) du débit fourni. Les gardes ne règlent généralement pas ces prises.
- Une seule prise (prise du canal de la Haute-Crau), dont le débit est régulé à l'aide de **modules à masque**. Deux jeux de vannes sont manipulés pour alimenter le canal de la Haute-Crau. Le premier, constitué de trois vannes, est manipulé par le garde-canal de l'ASA de la Haute-Crau. Le second est quant à lui constitué de 6 modules à masques. Deux ayant une capacité de 600 l/s, un de 400 l/s, un de 200 l/s et deux de 100 l/s. Les modules à masques sont quant à eux manipulés par le garde canal de l'ASCO des Arrosants de la Crau.
- Une prise présente un système de contrôle **de type échelle**, cette échelle n'est cependant pas utilisée pour régler les débits.
- Trente-deux prises ne possèdent **aucun système du contrôle (27%)**.

La diversité des prises est synthétisée dans le tableau suivant :

Tableau 4-1 : Diversités c

Système de calibrage	Nombre de prises concernées	Surfa cc
Déversoir	81	
Calibrage spécial	3	
Modules à masques	1	
Echelle	1	
Aucun	34	
Total	120	

Répartition des type de système de contrôle des débits en nombre de prise concernées (haut) et surface de droits d'eau (bas)

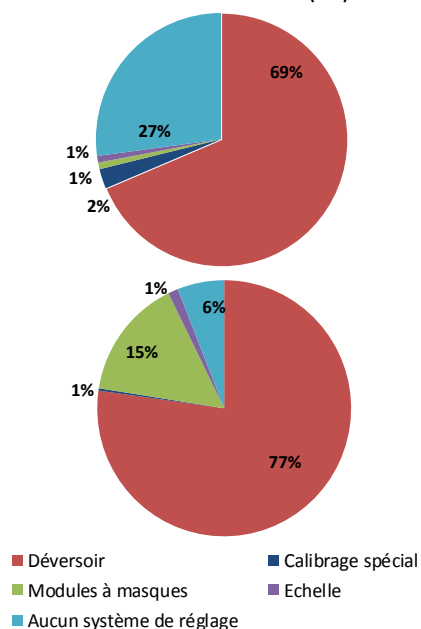


Tableau 4-2 : Répartition des prises ayant un système de contrôle de type déversoir

Largeur de l'ouverture du déversoir (m)	Nombre de prises	Droit d'eau associé (ha)	Nombre de déversoir	Nombre de prise	Droit d'eau associé (ha)
0,65	71	3805	1	66	2743
			2	5	1062
1	10	3784	1	7	1706
			2	2	1068
			3	1	1010

4.3.3 Fonctionnement des bassins de calibrage et réglage du débit

CONDITIONS HYDRAULIQUES NÉCESSAIRES

Comme précisé précédemment, le débit est contrôlé à l'aide d'une section de contrôle de type déversoir sur la majorité des prises du canal de Craponne branche d'Arles. Pour qu'un tel système joue le rôle de section de contrôle, les conditions suivantes doivent être respectées :

- ▶ L'eau en amont du déversoir doit avoir une vitesse négligeable (écoulement fluvial), un bassin de tranquillisation (ou bassin de calibrage) en amont du dispositif pré-étalonné est systématiquement présent ;
- ▶ L'écoulement doit être dénoyé : l'écoulement en aval du déversoir n'a ainsi aucune influence sur l'écoulement au niveau du déversoir. Une chute d'eau a lieu au niveau du déversoir et il subsiste à l'aval de celui-ci une portion d'écoulement torrentiel. De cette manière, l'écoulement est contrôlé par le déversoir ;
- ▶ Le niveau de l'eau en aval du déversoir doit être suffisamment en dessous de la crête pour assurer un déversement libre et pleinement aéré. L'écoulement qui se produit en aval de la crête doit donc permettre à l'air de s'infiltrer sous la nappe d'eau, sans quoi l'écoulement tend à augmenter par appel au vide. Le déversement libre est réalisé lorsque l'écoulement est indépendant du niveau aval.

Ces conditions ne sont correctement respectées que s'il existe une dénivellation suffisante entre l'amont et l'aval du déversoir. L'écoulement en « seuil dénoyé » est assuré dès que la différence de niveau entre le plan d'eau aval du seuil et la crête du seuil reste inférieure à 2/3 de la hauteur de la lame déversante.

PRÉCISION DE LA MESURE

Pour de telles prises, les garde-canaux disposent d'un abaque indiquant la relation entre lame déversante (hauteur d'eau passant dans la section de contrôle) et débit dans la section de contrôle. Ainsi, en réglant la hauteur d'eau au-dessus du déversoir, les gardes-canaux règlent le débit devant être fourni pour chaque prise.

La précision du réglage de la lame déversante faite par les garde-canaux est importante. En effet, une erreur de mesure de 1 cm entraîne indubitablement une erreur sur le débit délivré à la prise. Ainsi, pour un déversoir dont l'échancrure est de 0,65 m, pour une variation de 1 cm du niveau d'eau, la variation de débit peut atteindre 5 à 14 l/s (en fonction du niveau auquel on se place). Pour un déversoir de 1 m, la variation de débit peut quant à elle atteindre 8 à 22 l/s. Pour avoir une idée des conséquences d'une erreur cumulée, les erreurs de débits engendrées par une variation de 1 cm de la lame déversante sur l'ensemble des prises du canal de Craponne branche d'Arles ayant un déversoir ont été calculées et sont présentées dans le Tableau 4-3.

Tableau 4-3 : Variation du débit prélevé pour l'ensemble des prises avec déversoir pour une erreur de 1 cm de la lecture de la hauteur d'eau

	Nombre de déversoirs recensés sur le canal de Craponne branche d'Arles	Variation débit par déversoir (l/s)		Variation cumulée pour l'ensemble des déversoirs (l/s)	
		mini	maxi	mini	maxi
Echancrure de 0,65 m	73	5	14	365	1022
Echancrure de 1 m	14	8	22	112	308
			Total	477	1330

Si on cumule la variation de débit prélevé par les prises pour une erreur systématique de lecture de +1 cm cumulée sur l'ensemble des prises équipées d'un déversoir, on s'aperçoit que **l'erreur cumulée peut atteindre plus de 1,3 m³/s, soit environ 10% du droit d'eau total du canal de Craponne branche d'Arles (15 à 20 Mm³/an soit plus que les rejets au Rhône).**

Les facteurs pouvant nuire à la précision de la lecture de hauteur d'eau faite par les gardes incluent :

- Les difficultés d'accès au déversoir. On peut supposer que si la lecture de hauteur de la lame déversante est faite dans de trop mauvaises conditions (par exemple végétation gênant l'accès au déversoir et/ou la lecture de la mesure sur la règle pour les gardes), elle sera moins précise. Une tranquillisation de l'écoulement insuffisante dans le bassin de calibrage. Si le bassin n'est pas correctement dimensionné et que le régime est insuffisamment stabilisé, les fluctuations de hauteur d'eau au niveau du déversoir rendent difficile et imprécise la lecture de hauteur d'eau, quel que soit le soin apporté par le garde pour la réalisation de la mesure.

Outre ce facteur de sensibilité du système à une erreur de lecture, d'autres paramètres peuvent également entraver le bon fonctionnement du système, en lien avec les contraintes hydrauliques évoquées plus haut.

- Sur certains canaux secondaires, on retrouve une **chute insuffisante au niveau du déversoir**, la relation hauteur/débit du déversoir n'est alors plus vérifiée (seuil noyé). Ce problème peut être lié à un manque de pente du canal secondaire en aval, et/ou à un entretien insuffisant du canal secondaire (l'« envasement » du canal secondaire peut rehausser le niveau d'eau et créer une différence de niveau insuffisante en aval du déversoir).
- Pour certaines prises, la configuration du bassin de dissipation ne permet pas une diminution efficace de la vitesse de l'eau avant son arrivée au niveau du déversoir. Les facteurs pouvant entraîner ce phénomène peuvent être, suivant les cas, un manque d'entretien du bassin, ou son mauvais dimensionnement. Ces entretiens ou bien le rehaussement du niveau du déversoir sont nécessaires afin de limiter la vitesse d'écoulement.
- Enfin, l'état du déversoir lui-même est un facteur important. Comme indiqué plus haut, quelques cas de déversoirs hors service ont été observés sur le terrain, parfois suite à des actes de vandalisme.

4.3.4 Étude détaillée de prise type

Une typologie des prises suivant leur mode de fonctionnement a été établie et **5 prises** considérées comme représentatives des différents types de prises présentes sur le canal de Craponne branche d'Arles ont été sélectionnées en concertation avec l'ASCO.

Au vu de la diversité des systèmes de contrôle du débit et des problèmes majeurs identifiés sur le fonctionnement et l'alimentation des prises, les cinq catégories choisies sont les suivantes :

- Prises équipées d'un système de calibrage opérationnel avec un déversoir de 0,65 m et sans problème d'alimentation (prise n°47 rive gauche, Bellane) ;
- Prises équipées d'un système de calibrage opérationnel avec un déversoir de 1 m (prise n°28 rive gauche, Saint Martin) et sans problème d'alimentation ;
- Prises équipées d'un système de calibrage défectueux en raison notamment d'un manque de chute entre le niveau du déversoir et le niveau d'eau dans le canal secondaire (prise n°25 rive gauche, Vilpail) ;
- Prises non équipées d'un système permettant de régler les débits (prise n°19 rive droite, Planier) ;
- Prises dont l'alimentation pose problème lorsque les niveaux dans le canal sont trop bas (prise n°7 rive gauche, Grand Bois Vert).

Pour ces 5 prises, on a réalisé :

- Trois campagnes de mesure du débit prélevé par chacune des prises, la hauteur d'eau correspondante au-dessus du déversoir a également été mesurée ;
- Des relevés topographiques (niveau de l'implantation de la prise sur le canal principal, niveau de la filiole entre la prise et le bassin, niveau du bassin, niveau du déversoir).

4.3.4.1 Prises avec un système de calibrage de type déversoir

PRISES ÉQUIPÉES D'UN SYSTÈME DE CALIBRAGE OPÉRATIONNEL

Pour les prises types (Bellane et Saint-Martin), les débits de droits d'eau et mesurés sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 4-4 : Résultats des jaugeages sur les prises Bellane et Saint-Martin

	Mesures BRLi		Débit de droit d'eau de mai à août (l/s)	Différence débit mesuré / droit d'eau	Débit théorique indiqué par l'abaque pour H mesurée (l/s)	Différence débit mesuré / droit d'eau l'abaque
	Débit (l/s)	Hauteur d'eau (H) au-dessus du déversoir (cm)				
<u>Prise Saint Martin (28RG) (Section de jaugeage : aval déversoir)</u>						
1^{ère} campagne (20/06/2014)	168	16	139.89	+ 20%	147	+ 14 %
2^{ème} campagne (25/07/2014)	20	5	139.89	- 86 %	26	- 23 %
3^{ème} campagne (12/08/2014)	157	17	139.89	+12%	161	-2 %
<u>Prise Bellane (47RG) (section de jaugeage : aval déversoir)</u>						
1^{ère} campagne (20/06/2014)	73	12 à 13	59.87	+ 22%	62 à 70	+ 10 %
2^{ème} campagne (25/07/2014)	Fermée					
3^{ème} campagne (12/08/2014)	Fermée					

Dans ce tableau, on peut voir que le réglage de la hauteur de la lame déversante, selon l'abaque, doit permettre de fournir le débit de droit d'eau à chaque prise. Les différences observées entre le débit théorique et le débit mesuré par jaugeage peuvent avoir plusieurs origines :

- Qualité du rôle joué par le bassin de dissipation :

Au niveau des prises Bellane et Saint-Martin, bien que le bassin de dissipation soit en bon état, celui-ci n'assure pas correctement sa fonction. L'objectif d'un tel bassin est de réduire la vitesse de l'eau, jusqu'à la rendre négligeable, avant son arrivée à la section de contrôle. Au niveau des deux prises étudiées, les vitesses d'écoulement observées sont importantes. Comme évoqué aux paragraphes précédents, lorsque l'écoulement n'est pas suffisamment tranquilisé par le bassin, 2 problèmes apparaissent :

- les conditions hydrauliques de fonctionnement du système ne sont plus respectées, la relation entre le débit et la hauteur d'eau transitant par le déversoir n'est donc pas fiable ;
- lors du réglage de la hauteur d'eau par le garde-canal, les turbulences font varier la hauteur d'eau dans le déversoir de un ou plusieurs cm. Ce qui peut générer des erreurs sur le débit délivré à la prise.

Pour les bassins de dissipation ne permettant pas une diminution significative de la vitesse d'écoulement en amont du déversoir, deux solutions peuvent être envisagées :

- Mettre en place des plots en début de bassin de calibrage. Ces plots renforceraient le rôle joué par le bassin de dissipation ;
- Redimensionner le bassin de dissipation afin qu'il permette une diminution efficace de la vitesse de l'eau (abaisser le radier du bassin ou rehausser le déversoir).

PRISES ÉQUIPÉES D'UN SYSTÈME DE CALIBRAGE DÉFECTUEUX

Pour la prise Vilpail, représentative de cette catégorie, le débit mesuré en aval de la section de contrôle est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 4-5 : Résultats jaugeages de la prise Vilpail

	Mesures BRLi		Débit de droit d'eau de mai à août (l/s)	Différence débit mesuré / droit d'eau	Débit théorique indiqué par l'abaque pour H mesurée (l/s)
	Débit (l/s)	Hauteur d'eau (H) au-dessus du déversoir (cm)			
<u>Prise Vilpail (25RG) (Section de jaugeage : aval déversoir)</u>					
1^{ère} campagne (20/06/2014)	168	Déversoir 1 : 19 cm Déversoir 2 : 20 cm	206	- 20%	Déversoir 1 : 124 Déversoir 2 : 134
2^{ème} campagne (25/07/2014)	190	Déversoir 1 : 22 cm Déversoir 2 : 23 cm	206	- 8%	Régime noyé
3^{ème} campagne (12/08/2014)	163	Déversoir 1 : 29 cm Déversoir 2 : 30 cm	206	- 21%	Régime noyé

Pour cette prise, on observe que le réglage des lames déversantes des deux déversoirs ne correspond ni au droit d'eau ni au débit mesuré par jaugeage. En plus des causes possibles du mauvais réglage du débit présentées précédemment, le caractère défectueux du système de calibrage peut-être accentué par :

- Le manque d'entretien du canal secondaire et de son bassin de calibrage (ou le mauvais dimensionnement du bassin) ayant pour conséquence le maintien d'une vitesse d'écoulement de l'eau importante en amont de la section de contrôle. La relation entre le débit et la hauteur d'eau transitant par le déversoir n'est donc pas fiable, les erreurs de réglages du débit par les gardes-canaux sont alors accentuées (cf. paragraphe : Qualité du rôle joué par le bassin de dissipation).
- Le manque d'entretien du canal en aval du déversoir.
Un envasement du canal secondaire directement en aval du déversoir, par manque d'entretien, entraîne automatiquement une augmentation de la hauteur d'eau dans le canal. Ce qui peut avoir deux conséquences :
 - diminuer la qualité de la chute d'eau au niveau du déversoir en empêchant une bonne infiltration de l'air sous la nappe d'eau. Ce qui tend à augmenter l'écoulement par appel au vide ;
 - dans le cas extrême, faire passer le déversoir en régime noyé. Dans ce cas, le débit en aval du déversoir influence le débit en amont, le déversoir ne joue alors plus le rôle de section de contrôle.

4.3.4.2 Prises sans système de contrôle du débit

Parmi les 120 prises alimentées en eau par le canal de Craponne branche d'Arles, 34 d'entre elles (dont 26 en rive droite) ne possèdent pas de système de contrôle du débit. Bien que disposant d'un droit d'eau défini, aucun système ne permet de mesurer ni régler le débit prélevé par ces prises.

Les résultats des jaugeages réalisés sur la prise Planier (19RD) sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 4-6 : Résultats des jaugeages réalisés à la prise Planier (19 RD)

<u>Prise Planier (19RD) (Section de jaugeage : sortie buse)</u>	Débit mesuré (l/s)	Débit de droit d'eau de mai à août (l/s)	Différence débit mesuré / droit d'eau
1 ^{ère} campagne (20/06/2014)	130	21.79	+497%
2 ^{ème} campagne (25/07/2014)	1,75 (pas d'arrosage)	21.79	-92%
3 ^{ème} campagne (12/08/2014)	Fermée	21.79	

Le prélèvement mesuré de cette prise est cinq fois supérieur au débit de droit d'eau sur cette période. Ce qui montre tout l'intérêt d'équiper l'ensemble des prises de cette catégorie d'un système de contrôle du débit et une réflexion sur les tours d'eau. Cette prise a théoriquement un droit d'eau continu, mais en pratique, il est possible qu'elle soit utilisée de façon intermittente, à un débit supérieur au débit théorique.

4.3.4.3 Prise ayant des problèmes d'alimentation en début de saison

Le problème signalé par l'ASCO sur la prise de Grand Bois vert (RD7) concerne l'alimentation de la prise lorsque le niveau dans le canal est bas. Les résultats de jaugeage obtenus sont tout de même précisés ici.

Tableau 4-7 : Résultat des jaugeages à la prise Grand Bois Vert

<u>Prise Grand Bois vert (7DG) (Section de jaugeage : au niveau de l'échelle)</u>	Débit mesuré (l/s)	Débit de droit d'eau de mai à août (l/s)	Différence débit mesuré / droit d'eau
1 ^{ère} campagne (20/06/2014)	166	151.2	+10%
2 ^{ème} campagne (25/07/2014)	175	151.2	+16%
3 ^{ème} campagne (12/08/2014)	157	151.2	+4%

4.3.4.4 Prise équipée d'un module à masque (Haute Crau)

La prise de la Haute Crau n'a pas été retenue parmi les 5 prises type sélectionnées dans le cadre de cette étude, cependant des mesures de débits y ont été réalisées par OTT au cours de la saison 2014. La prise de la Haute Crau est la seule sur le canal de Craonne branche d'Arles à être équipée de modules à masques. Les résultats obtenus par OTT sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4-8 : Résultats des jaugeages OTT Hydromet, sur la prise de la Haute Crau

Prise Haute Crau	Débit mesuré par OTT Hydromet (m3/s)	Débit de droit d'eau sur la période considérée (m3/s)	Différence débit mesuré / droit d'eau (%)
1 ^{ère} campagne (21/03/2014)	1,252	1,224	+ 2 %
2 ^{ème} campagne (28/03/2014)	1,367	1,224	+ 12 %
3 ^{ème} campagne (11/04/2014)	1,654	1,649	+0 %
4 ^{ème} campagne (25/04/2014)	1,73	1,696	+ 2 %

Les modules à masques contrôlés indiquent un fonctionnement normal et cohérent. Les valeurs de débit mesuré et les débits de droit d'eau sont en cohérence les uns par rapport aux autres. D'un point de vue strictement hydraulique, en termes de régulation, ces ouvrages sont en bon état.

4.3.4.5 Synthèse des mesures de débit aux prises

Suites aux jaugeages réalisés sur les différentes prises sélectionnées, les conclusions suivantes sur leur fonctionnement général ont pu être tirées :

Pour les prises Bellane et Saint-Martin possédant un système de contrôle opérationnel de type déversoir associé à un bassin de calibrage en bon état, les jaugeages réalisés lorsque les prises étaient ouvertes et en fonctionnement normal montrent une tendance au surprélèvement (de +12 à +22 % par rapport au droit d'eau). Suites aux observations réalisées sur le terrain et aux résultats des jaugeages, deux causes principales expliquent ces surprélèvements :

- L'imprécision dans le réglage de la hauteur de la lame déversante. En effet, la hauteur du réglage de la lame d'eau observée lors des jaugeages est souvent supérieure à la hauteur théorique qui devrait être observée. Bien que l'écart soit faible (de 1 à 2 cm), l'impact cumulée d'un tel écart, s'il avait lieu sur l'ensemble des prises alimentées par le canal de Craonne branche d'Arles peut-être important (cf. Tableau 4-3).
- Une vitesse trop importante de l'eau au niveau du déversoir. Comme on peut l'observer sur la Figure 4-14, le plan d'eau en amont du déversoir n'est pas lisse et présente de nombreux remous. En conséquence, une des conditions hydrauliques nécessaires au fonctionnement de la section de contrôle que constitue le déversoir n'est pas respectée. Dans ce cas, le débit délivré à la prise aura tendance à être augmenté. De plus, la présence de remous augmente l'imprécision liée au réglage de la hauteur de la lame déversante.



Figure 4-14 : Surface de l'eau en amont du déversoir de la prise Saint-Martin (28 RG)

Pour les prises équipées d'un système de calibrage ne fonctionnant pas de façon satisfaisante (prise n°25 rive gauche, Vilpail). Les résultats des jaugeages montrent que le débit délivré est inférieur au droit d'eau de l'adhérent (débit prélevé égal à -8 à -21% du droit d'eau), alors même que le niveau d'eau au niveau du déversoir est élevé. En plus des deux causes présentées précédemment et qui s'appliquent ici, deux causes supplémentaires expliquent le mauvais fonctionnement ont été observées :

- le manque d'entretien du canal secondaire et du bassin de dissipation, (correctement entretenus, ces deux sections du réseau secondaire contribuent normalement à diminuer la vitesse d'écoulement de l'eau en amont du déversoir) ; et surtout
- une pente insuffisante en aval du déversoir qui génère un régime noyé. Pour deux jaugeages réalisés, la déversoir fonctionnait en régime noyé. Dans ce cas, l'ouvrage n'assure plus sa fonction de section de contrôle.

Concernant les jaugeages réalisées sur la prise Planier (prise ne possédant pas de système de contrôle du débit). Sur les trois jaugeages réalisés, la prise n'était ouverte que lors du premier (jaugeage du 20/06/2014). Les résultats de ce jaugeage montre que le prélèvement de la prise est bien supérieur au droit d'eau qui lui est associé ($+497\%$). Deux remarques peuvent être faites concernant ce type de prise :

- Le surprélèvement observé confirme bien la nécessité d'équiper ce type de prise d'un système de contrôle du débit.
- Un surprélèvement important tel qu'il l'a été observé peut témoigner d'une stratégie d'irrigation adoptée par l'adhérent. Afin d'irriguer ses parcelles, l'adhérent dispose, selon le calendrier d'irrigation, d'une ouverture continue de la prise avec un faible débit (22 l/s). Cependant, un prélèvement important sur une courte durée doit permettre à l'adhérent de concentrer son temps d'arrosage et/ou d'atteindre des parcelles plus éloignées. Ce fonctionnement pénalise néanmoins les autres adhérents dans l'état actuel des choses.

Enfin, les résultats des jaugeages réalisés sur la prise grand bois vert (7 RG) montrent également une tendance au surprélèvement ($+10$ à $+16\%$) excepté durant le dernier jaugeage pour lequel le débit délivré à la prise correspond à peu de chose près au droit d'eau. De plus, les résultats des jaugeages et les observations de terrain montrent que la prise ne présente pas de difficultés d'irrigation en période de pointe. Cependant, l'analyse de la topographie du réseau secondaire associé à la prise grand bois vert montre la hauteur NGF de la filiole au niveau de la parcelle est égal voire supérieur à celle au niveau de la prise sur le canal de Craponne. Ainsi, même si l'irrigation des parcelles associées à cette prise ne présente aucune difficulté en période de pointe. Des problèmes d'alimentation du réseau secondaire et d'irrigation peuvent néanmoins survenir en début et fin de période creuse, si la ligne d'eau dans le canal de Craponne n'est pas assez haute et ne permet pas une charge suffisante.

4.4 FORCES ET FAIBLESSES DE LA RÉGULATION ACTUELLE

4.4.1 Les organes de régulation et leur fonctionnement

Le canal de Craponne branche d'Arles comptabilise quatre vannes AMIL. Elles se situent sur la deuxième moitié du canal, en aval du moulin de Chambremont. Ces vannes sont localisées, de l'amont vers l'aval, au pont de Perrot, au pont de Moulès, au pont de Rabet et au pont du Coadjuteur.

Placée dans un canal, la vanne AMIL permet de maintenir constamment à sa cote d'équipement le niveau du bief amont et ceci indépendamment du débit s'écoulant dans le canal tant que celui-ci reste dans la fourchette définie par l'abaque fournie par le constructeur. Pour de faibles débits, la vanne est presque fermée et se soulève à mesure que le débit croît. Au débit maximum, elle ne provoque, qu'une perte de charge réduite.

Sur le canal de Craponne branche d'Arles, chaque vanne AMIL est associée de manière identique à un déversoir et à une vanne verticale à glissière selon la disposition présentée à la figure ci-dessous.

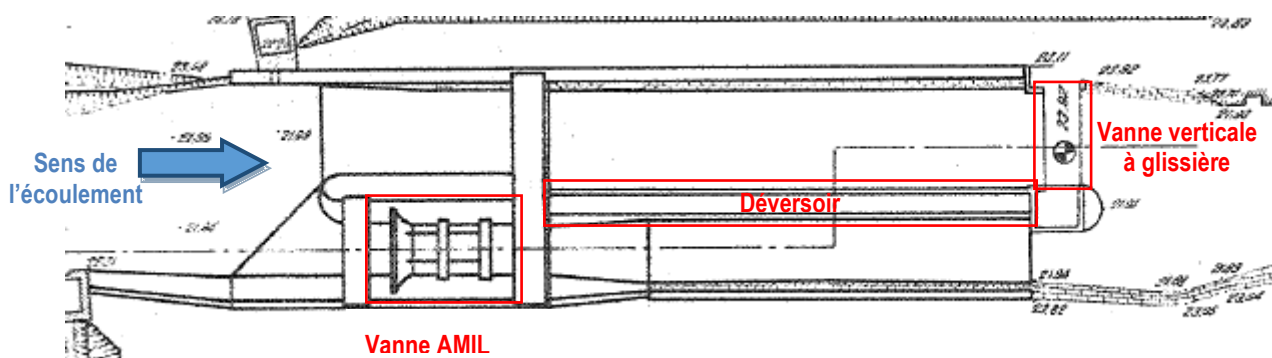


Figure 4-15 : Schéma des ouvrages régulateurs constitués d'une vanne AMIL, d'un déversoir et d'une vanne à glissière verticale (source : plan de masse, coadjuteur)

Les vannes AMIL du canal de Craponne branche d'Arles sont toutes les quatre des **vannes D280** (source : plans techniques des ouvrages), dont **la plage de fonctionnement s'étend de 1000 l/s à environ 4450 l/s** (l'abaque permettant de déterminer les plages de fonctionnement des différents types de vanne est présenté en annexe 9). La hauteur d'eau maintenue en amont, dans le cas d'un réglage classique, correspond à la hauteur de l'axe des vannes AMIL mais également à la hauteur du déversoir dans le cas présent, soit 1,25 m au-dessus du radier localement. Le déversoir permet, en cas d'arrivée excessive d'eau, d'en évacuer une partie. La vanne verticale à glissière, aussi appelée vanne de décharge, reste fermée en permanence. Elle est occasionnellement ouverte lors des vidanges du canal ou pour réguler le niveau d'eau.

COMPARAISON DES DÉBITS ARRIVANT À CHAQUE VANNE AMIL ET DE LA PLAGE DE FONCTIONNEMENT DES VANNES

Calculs théoriques

Afin de vérifier si les débits du canal au niveau de chaque vanne sont compris dans leur plage de fonctionnement, les débits prélevés entre chaque vanne (sommés des droits d'eau) et le débit théorique résultant dans le canal ont été calculés. Ce calcul a été réalisé pour différentes périodes :

- En début de période d'irrigation (première quinzaine de mars), on considère alors que le débit entrant dans le canal est de 6 m³/s ;
- En période de pointe (août), on considère que le débit entrant dans le canal est de 13 m³/s.

Les résultats sont présentés ci-dessous.

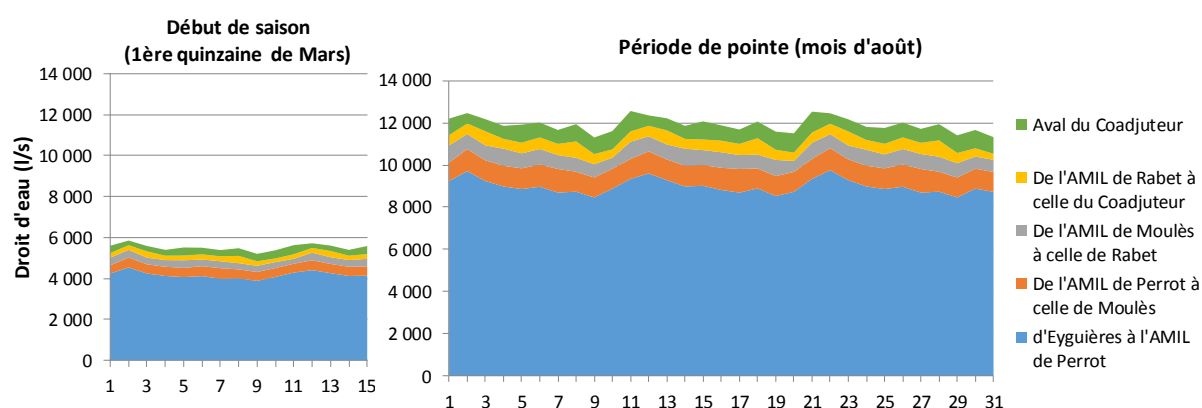


Figure 4-16 : Somme des droits d'eau sur le canal de Craponne (par secteur)

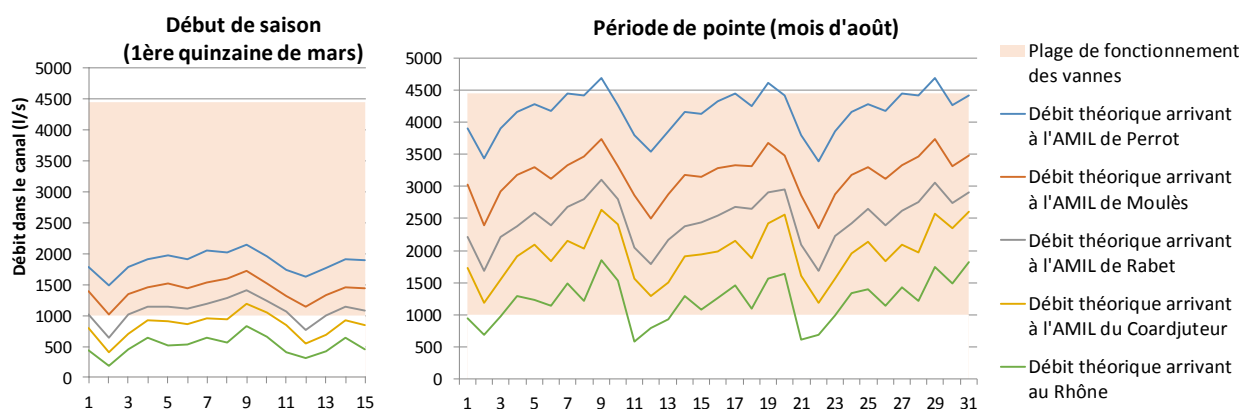


Figure 4-17 : Débit théorique arrivant au niveau de chaque vanne AMIL (Q entrant - somme des droits d'eau sur la section concernée)

On constate qu'en début de saison, il arrive que les débits théoriques arrivant aux vannes de Moulès, Rabet et surtout du Coadjuteur soient inférieurs à la plage de fonctionnement des vannes ($1\text{m}^3/\text{s}$).

En période de pointe, il arrive que le débit arrivant au niveau du barrage de Perrot soit supérieur à la plage de fonctionnement de la vanne ($4,45\text{ m}^3/\text{s}$). En revanche, les débits au niveau des autres vannes semblent cohérents avec cette plage et ne permettent pas d'expliquer les problèmes rencontrés par l'ASCO sur l'aval du canal (voir §4.4.2.1)

Soulignons que ces calculs théoriques ont été faits en négligeant les pertes, l'existence de prises non répertoriées dans le tour d'eau, et en considérant que chaque prise prélève exactement son droit d'eau (application stricte du calendrier de prélèvement, sans tenir compte des imprécisions de réglage etc.).

Observation des vannes sur le terrain

Le fonctionnement des différentes vannes a été observé sur le terrain (mai 2014), il ressort de cette visite que deux des vannes AMIL paraissent ne pas fonctionner de façon « normale » :

- ▶ La première vanne AMIL (Perrot) stabilise le plan d'eau amont 0.2 m trop haut. Cela ne pose pas de problème aux usagers. Cela entraîne une augmentation de la charge au niveau des prises en amont, qui peut induire une augmentation des débits prélevés par ces prises, notamment celles qui ne sont pas équipées d'un système de contrôle de débit ou bien dont le système est déficient (notamment celles pour lesquelles la prise d'eau sur le canal principal fonctionne en orifice dénoyé).
- ▶ La quatrième vanne AMIL stabilise l'eau 0.2 m trop bas et les usagers amont et aval se plaignent du manque d'eau. Si la pose de poids supplémentaires au niveau de la vanne permet de limiter les problèmes en amont, en aval, les usagers se plaignent constamment du manque d'eau.

Synthèse / Conclusion

Les calculs réalisés montrent que **le respect strict du tour d'eau permet en théorie, en période de pointe, d'alimenter l'ensemble des usagers, y compris sur la partie aval du canal. En pratique, on constate un manque d'eau sur cette partie aval, et les débits arrivant au niveau de la vanne l'AMIL du Coadjuteur sont visiblement trop faibles pour permettre le bon fonctionnement de cette vanne et la satisfaction de l'ensemble de la demande** (voir également le § 4.4.2.1).

C'est donc les « pertes » d'eau le long du canal qui provoquent ce manque d'eau sur la partie aval, qu'elles soient dues à des infiltrations, des fuites au niveau de certaines prises (y compris prise fermée), ou bien à un contrôle insuffisant des débits prélevés sur le canal principal (prises sans système de contrôle de débit, système de réglage déficient...).

4.4.2 Problèmes rencontrés dans la régulation du canal

4.4.2.1 Quantités d'eau disponibles dans le canal

MANQUE D'EAU POUR LES USAGERS AVAL

Le fonctionnement et la gestion des vannes AMIL est pour l'ASCO une préoccupation majeure. Les problèmes rencontrés par l'ASCO concernent principalement la vanne AMIL du Coadjuteur, située le plus en aval (source : entretien avec les représentants et gestionnaires de l'ASCO). Pour cet ouvrage :

- ▶ le niveau d'eau maintenu en amont de l'ouvrage du coadjuteur est jugé insuffisant et ne permet pas aux irrigants d'arroser convenablement ;
- ▶ le débit en aval est trop faible (parfois nul) et ne permet pas de satisfaire la demande des usagers en aval ;
- ▶ des deux points précédents découlent de fortes tensions allant jusqu'à des menaces à l'encontre du personnel de l'ASCO, ainsi que des actions de vandalisme et des interventions intempestives et répétées des usagers sur les ouvrages pour en modifier les réglages.

Le canal de Craponne fonctionne en « **régulation par l'amont** ». Ce type de régulation exige de planifier au préalable les débits dérivés. A tout moment le gestionnaire doit maîtriser le débit d'entrée ainsi que tous les débits dérivés. Dans le cas du canal de Craponne, le débit d'entrée est réglé par des modules à masques et est bien connu, le débit en fin de canal est mesuré et enregistré. Malgré l'existence d'un tour d'eau relativement précis, les débits effectivement dérivés par chaque prise ne sont pas suffisamment bien maîtrisés. En effet les observations montrent que :

- ▶ In fine, ce sont les usagers qui décident de prendre l'eau par l'ouverture de leur vanne ;
- ▶ Le dispositif technique ne permet pas de mesurer de façon fiable ces débits (orifice sur le canal dénuyé, bassins de calibrage sous-dimensionnés...) ;
- ▶ Certaines prises ne disposent d'aucun système de réglage ou de mesure des débits prélevés.

Dans ces conditions, **dès que la demande est plus grande que l'apport, le débit au niveau du dernier régulateur sera insuffisant pour satisfaire les besoins du dernier bief**. L'équipement hydromécanique ne permet pas de répartir le manque d'eau sur tous les biefs, voire deux. Le manque d'eau se fait donc sentir en fin du canal.

4.4.2.2 Gestion des niveaux d'eau

PROBLÈME D'ALIMENTATION DES PRISES D'EAU AMONT

Certaines prises ont des difficultés à être alimentées, en raison de niveaux trop bas dans le canal. Ce problème se rencontre particulièrement en début et fin de saison, quand le niveau dans le canal est bas et pour les prises situées les plus en amont et pour lesquelles le niveau d'eau n'est pas sous l'influence d'un ouvrage de régulation.

Pour atténuer ce problème, l'ASCO ou les arrosants eux-mêmes mettent en place des dispositifs plus ou moins perfectionnés (voir photos ci-dessous) afin de rehausser localement la ligne d'eau.



Figure 4-18 : Exemples de seuils mis en place en travers du canal pour rehausser la ligne d'eau

En modélisant le canal de Craponne branche d'Arles avec le logiciel SIC², nous avons cherché à identifier, selon les données dont nous disposions, les prises présentant des problèmes de décrochage et/ou des difficultés à être alimentées en eau (absence d'un écoulement dans la prise).

Dans les paragraphes ci-dessous, on parle de « problème d'alimentation » pour une prise lorsque la hauteur de la ligne d'eau dans le canal est en dessous de celle du radier de la prise. Il n'y a alors aucun écoulement dans la prise. Comme expliqué dans la note sur la modélisation en annexe 5, la hauteur de l'ouverture prise en compte pour l'ensemble des prises est de 50 cm. On considère qu'une prise présente un problème de « décrochage » lorsque son ouverture n'est pas noyée. Cette situation peut traduire un problème de mise en charge de la prise qui, bien qu'étant alimentée, reçoit un débit insuffisant. Soulignons qu'en réalité il est difficile de déterminer le niveau d'eau minimum devant chaque prise lui permettant de dériver son droit d'eau. Cette hauteur variera en fonction de la configuration de la prise sur le canal, de la topographie de la filiole, du droit d'eau etc.

Deux approches ont été menées en parallèle.

- Dans un premier temps, pour chaque période de l'année (cf note sur la modélisation en annexe 5), la journée de pointe a été modélisée. Cette journée de pointe prend en compte le débit en tête de canal et les débits de prélèvement de chaque prise correspondant à la période considérée.
- Dans un second temps, toutes prises fermées, nous avons fait varier le débit et donc la ligne d'eau afin d'identifier, pour chaque prise présentant un problème de décrochage et/ou d'alimentation, le débit minimum nécessaire pour alimenter la prise, pour que la ligne d'eau atteigne la moitié de l'ouverture ou la noie complètement.

Pour un débit donné, les prélèvements n'étant pas pris en compte, les variations de la ligne d'eau le long du canal sont différentes de celles obtenues lors de la modélisation sur les différentes périodes de l'année. Ainsi, pour certaines prises (28 RG, 61 bis RG, 62 RG, etc.) bien que la modélisation n'indique aucun problème de décrochage, en prenant en compte les variations de la ligne d'eau issues des prélèvements, elles peuvent être en situation de décrochage.

Enfin, les débits indicatifs de problèmes d'alimentation et de décrochage pour chaque prise sont issus des résultats de la modélisation. Ces débits peuvent être différents des conditions réelles selon la qualité du calage du modèle et de divers paramètres difficiles à prendre en compte dans la modélisation (cuvelage, densité de la végétation, curage du canal, etc.).

La Figure 4-19 illustre le type de résultat obtenu. Les côtes correspondantes au fond du canal (courbe du lit en marron), à la berge (courbe de la berge en rouge) et surtout aux lignes d'eau pour différents débits modélisés comparées aux hauteurs des prises permettent d'identifier celles qui ne sont pas alimentées pour un débit donné. Les prises dont la hauteur (au point le plus bas de l'ouverture) est supérieure à la ligne d'eau dans le canal ont pu être identifiées en début de période d'irrigation. Les prises les plus susceptibles de décrocher ont également pu être identifiées.

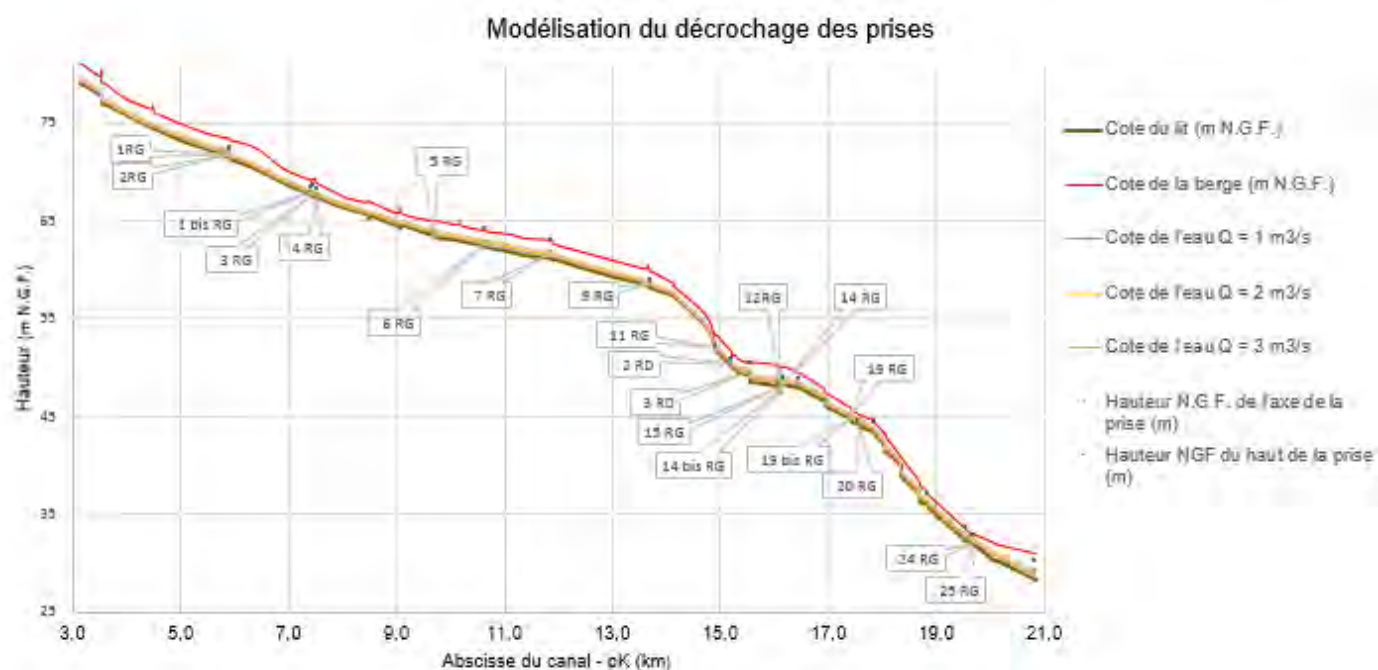


Figure 4-19 : Décrochage des prises selon le débit dans le canal

Modélisation sur l'année d'irrigation

Pour chaque période d'irrigation, en prenant en compte le débit en tête de canal et les prélèvements correspondants, la liste des prises présentant des problèmes d'alimentation et/ou de décrochage est présentée dans le Tableau 4-9 :

Tableau 4-9 : Problèmes d'alimentation et de décrochage des prises pour chaque période d'irrigation

Prise	Débit de droit d'eau en période de pointe (l/s)	Problème d'alimentation et/ou de décrochage de la prise	Débit minimum dans le canal		
			pour atteindre l'ouverture de la prise (m ³ /s)	pour dépasser de 25 cm l'ouverture de la prise (m ³ /s)	pour dépasser de 50 cm l'ouverture de la prise (m ³ /s)
1RG	184,39	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	3	6	11
1bisRG	50	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	7	4	<1
2RG	240	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	4	7	12
3RG	326	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	3	6	10
4RG	300	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	<1	3	7
6RG	50,4	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	3	5	7
7RG	151,2	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	3	6	9
9RG	69,06	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	<1	5	10
11RG	140,35	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	2	7	9
2RD	63,7	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	<1	2	6
18RG	86,4	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	<1	3	6
3Ter RD	54	Décrochage et problème d'alimentation sur toute la période d'irrigation	3	7	11
21RG	91,83	Décrochage sur toute la période d'irrigation	<1	2	6
22RG	368,29	Décrochage sur toute la période d'irrigation	<1	2	6
26RG	288	Décrochage sur toute la période d'irrigation et problème d'alimentation en période de bas débit.	4	7	10
5RD	9,6	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	<1	<1	3
24 RD	4,98	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	<1	<1	2
61bis RG	69,51	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	<1	<1	<1
62 RG	43,92	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	<1	<1	<1
24bis RD	0,5	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	<1	<1	2
66 RG	43,92	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	<1	<1	<1
27 RD	6,32	Problème d'alimentation durant toute la période d'irrigation	2	3	4
67 RG	2,4	Décrochage sur presque toute la période d'irrigation	<1	<1	2
69 RG	93,84	Décrochage sur toute la période d'irrigation	<1	<1	2
70 RG	72,08	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	<1	<1	2
28 RD	50,47	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	<1	<1	<1
29 RD	37,7	Décrochage en période de bas débit dans le canal (début et fin d'irrigation)	<1	<1	<1
72-73 RG	20	Problème d'alimentation durant toute la période d'irrigation	6	7	9
74 -75 -76 RG	221	Décrochage sur toute la période d'irrigation	<1	<1	3

Selon les résultats du modèle, certaines prises présentent des problèmes d'alimentation et ou de décrochage sur la période d'irrigation. A titre d'exemple, l'étude de la ligne d'eau pour chaque période d'irrigation montre que la prise 1 en rive gauche présente des problèmes de décrochage (ligne d'eau à mois de 50cm au-dessus du radier de la prise) en période de bas débit dans le canal (début et fin de la période d'irrigation). En instaurant un débit constant dans le canal, toutes prises fermées, le modèle indique que le débit au niveau de cette prise doit être au minimum de 6 m³/s pour que la ligne d'eau dépasse de 25 cm l'ouverture de la prise et de 11 m³/s pour qu'elle dépasse de 50 cm l'ouverture de la prise.

Notons que pour les prises ayant un faible droit d'eau (telle que la prise 5 en rive droite ou 27 RD par exemple), si la ligne d'eau modélisée ne permet pas de dépasser de 50 cm l'ouverture de la prise, la charge appliquée peut néanmoins être suffisante pour fournir le débit de droit d'eau de ces prises.

Enfin, ces résultats ne prennent pas en compte la présence d'éventuels aménagements dans le lit du canal (seuils, cordons de pierres etc.) qui ne sont pas indiqués dans les documents topographiques dont nous disposons et permettent de rehausser localement la ligne d'eau dans le canal au niveau de certaines prises.

Au vu du nombre de prise présentant un problème de décrochage à un moment donné de la période d'irrigation, nous avons souhaité identifier le débit nécessaire au niveau de la prise pour que la ligne d'eau soit suffisante afin de noyer la prise ou atteindre la moitié de son ouverture. Les débits minimums pour le décrochage ou atteindre la moitié de l'ouverture de chaque prise sont présentés dans le § Tableau 4-9.

VARIATION DE NIVEAU DANS LE CANAL ENTRAINANT DES VARIATIONS DE DÉBIT AUX PRISES

Certains adhérents rencontrent des problèmes de variation du débit délivré à leur prise en lien avec des variations de niveau dans le canal principal, alors même que les réglages effectués par les gardes avec les bassins de calibrage et le déversoir ne sont pas modifiés.

En effet, les variations de charge hydraulique dans le canal principal (provoquées soit par un changement de débit en entrée de canal principal, soit pas la manipulation (ouverture ou fermeture) des prises par des adhérents en amont) **entraînent inévitablement une variation du débit délivré aux prises plus en aval.**

Outre des réglages fréquents pour compenser les évolutions de la ligne d'eau dans le canal, les facteurs pouvant atténuer ce phénomène sont :

- **La localisation de la prise sur un tronçon dont le niveau est sous influence des vannes AMIL.** En aval des vannes AMIL (ou bien sur la partie amont du canal où ligne d'eau n'est pas influencée par la première vanne) le niveau d'eau est peu ou pas régulé. Les prises au niveau desquelles les variations de niveau dans le canal principal sont fortes (car peu ou pas influencées par les ouvrages AMIL) auront aussi des variations de débits plus importantes.
- **La configuration de la prise d'eau et son implantation sur le canal principal.** Les prises sont généralement composées d'une conduite qui amène l'eau du canal principal jusqu'au bassin de calibrage. Ce dispositif atténue en théorie l'impact des variations de niveau d'eau sur les débits dérivés, à condition que l'écoulement se fasse en orifice noyé (le niveau d'eau dans le bassin doit être supérieur à celui de la sortie de la conduite). Or certaines prises fonctionnent en orifice dénoyé (ou peuvent passer en fonctionnement dénoyé sous l'effet d'une baisse de niveau d'eau dans le canal principal). On peut y remédier en abaissant la conduite, abaissant le fond du bassin et en augmentant la crête du déversoir en fin du bassin. Ces prises doivent être dimensionnées de façon à ce que le plan d'eau (tranquillisé) maintienne la sortie de la conduite totalement dans l'eau (sortie « noyée »).

4.4.2.3 Gestion des débits au niveau des partiteurs d'Eyguières et Pont Paradis (répartition Arles/Istres)

Comme présenté plus haut, les partiteurs d'Eyguières et de Pont Paradis peuvent être gérés à distance. L'ASCO rencontre cependant des difficultés liées à la configuration hydraulique de l'ouvrage de Pont Paradis, qui tend à orienter davantage d'eau en direction de la branche d'Arles que de la branche d'Istres.

En effet, les vannes qui contrôlent l'entrée du canal de Craponne au niveau de Pont Paradis (voir Figure 2-1) ne sont pas reliées au système de télégestion en place. Pour les bas débits, ainsi que lorsque la branche d'Istres demande de l'eau tandis la branche d'Arles en souhaite peu, (par exemple en cas de pluie localisée sur la Crau), le personnel de l'ASCO est obligé d'intervenir manuellement sur les vannes du partiteur de Pont Paradis (fermeture partielle des vannes de la branche d'Arles) pour que le canal d'Istres puisse disposer du débit souhaité.

4.5 GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les informations développées ci-après sont issues :

- ▶ Des sources bibliographiques, notamment « l'étude générale et schéma directeur sur le bassin de Centre Crau » menée par l'ASA d'Assainissement de Centre Crau en 2004 ;
- ▶ Des entretiens et enquêtes menés dans le cadre de la présente étude ;
- ▶ Des informations relevées sur le terrain lors des différents parcours du canal.

4.5.1 Situation d'ensemble et problématique de gestion des eaux pluviales

Le canal de Craponne branche d'Arles intercepte un bassin versant important, celui du Centre Crau. Ce bassin versant représente une superficie de 46 km² à l'amont (de Lamanon à Mouriès) et 35 km² à l'aval (de Mouriès à Arles). Ces superficies interceptées sont représentées sur la carte de gestion des eaux pluviales.

Les écoulements du bassin versant interceptés franchissent le canal par des siphons ou des conduites aériennes (une vingtaine d'ouvrages en tout), qui n'assurent pas une transparence hydraulique totale (ouvrages sous-dimensionnés ou trop peu nombreux).

Sur le secteur amont (Lamanon à Mouriès), le débit total produit par le bassin versant est de 40 m³/s pour un évènement décennal et 100 m³/s en centennal. Or, la capacité cumulée des franchissements du canal dans ce secteur ne dépasse pas 15 m³/s.

A l'amont d'Arles, sur le secteur où le canal croise le réseau d'assainissement de l'ASA d'assèchement des Marais d'Arles, les siphons d'évacuation sous le canal sont mis en charge en période d'irrigation (lorsque le niveau monte dans le réseau d'assainissement qui collecte le surplus d'eau) et leur capacité en est ainsi diminuée.

Du manque de transparence hydraulique du canal, découlent deux principaux types de problèmes :

- ▶ **Le canal capte une partie des eaux de ruissellement du bassin versant, notamment sur sa partie amont qui n'est pas en remblai.** Or la capacité d'évacuation du canal, estimée à environ 15 m³/s en tête, et se réduisant de l'amont vers l'aval, est insuffisante pour évacuer la totalité des eaux captées, **ce qui génère des risques de débordement** en cas d'évènements pluvieux intenses. Les débordements peuvent se produire dans des secteurs vulnérables tels que Saint-Martin-de-Crau (secteur de Caphan) et les hameaux de Moulès et Raphèle. Ils entraînent aussi la dégradation des ouvrages, du cuvelage béton, l'érosion des berges et le risque de rupture.
- ▶ Sur les secteurs du canal en remblai, notamment sur sa partie aval, l'eau qui ne s'évacue pas par les ouvrages de franchissement s'accumule au niveau de la digue nord du canal, ce qui engendre des dégâts sur les ouvrages ou l'inondation des terrains amont. Ainsi en 2003, sur la branche d'Arles au-dessus de Caphan, Moulès et Raphèle, le canal a fait obstacle aux écoulements pluviaux, créant des rétentions importantes, qui ne s'écoulaient que par des siphons ou des passages limités en débit. Ce phénomène a provoqué l'inondation de quelques mas en amont du remblai, mais a eu toutefois le mérite de protéger les lieux habités en aval.

4.5.2 Retours sur des épisodes pluvieux historiques

Suite aux derniers évènements pluvieux de septembre et décembre 2003, le canal a subi de nombreux dégâts.

En septembre 2003, de gros volumes d'eau se sont déversés dans le canal sur sa partie amont entraînant notamment :

- ▶ des débordements, répartis le long du canal, mais plus localisés à certains endroits (aucune brèche ne s'est formée) ;
- ▶ le basculement de plaques constituant les bajoyers du canal,
- ▶ de l'érosion au pied des bajoyers,
- ▶ un glissement à Retayon,
- ▶ une rampe d'accès emportée au niveau de Mouriers.

Les pluies de décembre 2003, pourtant importantes, ont été moins dommageables pour le canal. C'est davantage la partie aval qui a été touchée, du fait de l'accumulation d'eau au pied de la digue du canal mais également, d'après l'ASCO, du fait des interventions humaines (notamment les pompiers) qui ont dégradé les berges à cause de pompages mal réalisés. Un important programme de travaux d'urgence a été mis en œuvre suite à ces dégâts, d'un montant total de 7,8 millions d'euros, et portant sur les secteurs prioritaires :

- ▶ La Grande Vacquière : au nord de la ville de St Martin de Crau, protection des habitants par la réalisation d'une digue en rive gauche et le cuvelage du canal sur plus de 2 km.
- ▶ Raphèle-Moulès : réalisation d'une digue de chaque côté du canal et de son cuvelage sur environ 5 km afin de protéger les villages de Raphèle et Moulès de la commune d'Arles.
- ▶ Les Muses : mise en œuvre d'un siphon sous la voie communale de Servanne, au quartier des Muses de Pont de Crau (village d'Arles), permettant de faire passer l'intégralité du canal sur une longueur de 500 m.
- ▶ La Genouillade : dans ce quartier d'Arles, un busage complet du canal a été envisagé afin de protéger la population urbaine, sur une longueur de 800 mètres environ.

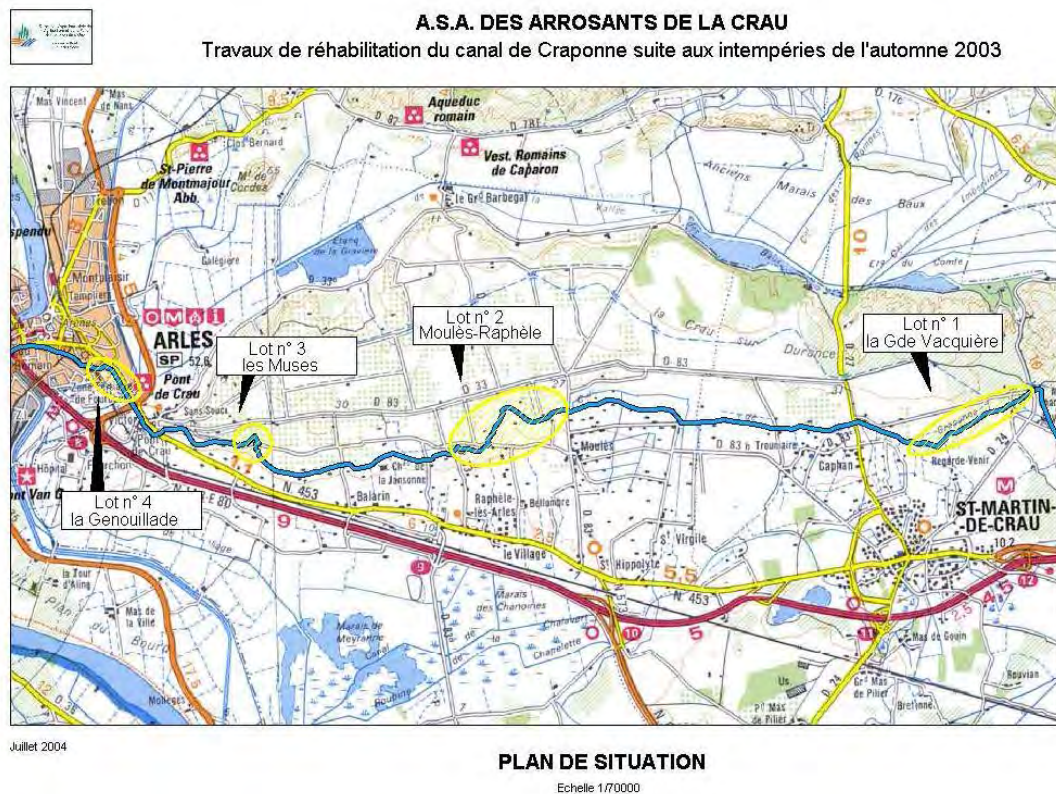


Figure 4-20 : Carte de l'emplacement des principaux travaux de sécurisation de l'ouvrage suite aux incidents de 2003

D'autres événements pluvieux importants ayant eu lieu ces dernières années sont à noter :

- ▶ 2011 : une pluie localisée à Saint Martin-de-Crau a entraîné une accumulation contre le canal, avec entrée d'eau par-dessus la digue du canal au niveau de Chambremont ;
- ▶ 2002 (la capacité limite du canal a été atteinte, mais il n'y a pas eu de débordement significatif ;
- ▶ 1999 : le débit d'eaux pluviales transité par le canal a été estimé à 15-16 m³/s (estimation des arrosants de la Crau, source : schéma directeur sur le bassin de Centre Crau).

4.5.3 Estimation des apports et de la capacité du canal

4.5.3.1 Localisation des principaux points de rejets

Les « rejets » en eau pluviales (et autres) entrant dans le canal et relevés sur le terrain apparaissent sur la carte « Gestion des eaux pluviales » (cf atlas).

L'ouvrage est notamment alimenté en eaux pluviales par :

- Les eaux pluviales de Lamanon (réception de ces eaux par l'intermédiaire du canal de Boisgelin-Craponne) ;
- Le trop plein du Fossé Meyrol à l'aval d'Eyguières ;
- Plusieurs rejets sauvages, notamment entre Eyguières et Aureille.

FOSSÉ MEYROL

Un des principaux rejet d'eau pluviale dans le canal de Craponne se situe sur la commune d'Eyguières, au niveau de pont Paradis et de la traversée du canal de Craponne par le fossé Meyrol (photo ci-contre).

Outre son rôle pour l'irrigation, le fossé Meyrol traverse la ville d'Eyguières du Nord au Sud et contribue à l'évacuation de ses eaux pluviales.

Il collecte également les rejets du canal d'Eyguières et du fossé Mas de Baraud (qui assure l'évacuation des eaux depuis le Mas de Bareau jusqu'au fossé Meyrol) via la buse notée B1 sur la Figure 4-22.



Figure 4-21 : Rejet dans le canal de Craponne au niveau du croisement avec le fossé Meyrol

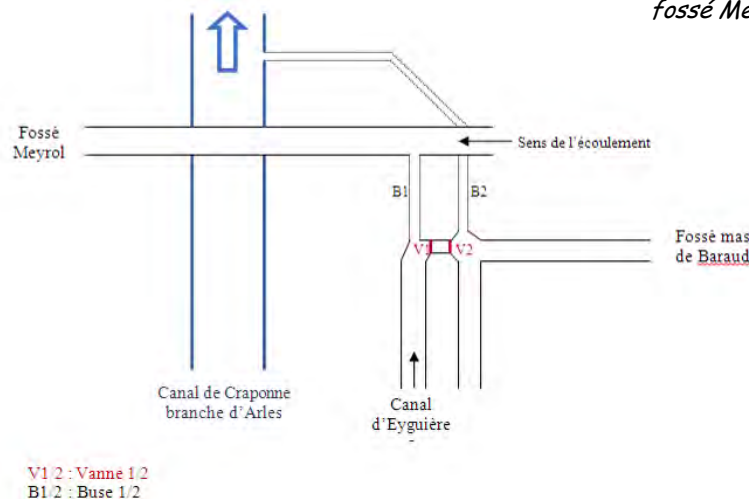


Figure 4-22 : Rejets dans le canal de Craponne au niveau du fossé de Meyrol à Eyguières

En cas de pluie, le niveau d'eau dans le fossé Meyrol est trop élevé et l'évacuation via la buse B1 ne se fait plus correctement (problème résultant de la surélévation du fossé de Meyrol suite à des travaux réalisés en 1960 sur les canaux de Craponne et du fossé Meyrol). Afin d'éviter les débordements, une seconde buse passant en siphon sous le fossé Meyrol et se rejetant dans le canal de Craponne a été mise en place (buse B2 sur le schéma). Cette situation fait l'objet d'un accord entre l'ASA du fossé Meyrol et l'ASCO des Arrosants de la Crau établi suite aux travaux de 1960 (source : responsable du fossé Meyrol sur la commune d'Eyguières).

En situation « normale », les vannes V1 et V2 sont fermées, la buse B2 est alors utilisée pour évacuer les eaux du fossé du Mas de Baraud. En cas de pluie, les vannes sont ouvertes et le canal de Craponne reçoit les eaux du fossé du Mas de Bareau, ainsi que les eaux du canal d'Eyguières n'ayant pas pu être évacuées par la buse B1.

La buse B2, qui sert encore actuellement, a initialement été mise en place comme solution provisoire. Des travaux de construction d'un nouvel exutoire pour le canal d'Eyguières et le fossé mas de Baraud étaient initialement prévus. Ces travaux consistaient en l'installation d'une buse passant en siphon sous le canal de Craponne branche d'Arles, dont l'exutoire serait une chute située plus en aval dans le fossé Meyrol. Ces travaux n'ont jamais été réalisés.

Par ailleurs, un peu en aval, un déversoir du Meyrol se rejette dans un ancien lit du canal de Craponne qui rejoint ensuite le canal actuel.

Les volumes d'eau rejetés par le Meyrol dans le canal de Craponne ne sont pas connus.

L'ASCO a attiré l'attention de la commune d'Eyguières sur la nécessité de cesser les déversements de pluvial dans le canal de Craponne et de prévoir les aménagements nécessaires pour l'évacuation du pluvial de la commune (courrier en date du 2 février 2001). Aucun travaux n'ont été engagés depuis.

AUTRES REJETS

Le canal reçoit de nombreux autres rejets qui peuvent être des rejets de drainage pluvial, ou de drainage de parcelles agricoles (à cela s'ajoutent des rejets d'assainissement). On peut notamment citer :

- ▶ Un rejet au niveau de la station de mesure, quelques dizaines de mètres en aval de Pont Paradis (voir photo ci-dessous) ;
- ▶ Une décharge (juste en aval du Pont du Mas d'Espagne) et un rejet⁴ du canal d'Eyguières (juste en amont du pont de Brahis, voir photos ci-dessous) ;



*Figure 4-23 : Rejets dans le canal de Craponne
(au niveau de la station de mesure (droite) et à l'amont du Pont de Brahis (gauche))*

⁴ Un dysfonctionnement a été signalé sur ce rejet, car en période d'irrigation, quand le niveau du canal de Craponne est haut, la buse qui constitue ce point de rejet se met en charge, et l'eau du canal de Craponne remonte dans le canal d'Eyguières.

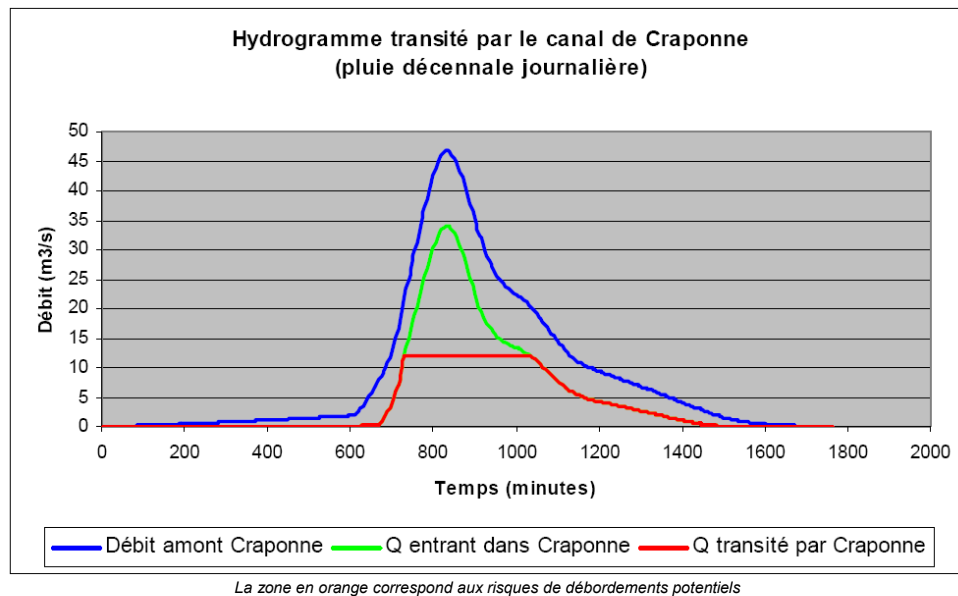


Figure 4-25 : Hydrogramme transité par le canal de Craponne (source : Schéma directeur Centre Crau)

Remarque : le terme « Q entrant dans Craponne » utilisé dans le schéma directeur Centre Crau correspond en fait au débit non évacué par les ouvrages de franchissement et donc susceptible soit d'entrer soit d'entraîner des débordements au nord du canal.

A partir de l'hydrogramme du débit transféré par le canal de Craponne branche d'Arles vers un autre bassin versant, il est alors possible de calculer le volume correspondant. Les résultats pour une pluie journalière sont alors les suivants (source : schéma directeur Centre Crau).

Tableau 4-10 : Débit transité par le canal de Craponne branche d'Arles (pluie journalière)

Occurrence	5 ans	10 ans	25 ans	100 ans	25 octobre 1976
Hauteur d'eau	86 mm	108 mm	130 mm	163 mm	107 mm
Volume de la crue en amont du canal	590.10 ³ m ³	950.10 ³ m ³	1400.10 ³ m ³	2150.10 ³ m ³	920.10 ³ m ³
Volume transité par le canal	250.10 ³ m ³	370.10 ³ m ³	450.10 ³ m ³	520.10 ³ m ³	410.10 ³ m ³

Le ratio du volume qui transite dans le canal de canal de Craponne et donc qui « sort » du bassin versant va d'environ 45% pour une occurrence de 5 ans à 25% pour une période de retour centennale.

Des calculs identiques ont également été réalisés pour des pluies de durée égale à 2 jours. Les résultats sont les suivants.

Tableau 4-11 : Débit transité par le canal de Craonne branche d'Arles (pluie sur 2 jours)

Occurrence	5 ans	10 ans	25 ans	100 ans
Volume transité par le canal	295.10 ³ m ³	445.10 ³ m ³	545.10 ³ m ³	680.10 ³ m ³

Les calculs réalisés dans le schéma directeur de Centre Crau quantifient également l'impact du canal de Craonne sur le fonctionnement hydrologique du bassin versant. Ils montrent que le canal de Craonne contribue à évacuer l'eau ruisselée sur le bassin versant à son amont à hauteur de 7% (pour une crue centennale) et jusqu'à 14% (pour une crue quinquennale)

En conclusion, on retiendra que **la capacité du canal et celle des ouvrages de franchissement sont insuffisantes pour gérer sans désordres les apports pluviaux provenant du bassin versant amont.**

4.5.4 Mode de gestion actuelle en cas d'annonce d'évènements pluvieux

SUIVI DU NIVEAU D'EAU DANS LE CANAL

Le personnel de l'ASCO suit le niveau d'eau dans le canal au moyen de deux sondes : l'une en amont à Pont Paradis (Eyguières), l'autre en aval au dégrilleur d'Arles. Le temps de réponse du canal entre la manipulation des modules du partiteur d'Eyguières et le niveau aval à Arles est aujourd'hui de 8 heures.

Avec la mise en place de nouvelles sondes au droit du Pont Poissonnier et au niveau du moulin de Chambremont (Cf. carte « gestion des eaux pluviales » de l'Atlas), le délai de réaction devrait être réduit à 4 heures.

A l'heure actuelle, les ouvrages et leviers permettant de gérer les eaux pluviales collectées dans le canal sont listés ci-dessous (source : entretien avec l'ASCO).

- ▶ Fermeture des vannes du partiteur d'Eyguières (principale intervention utilisée à l'heure actuelle) ;
- ▶ Dérivation de l'eau du canal au niveau du dégrilleur de Pont de Crau en direction des marais de Beauchamp par le biais d'un by-pass (capacité estimée par l'ASCO à 1 m³/s) ;
- ▶ Utilisation de la vanne de vidange du siphon située sous le rond-point de Pont de Crau, l'eau est dirigée vers le canal de la vallée des Baux. Cette vanne est gérée par la ville d'Arles. (débit de 1 m³/s)
- ▶ Siphon de sécurité d'une capacité de 1 m³/s qui évacue l'eau vers le canal du Vigueirat (il ne semble plus être utilisé depuis 2003 ; son état de fonctionnement est à vérifier).
- ▶ Quelques prises pouvant-être ouvertes (discussion au cas par cas et à l'amiable avec les arrosants).

Mise à part la fermeture des vannes en entrée du canal à Eyguières et les délestages éventuels pouvant être réalisés sur le réseau secondaire, l'ensemble des possibilités de délestage sont localisées très en aval -à partir de Pont de Crau- et sont finalement peu ou pas utilisées.

UNE COORDINATION À TROUVER AVEC L'ENSEMBLE DES ACTEURS

En cas d'alerte météo, les gestionnaires de l'ASCO sont confrontés à deux demandes contradictoires :

- ▶ En cas d'alerte météorologique, les maires des communes concernées demandent au garde-vanne de fermer les vannes du partiteur d'Eyguières afin de privilégier l'évacuation des pluies et de limiter les risques de débordement du canal et d'inondation des zones habitées et des infrastructures.
- ▶ Si les vannes sont fermées et que l'évènement pluvieux se révèle peu important, le manque d'eau dans le canal implique des pertes économiques pour les agriculteurs (« tours d'eau » sur une dizaine de jours).

La gestion et l'entretien des ouvrages de franchissement du canal est par usage confiée aux ASP dont la vocation est d'assainir les terres du bassin versant intercepté : ASA des marais d'Arles, de Chapelette, de Centre Crau... A partir du moment où l'eau est intégrée aux canaux, celle-ci relève ensuite de la responsabilité des gestionnaires de l'ASCO (responsabilité au tiers).

La problématique de gestion du pluvial est donc complexe du fait des nombreux acteurs du territoire concernés :

- ▶ Les particuliers (entretien des fossés et busage ou remblais des fossés, rejets des particuliers, projets des lotisseurs ; etc.)
- ▶ Les communes, qui ont la compétence en matière d'assainissement pluvial ; certaines disposent de diagnostic de type schéma directeur (St Martin de Crau, Arles sur le secteur de Pont de Crau et Eyguières) proposant des interventions permettant d'améliorer l'évacuation des eaux pluviales au droit du canal de Craonne, + SIAC (projet du Gouirard) ;
- ▶ Les ASA d'assainissement présentes sur le territoire, qui ont pour mission d'amener l'eau à la mer pour assécher les terres irriguées, et dont les réseaux franchissent le canal de Craonne, par des ouvrages souvent insuffisants,
- ▶ Les gestionnaires de réseaux structurants (Conseil Général 13 et Direction des Routes, SNCF et la voie ferrée, etc.).
- ▶ L'ASCO du canal, qui est responsable des désordres liés aux débordements du canal ou à l'accumulation d'eau à l'amont des secteurs en remblai, et qui doit éviter la dégradation de l'ouvrages due à ces désordres, tout en assurant la continuité de la distribution de l'eau d'irrigation ;
- ▶ L'Etat qui a la compétence en terme de gestion du risque inondation (DDTM, Sous-Préfecture).

La régulation du niveau d'eau en cas de pluie est rendue délicate par l'absence d'organes de contrôle « fins » et de stratégie d'intervention.

4.5.5 Pistes de réflexion sur les solutions

Le canal de Craponne branche d'Arles, en captant une part des eaux pluviales du bassin versant amont, joue un rôle pluvial notable avec un transfert de 12 m³/s vers les bassins versants voisins en particulier celui de la Chapelette. Ce fonctionnement pluvial du canal de Craponne crée le risque de débordement et rupture vers les **hameaux de Caphan, Raphèle, Moulès et la Ville d'Arles**, où les enjeux humains sont importants (source schéma directeur Centre Crau).

De plus, le fonctionnement actuel pose des problèmes de confusions administratives et de responsabilités. En effet, l'ASCO des Arrosants de la Crau, gestionnaire du canal de Craponne branche d'Arles, a pour mission l'irrigation. Lorsque des eaux pluviales « parasites » entrent dans le canal, l'ASCO est responsable de celles-ci et des problèmes qu'elles peuvent engendrer.

4.5.5.1 Gestion des entrées d'eau dans le canal sur la partie amont

La suppression des risques engendrés par le canal de Craponne sur les secteurs vulnérables (partie aval en remblais avec une densité de population supérieure) peut être obtenue en limitant les entrées d'eau, ou en retirant les eaux pluviales du canal avant qu'elles n'atteignent ces secteurs. Différentes pistes ont été envisagées par le schéma directeur Centre Crau :

- ▶ Le délestage d'une partie du débit vers le réseau d'assainissement existant (entre autre le fossé Meyrol) ;
- ▶ Le délestage vers la carrière du Gouirard ;
- ▶ La mise en place de dispositifs de rétention amont et aval pour, de façon conjointe, limiter les entrées d'eau dans le canal (rétention amont), améliorer la transparence de l'ouvrage et stocker également l'eau en aval (rétention aval) afin de ne pas aggraver la situation déjà tendue des bassins Centre Crau et Chapellette.

DÉLESTAGE VERS LE RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT CENTRE CRAU ?

Une piste de réflexion concerne les possibilités d'évacuation des eaux excédentaires vers le bassin versant « naturel » de Centre Crau, en utilisant le réseau de drainage du bassin de Centre Crau, dont les enjeux sont modérés : mas isolés, infrastructures, cultures, ...

Un projet de délestage vers une fusion des canaux de Langlade et Rageyrol, pour rejoindre le fossé de Meyrol, a déjà été envisagé, au lieu-dit Petit Poscros, (délestage du canal de Craponne vers les canaux de Langlade, Rageyrolle et Poulagères, qui seraient fusionnés jusqu'à l'autoroute, et déverseraient dans le fossé de Meyrol à l'amont de l'autoroute, cf carte gestion des eaux pluviales (atlas).

Cependant, le schéma directeur de Centre Crau a montré qu'actuellement, le réseau de Centre Crau ne permet pas une gestion cohérente et maîtrisée des épisodes de crue : la configuration actuelle du système Centre Crau correspond à des canaux de faible capacité au regard des débits susceptibles d'être générés par le bassin versant. Les débits de crue sont écrêtés à une quinzaine de mètres cubes par seconde quelle que soit l'importance de la crue. (cf. Figure 4-26)

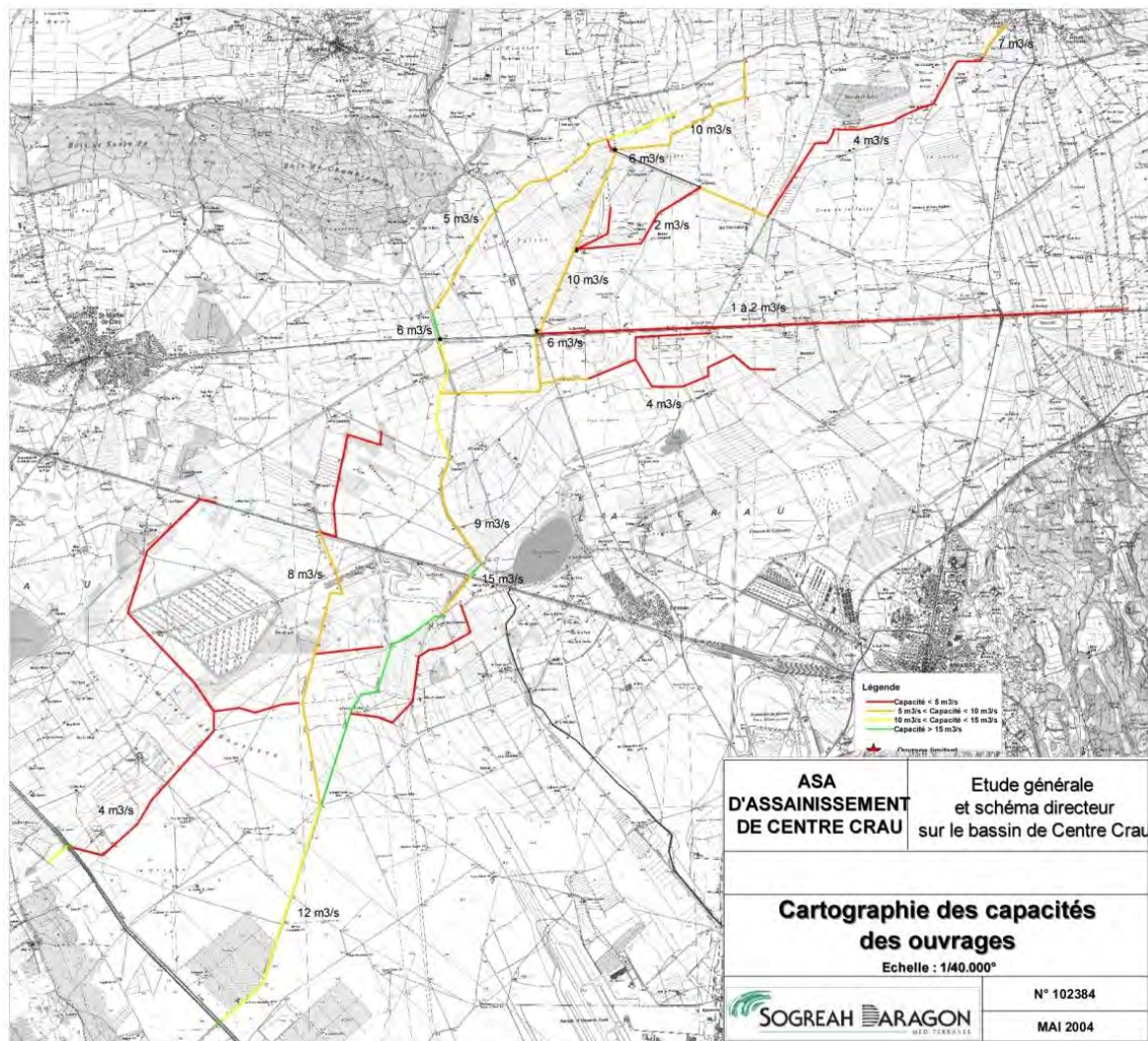


Figure 4-26 : Capacité des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales sur le secteur Centre Crau
(source : Schéma directeur Centre Crau)

La suppression des risques engendrés par le canal de Craponne branche d'Arles peut être atteinte en retirant les eaux pluviales du canal avant sa sortie du bassin versant. Or, le réseau actuel ne permet pas d'accueillir, en l'état, les eaux retirées du canal de Craponne. De plus, ce système se situe dans des milieux terrestres exceptionnels : la plaine de la Crau. Les possibilités d'aménagement sont restreintes dans le but de conserver ce milieu original. En effet, il n'est pas envisageable de créer un nouveau canal dans la Crau sèche (ce qui ne ferait qu'amplifier le morcellement actuel) ni d'inonder volontairement et trop fréquemment les coussouls sous peine de modifier la faune et la flore. Enfin, les milieux humides artificiels constituent un enjeu non négligeable. En effet, ces milieux artificiels sont gérés comme tels mais ils présentent un potentiel environnemental certain surtout pour le canal de Vergière et l'amont du fossé des Poulagères. Le délestage du canal de Craponne vers le réseau Centre Crau n'est envisagé que dans le cas d'une situation exceptionnelle et d'urgence, pour éviter l'inondation de secteurs à enjeu plus en aval en dirigeant préférentiellement les inondations vers des zones moins habitées.

C'est pourquoi le schéma directeur de Centre Crau a orienté la réflexion sur la maîtrise des apports pluviaux dans Craponne selon 3 axes d'intervention : le délestage vers Gourlard, le contrôle des débits et l'amélioration de la transparence du canal.

DÉLESTAGE DANS LA CARRIÈRE DE GOUIRARD

Il s'agit d'une soupape de sécurité permettant d'apporter une réponse immédiate aux risques que représente le canal de Craonne.

Il s'agit d'une solution plus « immédiate » que des solutions de type recalibrages, contre-canal, rétentions, qui nécessitent des procédures assez longues (acquisition de foncier, autorisations réglementaires,...). Elle consisterait à déverser le trop plein du canal sur le site des anciennes carrières.

Le site est situé sur la commune de Saint-Martin-de-Crau, à 6 km à l'Est-Nord-Est de l'agglomération (cf. carte « gestion des eaux pluviales » de l'atlas cartographique).

Son volume maximum de stockage est de 1.17 millions de m³. Or les apports pluviaux qui transitent dans le canal lors d'une pluie journalière centennale sont de 520 000 m³, et ceux d'une pluie de 2 jours centennale sont de 680 000 m³.

La capacité de rétention de la carrière est donc supérieure aux besoins de stockage nécessaire pour abaisser les niveaux d'eau dans le canal lors d'un évènement centennal. Cependant, pour un évènement pluvieux ayant lieu en période d'irrigation, la diminution voire la fermeture de la prise d'Eyguières est également indispensable pour permettre d'accueillir les débits.

Les réserves et inconnues qui subsistent quant à l'utilisation de la carrière pour stocker et infiltrer le trop plein du canal de Craonne portent sur :

- ▶ Les risques de résurgence dans les marais des Baux, car le transfert des volumes en direction des marais de Baux pourrait aggraver les problèmes d'inondation dans une zone déjà perturbée ;
- ▶ Les difficultés de gestion des eaux dans la carrière, (indemnisation des propriétaires, évacuation de l'eau déversée) ;
- ▶ La gestion des eaux en cas d'évènement exceptionnel (supérieur à l'évènement centennal).

CONTRÔLE DES DÉBITS À LA SORTIE DU BASSIN VERSANT

Afin d'éviter tout transfert d'eau vers le bassin versant de la Chapelette et donc d'amener un risque vers les hameaux, il est nécessaire de pouvoir contrôler les débits à la sortie du bassin versant. Ceci nécessite la possibilité de fermer complètement le canal à l'aide d'une ou plusieurs vannes. Le problème d'acheminement des eaux de ce point-là vers le système Centre Crau doit également être résolu. Les différents types de solutions identifiées dans le schéma directeur Centre Crau sont :

- ▶ La rétention amont ;
- ▶ L'usage du canal de Craonne et l'augmentation de sa capacité à recevoir des eaux pluviales ;
- ▶ Un système couplant de la rétention amont, aval, ainsi que le doublement du canal par un contre-fossé.

Rétention amont

L'ASCO considère qu'en accroissant la rétention amont, on cherche en premier lieu à ralentir les écoulements pour éviter les dégâts sur les ouvrages liés à la violence des débits et pour augmenter le temps de réaction.

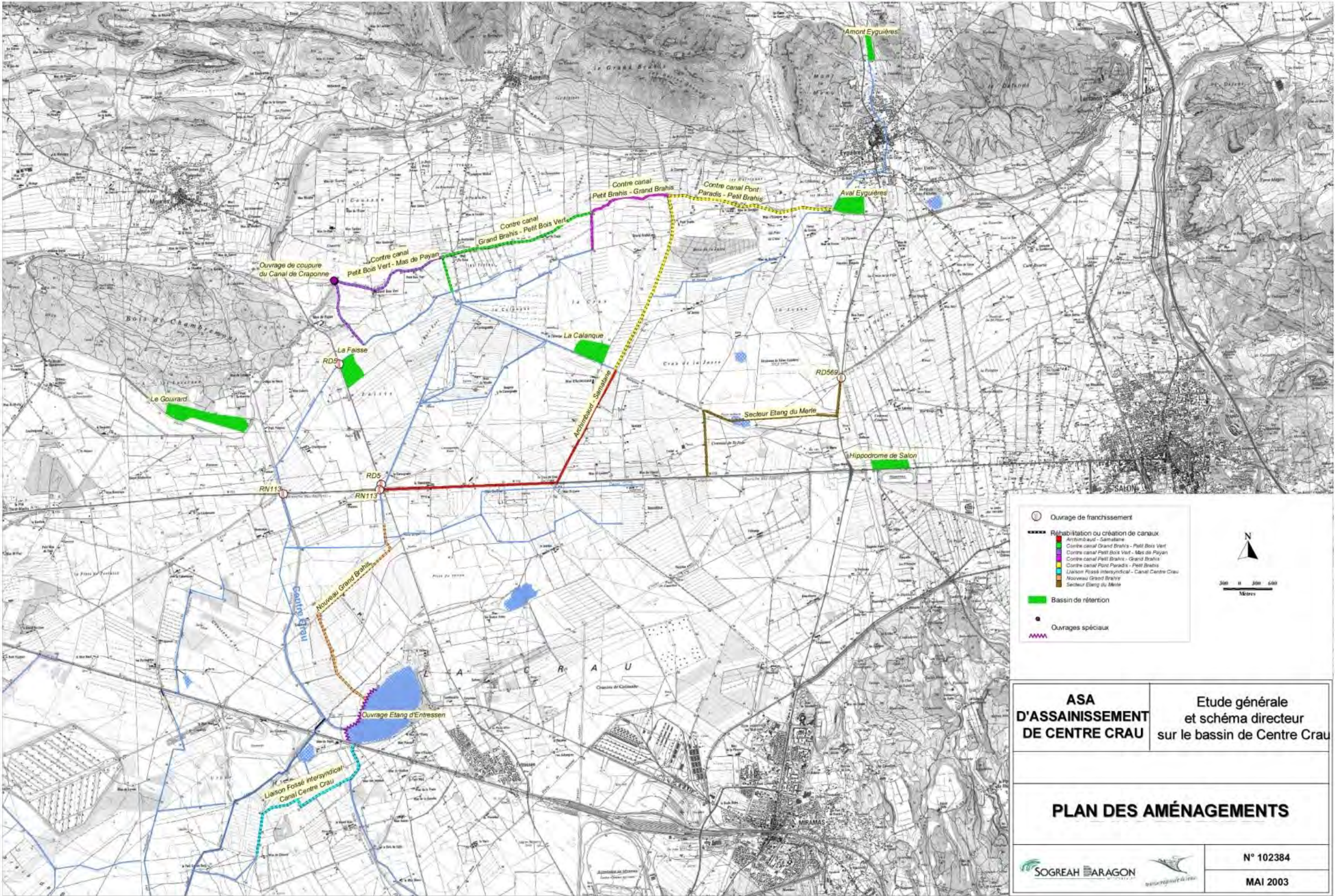
Les bassins de rétention identifiés par le schéma directeur et situé en amont du canal de Craponne sont 2 retenues situées sur la commune d'Eyguières, pour gérer les eaux du fossé Meyrol. (L'étude " Prise en compte des eaux pluviales et du risque inondation dans le Plan Local d'Urbanisme d'Eyguières ", SCE, juillet 2006, reprend ces propositions du schéma directeur du bassin de Centre Crau). Il s'agit :

- ▶ d'un bassin en amont du village permettant d'amener une sécurité au village (60 000 m³ pour un écrêtement jusqu'à une période de retour de 25 ans)
- ▶ d'un bassin en aval du village, visant à compenser l'urbanisation de cette dernière décennie réalisée sans véritables mesures compensatoires. Le parti retenu est de laisser transiter dans le fossé Meyrol tous les débits inférieurs ou égaux à sa capacité soit environ 7 m³/s et d'envoyer vers une zone de rétention les débits excédentaires. La réalisation d'une zone de stockage d'un volume de 100.000 m³ permettra d'écarter les débits à 1 m³/s et ce jusqu'à une période de retour de 25 ans.

D'autres aménagements sont proposés, cette fois au sud du canal (rétention de la Calanque, de la Faisse, aménagement de l'étang d'Entressen).

Les différents aménagements envisagés dans le schéma directeur Centre Crau sont présentés sur la Figure 4-29. Ces ouvrages n'ont pas été réalisés à l'heure actuelle.

Figure 4-29 : Aménagements envisagés dans le cadre du schéma directeur Centre Crau



Le schéma directeur de Centre Crau a retenu pour le dimensionnement du contre canal le niveau de protection 25 ans, ce qui correspond à une lame d'eau de 130 mm en 24 heures. Il détaille les aménagements (fiches descriptives), et propose un chiffrage des aménagements, une organisation de la maîtrise d'ouvrage, un plan de financement des travaux (clés de répartition, possibilités de subvention), un plan de gestion des ouvrages, et un phasage des travaux.

4.5.5.2 Maîtrise du ruissellement pluvial sur la partie aval (aval de Chambremont)

Différentes études bibliographiques étudient ce secteur :

- ▶ Etude de délimitation des zones inondables sur le bassin versant péri-urbain de la Chapelette, 1999, Daragon Conseil ;
- ▶ Etude hydraulique générale de prévention contre les inondations en zone périurbaine, 2001, BRLingénierie ;
- ▶ Etude hydraulique pour l'établissement de la cartographie des zones inondables sur certains secteurs de la commune de Saint Martin de Crau, 2006, ISL.

Seule l'étude hydraulique de 2001 porte sur le secteur du canal de Crau branche d'Arles. Cette étude a identifié au nord du canal une zone inondable liée à l'accumulation d'eau le long du canal qui fait « barrage » au ruissellement pluvial :

- ▶ Secteur Mas de Granier : le seul exutoire est un siphon sous le canal, avec un réseau de drainage amont de très faible capacité ;
- ▶ Secteur du Mas Doutréleau : il n'existe pas d'exutoire ;
- ▶ Secteur du chemin de Paty : occupé majoritairement par des serres, en croissance ces dernières années, d'où une forte augmentation du ruissellement.

Les aménagements proposés consistent en la création d'un bassin de rétention de 18 000 m³, l'amélioration du réseau pluvial (création de contrefossés, surélévation de chemins...), l'aménagement de protection rapprochée au droit des propriétés (diguettes), le maintien de la capacité d'évacuation par pompage vers le canal de Crau. Ces aménagements, d'un montant estimé à 1.872.000€HT, ne suffisent pas à résorber totalement la zone inondable.

En solution alternative ou complémentaire, il a été également proposé d'augmenter la capacité d'évacuation du siphon sous le canal et de réaliser un bassin de rétention à la Piste du Rus de 100 000 m³ permettant de compenser l'augmentation du débit vers la Chapelette. Ce scénario est estimé à 2.250.000€HT pour une protection vicennale.

ASSAINISSEMENT PLUVIAL SUR L'AGGLOMÉRATION D'ARLES

Située à l'aval du canal de Craonne qui la traverse en remblai d'Est en Ouest, l'agglomération d'Arles connaît de fréquents désordres liés aux problèmes d'évacuation des eaux pluviales. Il a même été envisagé de mettre en place des pompages sur les zones les plus sensibles pour évacuer les volumes d'eau s'accumulant à l'amont du canal.

Dans le secteur de Pont de Crau, la DGST de la commune prévoyait dans une note de novembre 2010 de mettre en œuvre des mesures préconisées dans un schéma directeur pluvial réalisé en 1996 :

- ▶ Bassins de rétention de Beauchamp (300 000 m³), 3 bassins de 10 000, 20 000 et 45 000 m³,
- ▶ Au droit du canal de Craonne, il est prévu :
 - La récupération du bras mort du siphon des mures pour en faire une zone tampon ;
 - La création d'un bassin de rétention de 45 000 m³ en aval immédiat du Craonne et au démarrage du canal de l'Argilas ;
 - Réalisation d'un réseau de canalisations enterrées reliant le bassin au sud du canal de Craonne à celui situé au Champ de Tir.

SYNTHÈSE

Les différentes analyses et solutions envisagées ci-avant conduisent à la maîtrise des apports pluviaux dans le canal de Craonne branche d'Arles par **l'amélioration de la transparence tout en contrôlant les débits en sortie**, afin d'éviter le transfert de la problématique inondation vers d'autres enjeux.

Les aménagements préconisés dans le schéma directeur du bassin versant de Centre Crau sur la partie amont permettraient de réduire significativement les entrées d'eau dans le canal et donc les risque de déversement (et de rupture) vers les enjeux habités à l'aval : Saint Martin de Crau, Raphèle et Moulès, et Arles (dimensionnement du contre canal pour l'occurrence 25 ans et possibilité de « coupure » du canal à l'amont de Saint Martin de Crau au Mas de Payan.) Compte tenu des difficultés de mise en œuvre, il est probable que ces aménagement ne voient pas le jour à court ou moyen termes. **Le délestage vers la carrière du Gouirard constitue une alternative court terme intéressante.**

Quant au risque d'accumulation d'eau à l'amont du canal sur le secteur aval en remblai, en dehors de Arles et de Saint Martin de Crau où des solutions locales sont envisagées, , il concerne des zones rurales avec des densités de population faible; de plus, le phénomène représente une protection pour les hameaux de Raphèle et Moulès. Ce risque pourrait être écarté par une analyse spécifique des secteurs les plus sensibles qui sont peu connus et des solutions de type renforcement du remblais de la berge Nord du canal et protection rapprochée des enjeux habités.

Ces interventions structurelles pourraient être couplées à une **optimisation de la gestion dynamique des niveaux d'eau en période pluvieuse**. La coordination des différents acteurs concernés par la gestion du risque pluvial sur le bassin versant pourrait aboutir à une organisation et un protocole en période de crise formalisés dans un document de type règlement d'eau.

5. ASPECTS ADMINISTRATIFS ET GOUVERNANCE

5.1 RAPPEL DES PRINCIPES FONDAMENTAUX

Les Associations Syndicales de Propriétaires (ASP) sont des structures regroupant des propriétaires privés qui ont tous un intérêt commun dans une mission. La loi fondatrice des ASP date de 1865, elle a été mise à jour par l'ordonnance du 1^{er} juillet 2004 relative aux associations de propriétaires (et son décret d'application n° 2006-504 du 3 mai 2006) afin de l'adapter au contexte actuel.

Il existe différents types d'associations syndicales, les trois principales que l'on retrouve en irrigation sont :

- ▶ Les ASL (Associations Syndicales Libres) : personnes morales de droit privé, elles relèvent pour les litiges concernant leur fonctionnement ou leur administration de la compétence des tribunaux civils. La spécificité des ASL réside dans le fait que leurs membres ne sont pas contraints d'adhérer à une ASL lors de sa création ou de son extension : il y a nécessité du consentement de chacun ;
- ▶ Les ASA (Associations Syndicales Autorisées) : personnes morales de droit public, elles relèvent pour les litiges concernant leur fonctionnement ou leur administration de la compétence des tribunaux administratifs. La constitution d'ASA peut nécessiter d'inclure dans le périmètre des propriétaires qui ne souhaitent pas en faire partie ;
- ▶ Les ASCO (Associations Syndicales Constituées d'Office) sont des personnes morales de droit public, elles relèvent pour les litiges concernant leur fonctionnement ou leur administration de la compétence des tribunaux administratifs. Les ASCO sont créées sans tenir compte de l'avis des propriétaires.

Les 4 points clés des ASA comme des ASCO sont les suivants :

- ▶ **Le rattachement des droits et des devoirs à la propriété foncière** : Association de « parcelles ». Les droits et les devoirs sont rattachés à la propriété et la suivent en quelques mains qu'elle passe ;
- ▶ Les prérogatives de puissance publique liées aux missions d'intérêt général ;
- ▶ Le fonctionnement démocratique ;
- ▶ Le contrôle de l'État.

L'ASCO SE TROUVE DANS UN CADRE LÉGAL BIEN SPÉCIFIQUE

Une ASCO est une ASA dont la constitution a été imposée par l'autorité administrative qui estime que son existence est indispensable et nécessaire à la réalisation d'un intérêt général. Elle ne peut être créée que pour les ouvrages ou travaux mentionnés aux alinéas a) à c) de l'article 1^{er} de l'ordonnance de 2004 et si une ASA n'a pu être constituée. L'atteinte au droit de propriété se justifie par la nature des travaux qui sont essentiels dans le même temps aux propriétés et à la collectivité.

Hormis sur ce point et ceux relatifs à une augmentation des pouvoirs du préfet en cas de dysfonctionnement des organes, après création, **le fonctionnement d'une ASCO est comparable à celui d'une ASA**. Enfin, une ASCO peut se transformer en ASA.

Sur le plan juridique, l'Association Syndicale Constituée d'Office (ASCO) des arrosants de la Crau est une forme d'association syndicale de propriétaires (ASP). C'est un établissement public à caractère administratif (EPCA), comme l'indique l'alinéa 3 de l'article 2 de l'ordonnance sur les ASP. Il faut rappeler que l'ASCO est également soumise aux dispositions relatives à la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006).

Sur le plan financier, les ASA et les ASCO sont régies par l'article L. 211-2 du Code des juridictions financières. Elles relèvent de la compétence des chambres régionales des comptes (la Cour des comptes statuant en appel). Un comptable du trésor public est affecté à la gestion des comptes.

Sur le plan technique, dans la mesure où les ASA et les ASCO sont des établissements publics, les travaux de ces associations sont considérés comme des travaux publics. Ces travaux sont soumis aux règles de la loi MOP (maîtrise d'œuvre publique).

TEXTES DÉFINISSANT LE FONCTIONNEMENT DE L'ASCO DES ARROSANTS DE LA CRAU

Actuellement, les seuls documents officiels définissant le fonctionnement de l'ASCO sont **les Statuts**. Les Statuts sont d'ailleurs les seuls documents obligatoires.

L'ASCO n'a pas de Règlement de Service. C'est un document important pour une structure de la taille de l'ASCO. Il doit définir les modalités des relations entre l'Association et les adhérents ainsi qu'entre les adhérents eux-mêmes. L'ASCO estime que n'étant pas gestionnaire du réseau secondaire, ce document est d'autant plus important pour assurer un bon entretien et une bonne distribution de l'eau jusqu'à la parcelle. Ce document pourrait être transmis aux services communaux et aux notaires afin de transmettre l'information aux nouveaux propriétaires.

L'ASCO ne dispose pas non plus d'un Règlement Intérieur. Ce document doit définir le statut du personnel et il précise les conditions de recrutement et de travail des agents. A défaut, il faut se référer au code du travail qui fixe les conditions de travail des salariés contractuels de droit privé.

L'absence de règlement de service et de règlement intérieur pour une structure de cette importance (9 800 ha au rôle, quelques 1 500 adhérents et 7 salariés) est une problématique importante. L'ASCO a commencé à réfléchir à l'édition de ces documents. Ils vont être essentiels pour permettre à l'Association de faire face aux défis qui l'attendent et à ses besoins de modernisation :

- ▶ Désengagement de l'Etat ;
- ▶ Urbanisation du périmètre et respect des servitudes d'entretien et des accès à l'eau pour chaque parcelle du périmètre syndical ;
- ▶ Investissements potentiels ;
- ▶ Pression sur la ressource en eau (exemple : contrôle et surveillance des débits des prises) ;
- ▶ Gestion des droits d'eau (demandes de retrait, d'adhésion, d'augmentation, etc.) ;
- ▶ Tours d'eau ;
- ▶ Conflits entre usagers ;
- ▶ Organisation salariale afin d'optimiser les missions de chaque salarié ;
- ▶ Etc.

CARACTÉRISATION DE L'ASCO ET REMARQUES SPÉCIFIQUES

Ce qui définit une ASP et donc l'ASCO est : (1) Son objet ; (2) Son périmètre.

Précisions importantes sur son objet

Ces éléments sont statutaires (cf. annexe 12). L'article 2 des statuts de l'ASCO expose son objet et ses missions en ces termes :

« L'administration, la gestion et l'exploitation de la branche d'Arles du canal de Craponne et des ouvrages destinés au transport et à la distribution d'eau brute, à usage principalement d'irrigation, au moyen des eaux dérivées de la Durance et autres approvisionnements, pour les terrains de son périmètre désignées à l'article 1er des statuts... »

...Elle assurera :

- La répartition et la distribution d'eau brute sur la branche d'Arles du Canal de Craponne, conformément aux titres, règlements, arrêts, conventions et jugements intervenus.
- les travaux d'entretien, de curage et de restauration dudit canal et plus généralement de tous les ouvrages entraînant une amélioration de la mission principale et s'y rapportant directement ou indirectement.

Les filiales de distribution d'eau brute qui ne figurent pas dans l'annexe des présents statuts seront à la charge des propriétaires desservies par le canal de l'association. S'ils ne sont pas membres d'une structure gestionnaire de l'ouvrage desservi (filiale ou canal), ces propriétaires assureront l'entretien et l'exécution des travaux nécessaires à leur bon fonctionnement. »

Il faut en retenir les éléments suivants. L'ASCO dispose de deux missions principales : (1) elle est en charge de **l'entretien et de la maintenance du canal de Craponne branche d'Arles** ; (2) elle gère **la répartition et la distribution de l'eau** aux secondaires (les filiales).

Il en résulte juridiquement que l'ASCO :

- n'intervient pas sur les filiales (réseau secondaire), elle n'en est pas responsable ;
- elle n'a aucun mandat pour gérer l'eau pluviale ;
- elle n'est pas sensée contribuer à la recharge de nappe ;
- elle n'a pas vocation à permettre des activités de loisir (pêche, canoë, etc.).

Cependant, dans la pratique, toutes ces missions (usages) sont liées au canal de Craponne branche d'Arles car c'est un axe hydraulique central de tout le territoire de la plaine de la Crau. D'ailleurs l'article 2 des statuts prévoient que :

« A titre ponctuel et marginal, l'association pourra accomplir certaines activités accessoires contribuant à l'accomplissement de son objet principal ou qui en sont le complément naturel essentiel. »

Importance du périmètre

Ce n'est qu'en raison de sa qualité de propriétaire d'un bien qu'une personne est membre d'une association syndicale. Le périmètre est donc essentiel. Il est théoriquement défini par l'ensemble des parcelles cadastrales inscrites en annexe des statuts de l'Association.

Depuis 2008, l'ASCO des Arrosants de la Crau travaille sur la révision du périmètre (recensement des parcelles irriguées, des parcelles irrigables, enregistrement des attentes des adhérents quant à la suppression ou à l'ajout de droits d'eau, etc.). Ce travail s'inscrit dans le Schéma d'Aménagement Territorial des Eaux d'Irrigation en Crau (SATEIC).

5.2 LE FONCTIONNEMENT ADMINISTRATIF DE L'ASCO

5.2.1 Structuration décisionnelle au sein de l'ASCO

Les différents organes de fonctionnement de l'ASCO sont :

- ▶ l'Assemblée des Propriétaires,
- ▶ le Syndicat,
- ▶ le Président (et le vice-président),
- ▶ le personnel de l'ASCO.

L'ASSEMBLÉE DES PROPRIÉTAIRES

L'Assemblée de Propriétaires est constituée de l'ensemble des propriétaires. L'article 7 des Statuts rappelle les modalités de représentation à l'Assemblée de Propriétaires :

« Le minimum des surfaces qui donne droit à faire partie de l'assemblée des propriétaires est de un hectare. Les propriétaires n'atteignant pas individuellement ce seuil peuvent se réunir pour se faire représenter à l'assemblée par l'un ou plusieurs d'entre eux à raison de un par tranche de un hectare. Chaque propriétaire a droit à autant de voix qu'il a de fois un hectare engagé, sans que ce nombre de voix puisse dépasser vingt cinq. »

Pour le bon fonctionnement de l'ASCO, comme le prévoit les statuts, la réunion annuelle de l'Assemblée des Propriétaires doit être un moment important de partage et de communication sur la situation de l'ASCO et sur ses perspectives. Le fait de la tenir en début d'année au cours du premier semestre est une bonne chose, elle permet d'échanger avec les usagers au démarrage de la campagne d'irrigation (Mars-Avril).

LE SYNDICAT

Le Syndicat est composé de représentant élus par l'Assemblée de Propriétaires et se compose de 9 titulaires et de 3 suppléants répartis par circonscription comme suit :

- ▶ 1^{er} circonscription : Communes de Mouriès, Aureille, Eyguières: 2 titulaires et 1 suppléant ;
- ▶ 2^{ème} circonscription : Commune de Saint Martin de Crau : 2 titulaires et 1 suppléant ;
- ▶ 3^{ème} circonscription : Commune d'Arles 2 titulaires et 1 suppléant ;
- ▶ 4^{ème} circonscription : Périmètre de l'ASA du Rageyrol de Vergières, de l'ASA d'irrigation de la Haute-Crau et de l'ASA du canal de Langlade, 3 titulaires.

Cette répartition par circonscription est cohérente d'un point de vue du périmètre. Le fait d'associer les ASA secondaires est une bonne initiative.

Les membres du Syndicat sont élus, pour 4 ans. Ils sont renouvelés de la manière suivante : 3 membres titulaires (dans un ordre tiré au sort lors de l'assemblée plénière), sont renouvelés tous les ans. Les membres suppléants sont renouvelés en totalité tous les 4 ans.

Conformément aux Statuts (Article 12a), à chaque élection de ses membres, le Syndicat élit en son sein un président et un vice-président :

« Lors de la réunion du Syndicat qui suit chaque élection de ses membres ceux-ci élisent l'un deux pour remplir les fonctions de Président et un autre en tant que Vice-Président. »

Le Syndicat ainsi que l'Assemblée des Propriétaires adoptent des délibérations qui témoignent de la gestion courante de l'ASCO, le Président prend des actes (il en va de même du directeur éventuellement nommé par le président et bénéficiant d'une délégation de pouvoirs). L'ensemble de ces délibérations et de ces actes doit être transmis à l'autorité administrative compétente.

LE PRÉSIDENT (ET LE VICE PRÉSIDENT)

Le Président dispose de prérogatives essentiellement administratives. Il est le garant du bon fonctionnement institutionnel, juridique et financier de l'association. Ces attributions (comme pour l'assemblée de propriétaires et le syndicat) sont statutaires (cf. article 13 des Statuts présentés en annexe 11).

Rôle JURIDIQUE

Missions du Président	Possibilité de délégation du président		Remarques
	Non	Oui	
Représentant légal	X		Réglementaire
Respect des lois	X		Obligation
Respect des statuts	X		Garantie
Respecter les règles : mises en conformité		X	Sécurité

Rôle ADMINISTRATIF

Missions du Président	Possibilité de délégation du président		Remarques
	Non	Oui	
Animer la vie associative	X		Déterminant
Donner ou défendre les grandes lignes de l'ASA (décidées par l'AP ou le Syndicat)	X		Important
Faire appliquer les règles internes à l'ASA	X	X	Très Important
Gérer le périmètre		X	Obligation qui facilite la gestion
S'assurer de l'équilibre financier	X	X	Déterminant
Gérer le personnel	X	X	Implication du Président
Gérer l'environnement de l'ASA	X	X	Cela reste au libre arbitre du Président

Rôle TECHNIQUE

Statutairement, le Président n'a aucune mission technique à assumer. Elles doivent passer en dernier ressort. Dans la pratique, le Président doit se concentrer sur ses missions statutaires puis déléguer les missions techniques soit à des membres du Syndicat soit aux salariés de l'Association qui ont mandat pour cela.

Cependant, les connaissances techniques d'un Président lui permettront de pouvoir apprécier les travaux réalisés sur les ouvrages par les salariés ou les prestataires de service.

LE PERSONNEL DE L'ASCO

Le **personnel** salarié d'une association syndicale de propriétaires est constitué d'agents qui peuvent être :

- ▶ soit des agents contractuels de droit public, étant précisé que ces personnes n'ont pas droit à être titularisées dans la fonction publique,
- ▶ soit des agents de droit privé qui sont recrutés en raison de leur compétence. Ces agents d'ordre privé bénéficient alors de contrats ou à durée déterminée, ou à durée indéterminée et ils relèvent de la compétence des tribunaux de l'ordre judiciaire (prud'hommes).

Le Président ou le Syndicat ont la qualité pour procéder au recrutement du personnel et pour le gérer. Le Président peut déléguer la gestion du personnel à un Directeur.

Actuellement 7 salariés sont payés par l'ASCO des Arrosants de la Crau :

- ▶ 1 Directeur Technique à temps plein, M. Gaëtan GUICHARD, dont le rôle est de veiller au bon fonctionnement de la structure et de gérer la maîtrise d'ouvrage, notamment la recherche de financement, la maîtrise d'œuvre sauf exception et le bon déroulement des marchés publics, suivi des contentieux, suivi administratif et conseil juridique, partenariat, etc... ;
- ▶ 1 Responsable d'Exploitation à temps plein, M. Eric ISOARD, qui intervient dans la gestion de la régulation du canal, il coordonne en partie l'activité des gardes-canaux et assure la surveillance d'un tronçon du canal (secteur) ;
- ▶ 2 Gardes-Canaux à temps plein, Messieurs Bernard WAHL et Philippe VIAL, chaque garde travail sur son propre secteur, et est d'astreinte un week-end sur deux sur l'ensemble du périmètre ;
- ▶ 1 Assistante technicienne en charge du périmètre, Mme Nathalie MARTINEZ à temps plein, dont le rôle est notamment de renseigner les évolutions du périmètre, d'accueillir et de renseigner les adhérents, et de gérer les tâches administratives et liens avec le SMGAS.
- ▶ 1 Chargé de Mission connaissance eau et territoire (à 40% pour les arrosants de la Crau), M. Benjamin GRENARD, en charge notamment de la cartographie des périmètres et des réseaux (GPS), de la réorganisation des tours d'eau, etc.
- ▶ 1 Chargée de Mission contrat de canal (à 20% pour les arrosants de la Crau) Mme Fabienne GUYOT, en charge de l'animation et de la mise en œuvre du Contrat de Canal, contenant quelques actions spécifiques à l'ASCO.

De plus, pour tout ce qui concerne la gestion administrative et financière, l'ASCO des Arrosants de la Crau fait appel au **Syndicat Mixte de Gestion des Associations Syndicales d'Arles (SMGAS)**.

Le SMGAS est une structure de gestion administrative, financière et technique regroupant 44 associations d'irrigation et d'assainissement. L'ASCO s'appuie sur le SMGAS pour les missions suivantes :

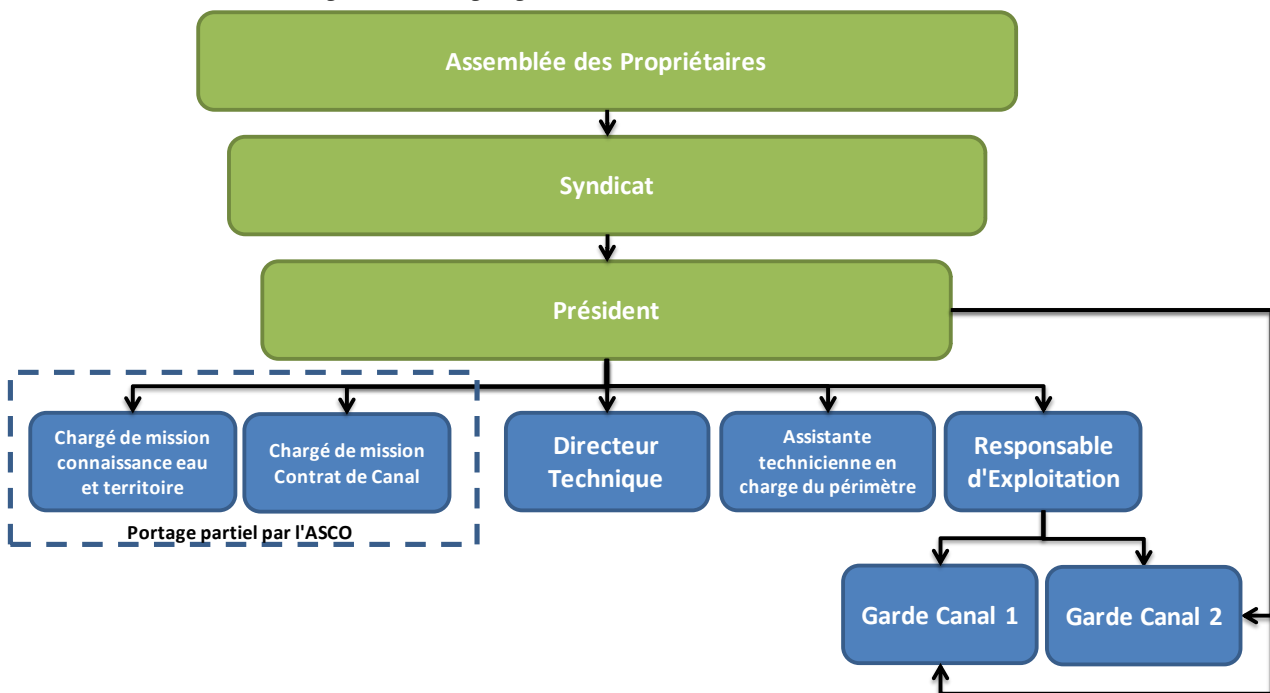
- ▶ Comptabilité de l'ASCO : le SMGAS prépare le budget primitif, le budget supplémentaire, les décisions modificatives du budget et le compte administratif N-1 soumis au Président et syndics pour validation ;
- ▶ Gestion financière : le SMGAS assure le suivi du Rôle, l'édition des avis de sommes à payer et la chaîne des Mandats. Ce travail se trouve à la jonction entre l'ASCO et le TPG (Trésorier Payeur Général). Le SMGAS est également en charge des déclarations TVA ;
- ▶ Gestion administrative : le SMGAS assure la gestion administrative courante (préparation et édition des délibérations), il est également en charge de la gestion administrative du personnel de l'ASCO (déclaration URSAFF, bulletins de paye, etc.) ;

- Enfin, il assure l'accompagnement administratif concernant les marchés publics lancés par l'ASCO (délibérations, publicités, relations administratives et financières avec les prestataires et les financeurs, etc.).

5.2.2 Organisation opérationnelle

L'organigramme suivant présente le fonctionnement actuel de l'ASCO comme il a été perçu suite aux entretiens et aux réunions qui ont pu avoir lieu avec les membres de l'ASCO.

Figure 5-1 : Organigramme du fonctionnement interne de l'ASCO



L'organigramme actuel de l'ASCO met en évidence que le Président assume directement la gestion du personnel.

ORGANISATION AUTOUR DU PRÉSIDENT

Le Président de l'ASCO a un rôle central dans la gestion actuelle de l'ASCO. Il supervise entièrement tous les salariés. L'absence de Directeur, ou d'une personne mandatée pour assurer ce rôle conduit aux observations suivantes :

- Le positionnement des salariés entre eux n'est pas clair et une certaine tension existe au sein de l'ASCO ;
- Dans une structure comme l'ASCO, le poste de Directeur est un mandat à temps plein. Ce poste doit permettre au Président de déléguer un certain nombre de missions à une personne avec qui il échange régulièrement et qui est censée lui apporter les éléments nécessaires aux prises de décisions. Le « couple » Président-Directeur doit fonctionner en parfaite concertation.

De manière concrète cela se traduit par des pertes de temps et des contraintes d'organisation même si **la gestion actuelle reste efficiente et tous les salariés de l'ASCO et le Président font preuve d'une grande motivation et d'une très bonne disponibilité**. Mais par exemple, dans le cadre de la présente étude, il n'y a pas eu un interlocuteur unique mandaté pour suivre et accompagner le travail du consultant. Les visites de terrain ont nécessité une information et une validation globale entre le Président, le Directeur Technique et le Responsable d'Exploitation. De la même manière lorsque 'une information est communiquée ou échangée avec le Directeur Technique, le même échange doit avoir lieu avec le Président et inversement.

RÔLE ET MISSIONS DES AGENTS SALARIÉS

Les missions des salariés de l'ASCO sont principalement les suivantes :

- **La gestion technique courante du canal** : 3 personnes agents sont mandatés pour cette tâche. Les gardes-canaux opèrent sur le terrain d'après la répartition présentée dans le tableau ci-dessous. M. ISOARD est également responsable de la régulation du canal :

Tableau 5-1 : Répartition entre agents de la gestion opérationnelle du canal

Agents	Secteur	Km de canal à surveiller	Nb total de prises	Prises continues	Prises intermittentes
Eric Isoard Responsable d'exploitation	Section aval depuis le Pont Balarin jusqu'au Rhône, ainsi que d'une partie en amont de la prise Farinon à la prise Saint-Hubert	6 & 1,4	38	13 en RG 8 en RD	13 en RG 4 en RD
Bernard Wahl Garde Canal	Section amont du partiteur d'Eyguières à la prise de la Haute Crau	16,5	21	19 en RG	2 en RD
Philippe Vial Garde Canal	Section médiane du canal de la prise Saint-Hubert à la prise Auphan	16,2	60	20 en RG 17 en RD	23 en RG

RG : Rive Gauche / RD : Rive Droite
Source : Entretien avec les agents de l'ASCO

A cela s'ajoute la prise du canal de Haute Crau. Il est à noter que Bernard consacre également une partie de son temps à l'Union Boisgelin Craponne. Eric Isoard assure les réglages de la régulation du canal.

- La gestion technique sur le plan des réhabilitations et des travaux : elle est assurée par le Directeur Technique ;
- **La gestion administrative et financière** : cette mission est clairesmée entre de nombreux agents :
 - le Directeur Technique qui s'occupe de gérer en partie l'ASCO (participation aux réunions internes et territoriales), communication au sens général, suivi des courriers, facturation, etc. ;
 - L'assistante technicienne en charge du périmètre pour la gestion du parcellaires et l'accueil des adhérents ;
 - Les deux chargés de missions travaillant sur le contrat de canal et sur le volet eau et territoire (outils informatiques, cartographie). Ils sont actuellement salariés de l'ASCO même si l'ASCO est subventionnée pour cela et partage les charges avec les autres bénéficiaires de ce programme (cette situation devrait évoluer dans les mois à venir – fin 2014 début 2015) ;
 - Le SMGAS : qui assure la comptabilité, la gestion et une partie du secrétariat (convocation, courriers, mandats, payes etc.).

Sur le plan technique, la situation est relativement claire et fonctionnelle même s'il est toujours possible d'améliorer les choses, notamment en termes de partage des tâches, d'amélioration des conditions de travail, de renforcement des équipes, etc. Par contre, au niveau de la gestion administrative une remise à plat est nécessaire :

- ▶ les relations avec le SMGAS doivent être clarifiées,
- ▶ les missions des agents exécutant les tâches administratives doivent être mieux encadrées ;
- ▶ l'organigramme doit être repensé.

CONDITIONS MATÉRIELLES DE TRAVAIL

Le cadre de travail, le siège de l'ASCO, représente un patrimoine important et il a un bon potentiel. L'emplacement est stratégique sur le canal et les bureaux permettent aux salariés de disposer de conditions de travail relativement confortables même si des aménagements sont à revoir pour l'accueil du public et des rénovations intérieures (circulation entre le rez-de-chaussée et l'étage, le rangement du matériel, l'archivage), etc.

Les équipements informatiques sont de bon niveau, même si ce type de matériel nécessite dans tous les cas un renouvellement et un entretien régulier. Les agents sont équipés de téléphones portables pour être joints sur le terrain. L'ASCO investit dans du matériel de sécurité de ces agents sur le terrain ce qui est un point positif.

Chaque agent dispose d'un véhicule de service ou de fonction. L'ASCO dispose donc d'une flotte de 5 véhicules légers. Tout ce matériel a été acquis en vue de faciliter les déplacements des agents sur le terrain notamment le long des berges (ce qui reste l'une des activités principales de terrain). Ce sont également des « avantages en nature » non négligeables dont la pertinence ne peut être appréciée que par le Président et le Syndicat. Cependant, une autre approche de ce matériel peut être envisagée avec du matériel :

- ▶ plus rapide et passe partout,
- ▶ un véhicule atelier,
- ▶ la location de véhicules ou l'usage des véhicules personnels à titre ponctuel, etc.

Une analyse coût-bénéfice et acceptabilité par les salariées permettra de juger de la pertinence de certaines de ces options.

Le petit matériel dont dispose l'ASCO pour entretenir et gérer le canal est aujourd'hui relativement restreint. Une mise à niveau de ce matériel sera nécessaire : caisses à outils, engins portatifs de nettoyage et d'entretien, système informatique de contrôle et de suivi des prises, etc.

5.3 LA SITUATION FINANCIÈRE DE L'ASCO

5.3.1 Les ressources financières de l'ASCO

Les statuts fixent la liste des ressources de l'ASCO. Les principales sources de revenu sont les redevances payées par les adhérents à plus de 75% (moyenne observée de 2009 à 2012). Le reste est essentiellement couvert par des subventions.

Le recouvrement des créances de l'association syndicale s'effectue comme en matière de contribution directe. Les fonds des associations syndicales autorisées sont obligatoirement déposés auprès de l'Etat (auprès du TPG). Par ailleurs, le budget de l'association doit être voté en équilibre réel. Il est transmis à l'autorité administrative compétente la Préfecture des Bouches du Rhône (la DDTM).

Les redevances réglées par les membres de l'association doivent respecter les caractéristiques suivantes :

- elles sont établies chaque année,
- la répartition des redevances entre les membres est effectuée en fonction des bases de répartition des dépenses déterminées par le syndicat.

L'établissement des bases de répartition tient compte d'un critère : **celui de l'intérêt de chaque propriété à l'exécution des missions de l'association.**

Le périmètre de l'ASCO comptabilise environ 9 800 ha. Le rôle est constitué :

- D'un tarif de base unique de **73,55 €HT/ha** en 2013 qui concentre 96% du montant total annuel du rôle ;
- D'un tarif de base forfaitaire de 36,78 €HT (correspondant au tarif minimum), en place depuis 2013 ;
- D'un forfait global appliqué aux usagers desservis en basse pression.

Afin de positionner l'ASCO par rapport à d'autres structures d'irrigation, le tableau suivant donne un aperçu de quelques tarifs appliqués dans des ASA. Les associations les plus proches de l'ASCO, sur le plan technique sont l'ASA du canal de Vernet et Pia dans les PO, le canal de Perpignan et l'ASA de Villeneuve Sud. Toutes ces ASA sont uniquement en charge du réseau principal d'adduction (les secondaires sont directement gérés par d'autres structures ou des irrigants individuels).

Tableau 5-2 : Exemple de tarif dans des ASA du sud de la France

	Type d'alimentation en eau	Prix moyen de l'alimentation en eau à l'hectare			
		Eau agricole			Jardins et autres
		Gravitaire	Basse pression	Moyenne et haute pression	
ASA Beaucaire (30)	Gravitaire et Pompage	139 €/ha	/	/	257 €/ha
ASA Gignac (34)	Gravitaire et Pression	200 €/ha			550 €/ha
ASA Vernet et Pia (66)	Gravitaire	83 €/ha	/	/	/
Canal de Perpignan (66)	Gravitaire	60 €/ha (défictaire)	/	/	/
ASA de Villeneuve Sud (47)	Gravitaire - Réalimentation	80 €/ha	/	/	/
ASA du St Martin (47)	Pression	/	/	de 600 à 1 400 €/ha	600 €/ha
Données Chambre Agriculture (13)	Gravitaire	75 et 115 €/ha	/	/	/
Concession BRL	Pression	/	/	De 200 à 1 500 €/ha	/

Sources : Expertises BRLi de 2000 à 2013

Il en résulte un cout de l'irrigation pour l'utilisateur final :

- ASA du Rageyrol de Vergières : le cout de l'eau incluant la redevance à l'ASCO est de l'ordre de 115 €/ha ;
- ASA d'irrigation de la Haute-Crau : le cout de l'eau incluant la redevance à l'ASCO est de l'ordre de 200 €/ha ;

- ASA du canal de Langlade : le coût pour les arrosant du canal de Langlade est d'environ 35€/l/s qui viennent s'ajouter à la redevance de l'ASCO. Si l'on considère les 1,2 l/s cela fait un cout addition d'environ 42 €/ha. Le coût moyen de l'irrigation pour un adhérent de ce canal se situe autour de 120 €/ha.

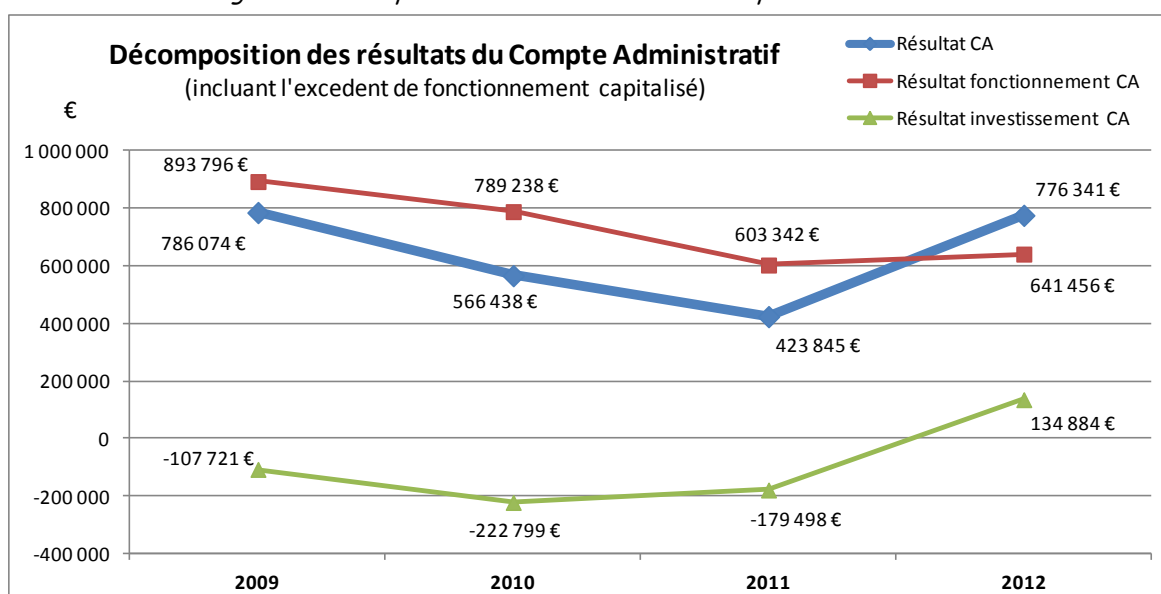
Les orientations stratégiques en termes de tarification devront tenir compte de cette problématique de « double périmètre » qui impacte de nombreux usagers de la ressource en eau gérée par l'ASCO des Arrosants de la Crau.

5.3.2 Une situation financière maitrisée

L'ASCO dispose d'un budget annuel autour des 950 000 € sur la période 2009-2012. C'est un budget relativement élevé qui tient compte des investissements consentis par l'ASCO sur cette période visant à réhabiliter et sécuriser certains tronçons du canal.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des résultats des Comptes Administratifs (Global, Investissement et Fonctionnement) au cours de cette période en incluant l'excédent de fonctionnement capitalisé.

Figure 5-2 : Comptes administratifs de l'ASCO - période 2009-2012



Ce graphique traduit une gestion maitrisée des comptes qui a permis à l'ASCO de réaliser des investissements.

Actuellement l'ASCO n'a pas d'emprunt en cours.

Le faible niveau des impayés est également un bon indicateur. C'est un résultat encourageant pour la bonne santé financière de l'ASCO.

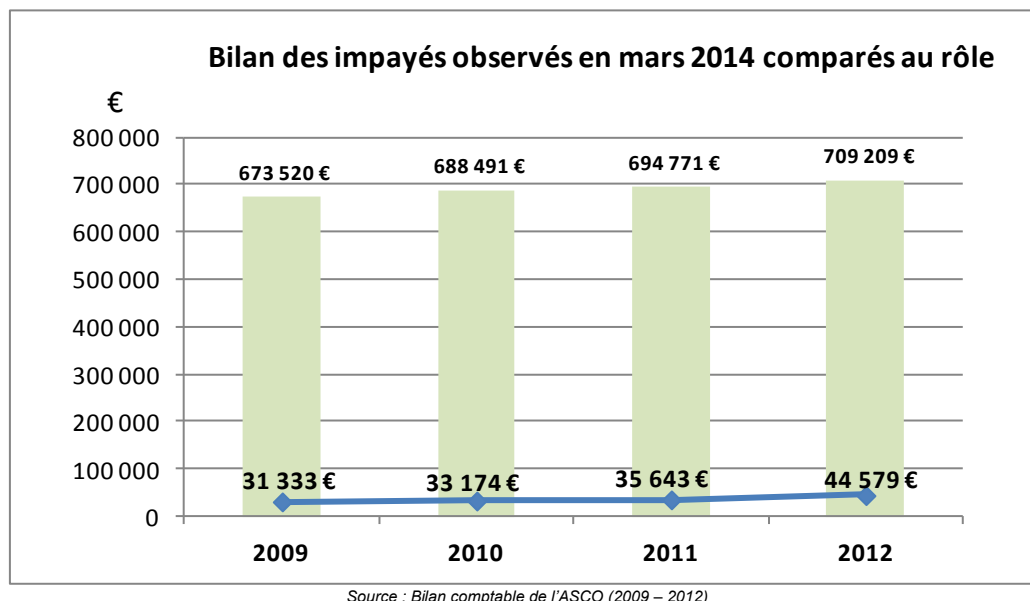


Figure 5-3 : Aperçu des impayés de l'ASCO - période 2009-2012

Le volume total des impayés représente environ 6% du montant annuel du rôle. Les impayés augmentent peu d'une année à l'autre. Plusieurs éléments peuvent expliquer cette très bonne situation que l'on retrouve peu dans ce type d'association :

- ▶ Un besoin en eau très fort ;
- ▶ Un secteur agricole porteur et dynamique, qui ne semble pas laisser apparaître de signe de faiblesse pour l'avenir ;
- ▶ Une tarification adaptée aux attentes des usagers ;
- ▶ Une bonne gestion administrative avec des procédures de relances suivies.

Cette situation permet à l'ASCO de disposer d'une trésorerie lui garantissant un fonctionnement normal sans avoir recours à des crédits. Les responsables de l'ASCO essayent de faire en sorte que le niveau le plus bas de la trésorerie ne soit pas inférieur à 50% du budget annuel. C'est une bonne stratégie qui peut être conservée grâce au faible niveau d'impayés. Il faut veiller à conserver ce dynamisme. Cela implique également que dans l'hypothèse de nouveaux travaux d'investissements l'ASCO devra faire attention à ne pas continuer à puiser dans ses excédents de fonctionnement mais pourrait faire appel à des nouvelles recettes (augmentation de la redevance syndicale, emprunts, nouvelle taxe, internalisation des externalités, retombées de investissements liés à la minicentrale, etc.).

5.3.3 Une répartition des dépenses cohérentes

L'ASCO dispose de charges fixes qui s'élèvent annuellement entre 640 000 et 660 000 €. Le graphique ci-dessous présente la répartition moyenne de ces charges sur la période 2009 – 2012.

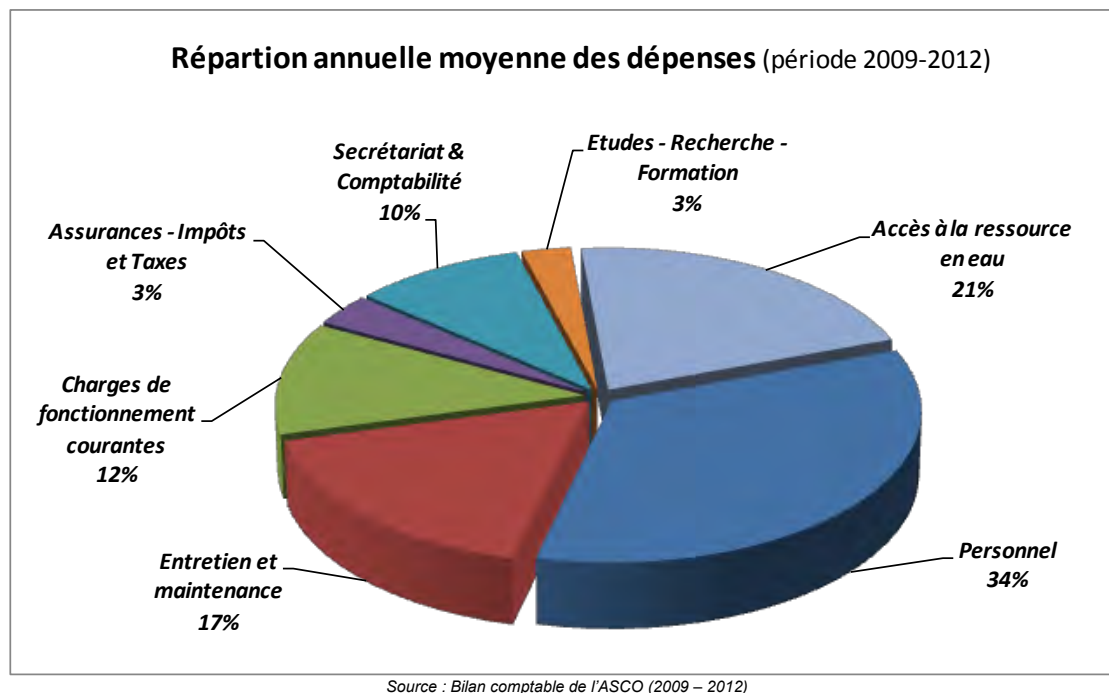


Figure 5-4 : Répartition annuelle moyenne des dépenses de l'ASCO - période 2009-2012

L'accès à la ressource en eau représente 21% des charges fixes de l'ASCO. Elle se compose essentiellement de **la redevance payée à l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, 11,5% des dépenses annuelles de l'ASCO**. Cette redevance est le troisième poste de dépense de l'ASCO après le personnel (34%) et l'entretien du canal (17%). Le reste des charges liées à l'accès à la ressource en eau concerne essentiellement l'Union Boisgelin Craponne (UBC).

Les trois éléments caractéristiques de cette répartition des dépenses sont les suivantes :

- Une part du budget de l'ASCO consacrée à l'accès à la ressource en eau très élevée puisque l'on retrouve ce genre de ratio dans certaines ASA d'irrigations sous pression (qui ont des frais d'énergie) ;
- Une part du budget consacrée à l'entretien et la maintenance relativement faible ;
- Des charges de fonctionnement global de l'ordre de 60% du budget, ce qui est normal pour une structure de ce type.

Les dépenses fixes de l'ASCO sont équilibrées par les recettes.

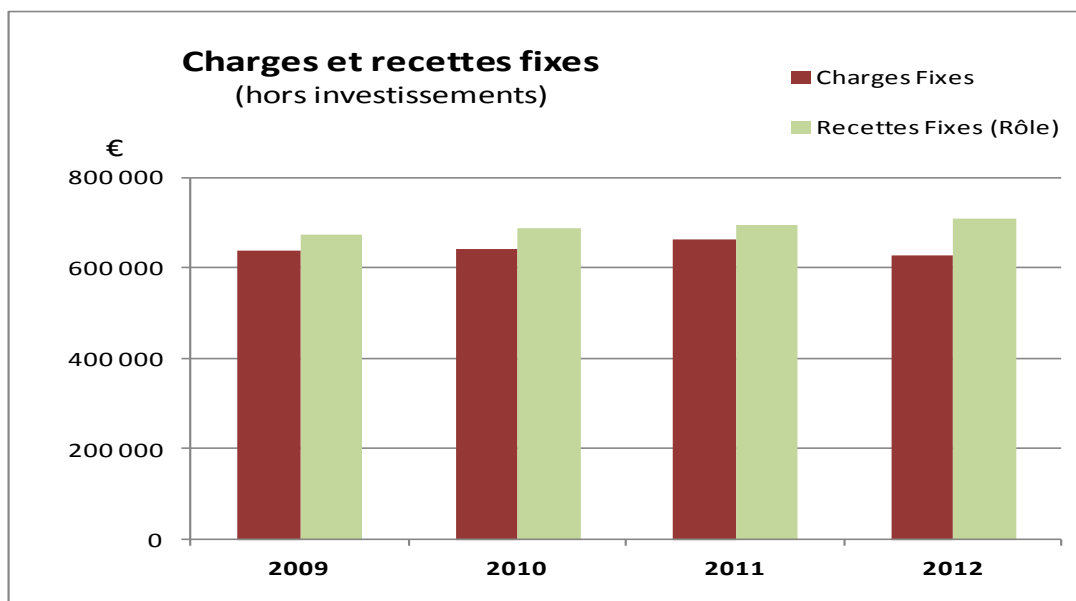


Figure 5-5 : Répartition annuelle moyenne des dépenses de l'ASCO - période 2009-2012

Les recettes fixes de l'ASCO proviennent quasiment exclusivement du rôle (redevances payées par les adhérents). Cette situation est positive pour l'ASCO à double titre :

- La redevance payée par les membres de l'ASCO est en adéquation avec les dépenses annuelles réalisées, il y a une vraie adéquation entre service rendu et coût de la prestation ;
- L'Assemblée des Propriétaires est pour le moment complètement souveraine et autonome dans ses décisions et ses orientations stratégiques et financières.

5.3.4 La problématique de la TVA

Le taux de TVA n'impacte pas les adhérents fiscalement déclarés comme des entreprises agricoles puisqu'ils peuvent bénéficier du remboursement forfaitaire ou du régime simplifié agricole (régime réel de TVA). Les autres adhérents n'exerçant pas d'activité économique ne peuvent récupérer la TVA. Le taux de TVA impacte donc directement le montant payé par ces adhérents.

Aujourd'hui l'ASCO applique à ses adhérents une TVA unique à un taux réduit de 5,5% en référence à la fourniture d'eau brute par un réseau d'adduction déterminée sur la base de la surface irriguée. Son mode de tarification unique à l'hectare induit une TVA unique pour ce service. La question du taux de TVA applicables est aujourd'hui une question importante pour l'ASCO. Les paragraphes suivant exposent cette problématique.

CHAMP D'APPLICATION DE LA TVA

Les cotisations des membres de l'ASCO, dans la mesure où celles-ci viennent en contrepartie d'une prestation proportionnée au montant de la cotisation (notion de lien direct) sont assujetties à la TVA. En revanche, les subventions qui pourraient être versées à l'ASCO par d'autres organismes publics qui n'en attendent aucune contrepartie et qui ne constituent pas de compléments de prix seraient hors champ de la TVA.

Depuis le décret du 16 mai 2007, cette différence de régime fiscal sur les recettes de la structure n'emporte plus de conséquence sur sa capacité à déduction de la TVA payée, laquelle est totale.

TAUX NORMAL OU TAUX RÉDUIT

Deux taux légaux de la TVA peuvent s'appliquer :

- ▶ le taux normal, de 20%, il n'est pas défini de manière limitative, puisqu'il englobe toutes les opérations imposables pour lesquelles un autre taux n'est pas spécialement prévu.
- ▶ le taux réduit, de 5,5% qui s'applique à certains produits ou biens et prestations de services limitativement désignés par la loi. Il s'agit notamment de la fourniture d'eau par un réseau d'adduction.

Il ressort des dispositions combinées des articles 278 bis et 279 b du code général des impôts (CGI) que :

- ▶ La livraison d'eau est une fourniture de biens soumise au taux réduit quelles que soient les modalités de la facturation, que le prix soit déterminé en fonction du volume d'eau utilisé, en fonction de la surface irriguée, etc. ;
- ▶ Les prestations de services annexes à la fourniture d'eau rendues par les associations syndicales à leurs adhérents sont soumises au taux normal, qu'il s'agisse de la location du matériel d'arrosage, de la réalisation de travaux d'assainissement ou de drainage de certaines parcelles. De même, les opérations de mises à disposition et d'entretien des équipements appartenant aux associations sont taxées au taux normal ;
- ▶ Les entreprises réalisant certaines prestations auprès des associations d'irrigation doivent facturer la TVA au taux normal.

SYNTHÈSE DE LA SITUATION ACTUELLE SUR LA TVA

- ▶ Les activités de l'ASCO sont assujetties à TVA ;
- ▶ Les tarifs de vente d'eau en gros, sont assujetties à la TVA, au taux réduit de 5,5% ;
- ▶ Les prestations de services annexes à la fourniture d'eau sont assujetties à la TVA, au taux normal de 20% ;
- ▶ Les subventions d'équipement sont exonérées de TVA ;
- ▶ L'ASCO déduit la TVA par la voie fiscale sur la totalité de ses dépenses (investissements et exploitation) ;
- ▶ Le budget de l'ASCO est présenté hors taxe, la TVA étant gérée par le trésor public sur un compte extra budgétaire.

Ainsi, la révision éventuelle du taux de TVA imposera de prendre en compte certaines contraintes. Sur le plan fiscal, seule la fourniture d'eau brute est taxée à 5,5%, l'entretien et la maintenance du canal permette d'assurer ce service mais pas le secrétariat ou le fonctionnement général de la structure. Mettre en place un taux différencié imposera une révision de la tarification et/ou une modification de la base de répartition des dépenses.

5.4 ORGANISATION ENTRE L'ASCO ET SES PARTENAIRES TECHNIQUES

5.4.1 Situation vis-à-vis des ASA secondaires

L'ASCO des Arrosants de la Crau est propriétaire et gestionnaire uniquement du canal de Craponne branche d'Arles. Les évolutions actuelles liées aux économies d'eau, à la bonne gouvernance, aux restrictions budgétaires, etc. impliquent la nécessité d'une réflexion sur le regroupement entre l'ASCO et tout ou partie des secondaires.

Le principal intérêt de regrouper des ASA est de mutualiser les moyens financiers, humains et techniques afin de faire des économies d'échelles et de disposer d'outils spécialisés. Les enjeux sont de pouvoir :

- ▶ Associer des personnes, adhérents et responsables d'ASA, qui ont exactement les mêmes problématiques ;
- ▶ Disposer d'un personnel spécialisé avec une disponibilité horaire la plus importante possible (ce qui facilitera notamment la gestion des astreintes) ;
- ▶ De mettre en commun des moyens financiers permettant d'envisager un planning de travaux avec des investissements ponctuels plus importants ;
- ▶ Devenir l'interlocuteur unique des collectivités et des administrations associées ce qui permet de centraliser l'information ;
- ▶ Mieux défendre les intérêts des ASA : accès à la ressource en eau, règles de gestion communes et applicables à tous les usagers, etc.
- ▶ Eventuellement, en fonction des attentes des élus, uniformiser le prix de l'eau sur la Crau (pour une même filière Foin de Crau, et donc harmoniser les charges liées à la fourniture d'eau).

La loi sur les ASP permet le regroupement entre ASA (et ASCO) de 2 manières :

- ▶ En regroupant les associations au sein **d'une union d'ASA** comme prévue à l'article 47 de l'ordonnance ;
- ▶ **En fusionnant les associations** ainsi que le prévoit l'article 48 de l'ordonnance.

5.4.1.1 L'union d'ASA

Les associations syndicales autorisées ou constituées d'office (mais pas les associations syndicales libres) ont la possibilité de **se grouper en une union**. L'union d'ASA engendre la **création d'une nouvelle structure**.

La création de celle-ci a pour but de faciliter la gestion des associations syndicales. Elle peut également être envisagée en vue de l'exécution ou de l'entretien de travaux ou d'ouvrages d'intérêt commun.

L'union est formée sur la demande faite à l'autorité administrative compétente dans le département où l'union a prévu d'avoir son siège. Elle est présentée par l'une ou par plusieurs associations. Préalablement, l'assemblée des propriétaires de chaque association syndicale autorisée ou constituée d'office, doit voter sur le principe de l'adhésion. La majorité requise est celle des propriétaires représentant au moins les deux tiers de la superficie des propriétés ou les deux tiers des propriétaires représentant plus de la moitié de la superficie des propriétés.

L'autorité administrative compétente dans le département où l'union a prévu d'avoir son siège, est sollicitée à la suite de l'intention manifestée par les associations entendant créer une union. L'autorité administrative peut (et non doit), au vu du consentement des associations candidates, autoriser la constitution de l'union.

L'autorisation est formulée par un acte publié et affiché dans chaque commune sur le territoire de laquelle s'étend le périmètre de l'union. Elle doit être notifiée à chaque propriétaire d'un immeuble susceptible d'être inclus dans le périmètre de l'union.

De surcroît, les statuts de l'union doivent être conformes aux exigences de l'article 7 de l'ordonnance, c'est-à-dire qu'ils doivent définir le nom, l'objet, le siège et les règles de fonctionnement de l'union. Les statuts comportent la liste des immeubles compris dans le périmètre de l'union et précisent les modalités de financement et le mode de recouvrement des cotisations.

L'union a pour organe une assemblée des associations, un syndicat et un président. L'assemblée des associations se compose de délégués titulaires et suppléants élus parmi leurs membres par les syndicats de chacune des associations adhérentes.

Toutes les autres dispositions régissant les ASA sont applicables aux unions.

La création d'une nouvelle structure (l'union) doit être murement réfléchie. Il faut que les bénéfices tirée de cette création viennent au minimum équilibrer les dépenses induites par cette nouvelle structure. Beaucoup de structures, type union d'ASA ont vu le jour entre les années 1990 et 2000 pour faire face au désengagement de l'état et répondre aux nouveaux enjeux liés à la gestion des ASA : l'ADASIA dans les Pyrénées Orientales, le SDCI 47 dans le Lot et Garonne, l'ADHA 24 en Dordogne, l'Union des ASA du lot, etc.

Sur le territoire de la plaine de la Crau, le SMGAS (impulsé en grande partie par l'ASCO des Arrosants de la Crau) joue déjà en partie ce rôle, notamment sur les aspects administratifs et de gestion.

Derrière la question de l'union, il y a des enjeux techniques mais aussi stratégiques (politiques) en termes de choix et d'orientations. Il en est de même concernant la fusion.

5.4.1.2 La fusion d'ASA

INTERETS ET ENJEUX D'UNE FUSION

La fusion entre ASA est avant tout, le fruit d'une décision de la part des responsables des ASA qui souhaitent travailler ensemble.

La fusion peut être autorisée par acte de l'autorité administrative lorsque l'assemblée des propriétaires de chaque association appelée à fusionner s'est prononcée en faveur de la fusion à la majorité des propriétaires représentant au moins les deux tiers de la superficie des propriétés ou les deux tiers des propriétaires représentant plus de la moitié de la superficie des propriétés.

L'ensemble des biens, droits et obligations des associations syndicales fusionnées sont transférés à l'association syndicale issue de la fusion. L'association syndicale issue de la fusion est substituée de plein droit aux anciennes associations dans tous leurs actes. Les indemnités, droits, taxes, salaires ou honoraires résultant de la fusion sont à la charge de l'association issue de la fusion.

A la différence de l'union, la fusion a pour conséquence de faire disparaître les associations qui optent en sa faveur. **Les associations qui acceptent de renoncer à leur individualité peuvent être aussi bien autorisées que constituées d'office**, sachant que dans la mesure où la fusion est une opération volontaire elle se traduit nécessairement par la naissance d'une association autorisée.

Les établissements préexistants s'effacent au profit d'une nouvelle structure, certes construite sur le même modèle que les précédentes mais au sein de laquelle chaque propriétaire doit apprendre à composer avec de nouveaux venus. La fusion permet de remédier à la carence de micro-associations qui ne peuvent trouver de salut qu'en acceptant la dissolution pour renaître à la tête d'un périmètre réaménagé, avec un nombre de propriétaires plus important.

L'association issue de la fusion travaille dans la continuité des anciennes associations dont tous les droits et obligations lui sont transmis. Attention, il est indispensable de vérifier la concordance des règles par lesquelles étaient antérieurement gouvernées les associations fusionnées. En l'absence de similitude, il convient de procéder à l'ajustement des dispositions disparates :

- ▶ Modalités de participation aux votes ;
- ▶ Base de calcul de la redevance syndicale ;
- ▶ Servitudes ;
- ▶ etc.

Procédure à suivre pour une fusion d'ASA

La **demande s'exprime par une délibération du syndicat** en vertu de sa compétence générale tirée de l'article 18 O (Ordonnance de 2004 sur les ASP).

La **proposition de fusion est ensuite soumise à l'assemblée des propriétaires. L'assemblée consultée est l'assemblée constitutive** qui réunit l'ensemble des propriétaires membres de l'association, y compris ceux qui ne siègent à l'assemblée générale des propriétaires.

Les statuts peuvent prévoir un mode précis de consultation pour ces délibérations. En l'absence, c'est le syndicat, en vertu de sa compétence générale, qui décide du mode de consultation.

Deux modes de consultation de l'assemblée constitutive existent pour la fusion :

- ▶ La consultation par réunion, le président convoque tous les propriétaires à la date, à l'heure et au lieu qu'il fixe pour sa tenue. Le président informe chaque propriétaire qu'en l'absence de réponse écrite ou de participation au vote de sa part, il est réputé favorable à la fusion. Les propriétaires disposent d'un délai, fixé dans la convocation, pour pouvoir répondre par écrit. Ce délai doit obligatoirement expirer avant la tenue de l'assemblée constitutive ;
- ▶ **La consultation écrite**, la fusion soumise au vote ainsi que les documents nécessaires à l'information des membres de l'association sont adressés par le président à chacun d'entre eux par courrier recommandé avec demande d'avis de réception. Ce courrier précise le délai, qui ne peut être inférieur à quinze jours et qui court à compter de la date de réception de ces documents, imparti à chaque membre pour voter. **Il informe le destinataire qu'en l'absence de réponse écrite de sa part dans ce délai, il est réputé favorable à la délibération.**

5.4.2 Situation vis-à-vis de la gestion pluviale

ENJEUX POUR LES GESTIONNAIRES DE CANAUX D'IRRIGATION PAR RAPPORT AU PLUVIAL

Les ASA, dont l'objet est l'entretien des canaux de transport d'eau brute, pour l'arrosage et l'irrigation, n'ont pas vocation à prendre en charge les rejets d'eau pluviale sauf les écoulements naturels provenant de fonds supérieurs non modifiés par la main de l'homme. **Elles sont en droit, voire parfois en devoir, de refuser tout nouveau branchement à leur réseau.**

En effet, les Etablissements Publics à Caractère Administratif que sont les ASA et les ASCO, sont soumis à un principe de « spécialité » qui restreint totalement ou presque l'ouverture de leur mission à leur strict objet. Généralement les canaux font partie de leur domaine public (inaliénable et imprescriptible) : on ne peut pas les utiliser pour une autre fonction que leur fonction initiale. Le refus catégorique d'une ASA d'irrigation de tout nouveau rejet pluvial se justifie donc pleinement.

Si certaines situations amènent les Présidents à accepter de nouveaux rejets, il faudra absolument chercher à « cadrer » cette activité. Endosser cette responsabilité peut se faire, mais avec des contreparties. Il faut alors bien mesurer les enjeux (responsabilités, financiers) qui peuvent sous-tendre ce type d'accord.

Le PLU et les SCOTs sont un autre moyen d'anticipation pour interdire ou conditionner ces rejets. Le règlement d'urbanisme peut prévoir des dispositions sur l'évacuation des eaux pluviales. L'ASCO sera alors vigilante à ce que ceux-ci ne soient pas prévus dans les ouvrages hydrauliques agricoles existants.

Alors qui est responsable en cas de débordement du canal ?

Dès lors qu'un de ses ouvrages est impliqué dans un dommage, la responsabilité de l'ASA est engagée. Mais pour Me F-X Cadart, « l'ASA pourra être exonérée de tout ou partie de sa responsabilité s'il est prouvé que la rupture de berge ou la pollution trouve son origine dans l'insuffisance de mesures prises par une collectivité à la suite de l'extension de l'urbanisation pour assurer l'écoulement des eaux par ruissellement ou que cette collectivité déverse ses eaux dans le canal qui ne fait pas partie du dispositif d'évacuation des eaux pluviales et ne s'incorpore pas aux ouvrages conçus à cette fin. Dans le cas où les membres de l'ASA sont considérés comme des tiers vis-à-vis des ouvrages publics en cause alors que l'eau n'a que transité par les ouvrages syndicaux, la collectivité responsable du pluvial verra alors sa responsabilité engagée de façon exclusive. » (d'après CAA Lyon, 6 nov. 2000).

Par contre, dans le cas où l'ASA est responsable de l'entretien du canal, s'il est prouvé qu'un défaut d'entretien du canal est la cause majeure d'inondation, la responsabilité de l'ASA est engagée. (CAA Bordeaux 27 mai 1992).

La mise en place de la carrière de Gouirard comme ouvrage de délestage des eaux pluviale va directement impacter l'ASCO puisque le canal deviendra un ouvrage intégré à la problématique de la gestion du pluvial sur le territoire. Les orientations stratégiques que devront prendre l'ASCO concernent :

- ▶ Les responsabilités juridiques engendrées ;
- ▶ Les impacts financiers induits (pour la sécurisation du canal mais également en cas d'incidents techniques) ;
- ▶ La gestion effective des ouvrages.

MOYENS JURIDIQUES POUR FORMALISER L'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

D'après Marc Polge (ASA info n°22), **aucune convention ne dégagera la responsabilité de l'ASA.**

Cet usage doit donc être formalisé avec les communes ou communautés de communes (ou d'agglomérations). Il pourrait en fonction de son ampleur faire l'objet :

- ▶ De la mission élargie des structures gestionnaires ;
- ▶ D'une superposition d'affectation⁵ d'un bien public (entre irrigation et assainissement pluvial).

La superposition d'affectation est utilisée lorsqu'un immeuble dépendant du domaine public d'une personne publique, en raison de son affectation à un service public ou à l'usage du public, peut tout en restant la propriété de cette personne publique faire l'objet d'une ou plusieurs affectations supplémentaires relevant de la domanialité publique dans la mesure où elles sont compatibles avec l'affectation initiale.

→ Les canaux des ASA sont des immeubles faisant partis du domaine public de l'ASA puisqu'ils sont affectés à un service public, celui de l'adduction d'eau brute, il est possible que les canaux soient affectés à un autre service public, si cet usage est compatible avec l'irrigation. Il apparaît que l'assainissement pluvial constitue un service public relevant de la compétence communale ou intercommunale.

La procédure de la superposition d'affectation ne diminue pas le droit de propriété de l'ASA et les canaux resteront dans le domaine public de l'ASA.

Les droits, les obligations, l'indemnisation et les modalités de la fin de la superposition sont fixés par une convention entre le propriétaire du bien et l'autre personne public en charge de la nouvelle affectation.

En général, la convention prévoit :

- ▶ Pour l'affectataire initial, qui serait l'ASA :
 - Les conditions d'administration du bien pour ce qui concerne les services rendus par l'ASA ;
 - La possibilité d'apporter les modifications qui peuvent s'imposer dans l'intérêt de l'affectation de l'ASA, sans possible opposition des affectataires supplémentaires, ni versement d'indemnité aux affectataires supplémentaires ;
 - Les modalités de demande de suppression de la superposition d'affectation par l'affectataire initial ;
- ▶ Pour l'affectataire supplémentaire, la personne publique en charge de l'affectation supplémentaire :
 - Les modalités de la prise en charge de l'entretien relatif à l'affectation supplémentaire ;
 - Les conditions de la mise en jeu de sa responsabilité à l'égard des dommages pouvant résulter de l'utilisation du bien en relation avec l'affectation supplémentaire ;
 - Les conditions juridiques et financières de la réalisation des travaux ;
- ▶ Les modalités de la fin de la superposition d'affectation ;

La possibilité d'une indemnisation due par l'affectataire supplémentaire.


Sur la base de ce diagnostic des propositions stratégiques seront faites à l'ASCO afin qu'elles puissent décider des orientations qu'elle souhaiterait prendre

⁵ Articles L. 2123-7 et L. 2123-8 du Code général de la propriété des personnes publiques

ANNEXES

Annexe 1 : Fiches des principaux ouvrages du canal


Partiteur d'Eyguières - Prise d'eau du canal de Craponne branche d'Arles

Nom de l'ouvrage	Partiteur d'Eyguières - Prise d'eau du canal de Craponne branche d'Arles	
Localisation		
Commune	Eyguières	
GPS	X = 865592.00 ; Y = 6289405.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Modules à double masque, capacité de 0 à 21 m3/s.
Description	Ouvrage de régulation du débit entrant dans le canal de Craponne Branche d'Arles. Il se compose de sept vannes à pelle motorisées associées pour six d'entre elles à des modules à masque. Les trois premières vannes délivrent un débit unitaire de 5 000 l/s, les deux suivantes un débit unitaire de 2 000 l/s et les deux dernières un débit unitaire de 1 000 l/s.
Evolution des phénomènes	
Etat apparent	Les parties immergées des vannes présentent des points de corrosion. A priori l'épaisseur de la tôle ne semble pas être significativement impactée. L'épaisseur de la tôle ne pouvant être appréciée in situ, nous recommandons néanmoins pour vérification, le démontage de la pelle la plus atteinte. Ce diagnostic complémentaire permettra de confirmer qu'une remise en état, décapage, sablage et mise en peinture est suffisante. Si tel n'est pas le cas envisager le remplacement des pelles les plus affectées.
Manipulation	Trois modes de manipulation : <ul style="list-style-type: none">- Télégestion depuis les bureaux de l'ASCO (mode distant);- Mode local auto;- Mode local manu. En mode distant, les manipulations sont fréquentes lorsque le canal est en eau. Lorsque les gardes vannes manipulent manuellement les vannes, celle-ci ne se fait pas dans de bonnes conditions de sécurité en raison de l'absence de garde-corps.
Commentaire	Ouvrage adapté au système actuel de régulation amont. Difficultés concernant l'accès aux vannes qui pourront gêner les interventions lorsqu'il sera nécessaire de les changer (toiture à défaire, procédure lourde en temps et peu pratique).
Documents disponibles	Canal de Craponne branche d'Arles. Profils en travers, échelle 1/100 ^{ème} .


Partiteur de Pont Paradis

Nom de l'ouvrage	Partiteur de Pont Paradis	
Localisation		
Commune	Eyguières	
GPS	X = 862878.00 ; Y = 6289265.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Vannes plates
Description	Ouvrage de répartition du débit entre le canal de Craponne branche d'Arles et le canal de Craponne branche d'Istres. Il se compose de trois vannes à pelle motorisées dont deux sont dédiés à la branche d'Arles et la dernière à la branche d'Istres.
Evolution des phénomènes	La disposition de la prise de la branche d'Istres et l'automatisme mis en place ne permettent pas une bonne alimentation du canal de Craponne branche d'Istres pour les bas débits.
Etat apparent	Il n'a pas été constaté de corrosion excessive justifiant le remplacement des vannes. On recommande cependant un décapage, un sablage et la mise en peinture des pelles et des piliers centraux des vannes du canal d'Arles et un remplacement des joints d'étanchéité.
Manipulation	Trois modes de manipulation : <ul style="list-style-type: none">- Télégestion depuis les bureaux de l'ASCO (mode distant);- Mode local auto;- Mode local manu. En mode distant, les manipulations sont fréquentes lorsque le canal est en eau. Lorsque les gardes vannes manipulent manuellement les vannes, celle-ci ne se fait pas dans de bonnes conditions de sécurité en raison de l'absence de garde-corps.
Commentaire	Problème de sécurité lors du nettoyage du pilier central.
Documents disponibles	Canal de Craponne branche d'Arles. Profils en travers, échelle 1/100 ^{ème} .


Barrage mobile d'Aureille

Nom de l'ouvrage	Barrage mobile d'Aureille	
Localisation		
Commune	Aureille	
GPS	X = 856293.00 ; Y = 6288602.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Barrage mobile
Description	Barrage mobile constitué de deux vannes pouvant être remontées manuellement
Evolution des phénomènes	Restauration en cours durant la saison 2014.
Etat apparent	Ouvrage en très mauvais état général.
Manipulation	Manuelle, lorsque le débit est inférieur à $5\text{m}^3/\text{s}$ au niveau du partiteur d'Eyguières, afin de réhausser la ligne d'eau.
Commentaire	
Documents disponibles	Canal de Craponne branche d'Arles. Profils en travers, échelle 1/100eme.


Dégrilleur en aval du pont poissonnier

Nom de l'ouvrage	Dégrilleur en aval du pont poissonnier	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 852136.00 ; Y = 6285512.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Dégrilleur
Description	Dégrilleur équipé un bras mécanique, hors service
Evolution des phénomènes	Aucune remise en fonction envisagée.
Etat apparent	Ne fonctionne plus depuis une douzaine d'années.
Manipulation	Aucune
Commentaire	Le président, les syndicats, les canaux alimentés, le directeur technique et les gardes canaux, tous réfléchissent à la possibilité de changer l'emplacement du dégrilleur et, dans ce cas, à le maintenir fixe.
Documents disponibles	Canal de Craonne branche d'Arles. Profils en travers, échelle 1/100eme.


Chute du Moulin de Chambremont

Nom de l'ouvrage	Chute du Moulin de Chambremont	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 848280.00 ; Y = 6286662.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Chute
Description	Chute permettant de faire fonctionner un ancien moulin
Evolution des phénomènes	<ul style="list-style-type: none">- Glissement des blocs de maçonnerie dans le canal ;- Erosion locale de la berge
Etat apparent	Le corps de l'ouvrage est fortement sollicité par la végétation. Des blocs semblent instables. On retrouve en amont et aval direct des chutes, des problèmes d'affouillement de pied des protections de berges en maçonnerie.
Manipulation	Aucune
Commentaire	<ul style="list-style-type: none">- Réflexion sur la mise en place micro-centrale électrique;- Mise en place d'une sonde de mesure du niveau d'eau en 2014 permettant de connaître la hauteur d'eau dans le canal.
Documents disponibles	

Vannes AMIL du pont de Perrot

Nom de l'ouvrage	Vannes AMIL du pont de Perrot	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 843882.00 ; Y = 6286056.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Vanne AMIL D280
Description	Le barrage situé au pont de Perrot est constitué d'une vanne à régulation amont constant sur une moitié de la largeur du canal, l'autre moitié du canal est quant à elle régulée par une vanne normale, un déversoir en béton joignant les deux ouvrages.
Evolution des phénomènes	
Etat apparent	Traces de rouille sur les parcelles d'accès et sur la vanne. Aucune détérioration observée sur le barrage. Déversoir et murs au niveau de l'ouvrage en bon état. La section hydraulique du canal présente en aval du barrage fait l'objet de travaux de réfection (Mise en œuvre d'un mur béton T)
Manipulation	Ouvrage supposé fonctionner de façon autonome; Manipulation des vannes AMIL, quand elle est nécessaire, se fait dans des conditions de sécurité insatisfaisante.
Commentaire	Lame déversante importante au dessus du déversoir (10 cm observées).
Documents disponibles	- Canal de Craonne branche d'Arles. Profils en travers, échelle 1/100ème; - Plan Chute de Salon : Barrage de Perrot.


Vannes AMIL de Moulès

Nom de l'ouvrage	Vannes AMIL de Moulès	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 840827.00 ; Y = 6286484.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Vanne AMIL D280
Description	Le barrage situé au pont de Moulès est constitué d'une vanne à régulation amont constant sur une moitié de la largeur du canal, l'autre moitié du canal est quant à elle régulée par une vanne normale, un déversoir en béton joignant les deux ouvrages.
Evolution des phénomènes	
Etat apparent	Forte corrosion des vannes. Corrosion de la passerelle d'accès.
Manipulation	Ouvrage supposé fonctionner de façon autonome; Manipulation des vannes AMIL, quand elle est nécessaire, se fait dans des conditions de sécurité insatisfaisante.
Commentaire	
Documents disponibles	- Canal de Craponne branche d'Arles. Profils en travers, échelle 1/100eme; - Plan Chute de Salon : Barrage de Moulès


Vanne AMIL du pont de Rabet

Nom de l'ouvrage	Vanne AMIL du pont de Rabet	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 838307.00 ; Y = 6285664.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Vanne AMIL D280
Description	Le barrage situé au pont de Rabet est constitué d'une vanne à régulation amont constant sur une moitié de la largeur du canal, l'autre moitié du canal est quant à elle régulée par une vanne normale, un déversoir en béton joignant les deux ouvrages.
Evolution des phénomènes	Perturbation du fonctionnement hydraulique du canal avec un risque d'érosion de berge
Etat apparent	Mur en rive gauche au niveau du barrage endommagée (détails donnés dans le corps du rapport). Déversoir en très bon état. Trace de rouille sur la vanne à amont constant et la passerelle d'accès.
Manipulation	Ouvrage supposé fonctionner de façon autonome; Manipulation des vannes AMIL, quand elle est nécessaire, se fait dans des conditions de sécurité insatisfaisante.
Commentaire	
Documents disponibles	- Canal de Crau branche d'Arles. Profils en travers, échelle 1/100ème; - Plan Chute de Salon : Barrage de Rabet


Vanne AMIL du pont du Coadjuteur

Nom de l'ouvrage	Vanne AMIL du pont du Coadjuteur	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 835642.00 ; Y = 6285339.000	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Vanne AMIL D280
Description	Le barrage situé au pont du coadjuteur est constitué d'une vanne à régulation amont constant sur une moitié de la largeur du canal, l'autre moitié du canal est quant à elle régulée par une vanne normale, un déversoir en béton joignant les deux ouvrages.
Evolution des phénomènes	
Etat apparent	Forte corrosion de la vanne à amont constant. Corrosion des parcelles d'accès. Aucune détérioration observée sur le barrage. La végétation provoque localement des déchaussements de pierres. Deversoir et murs au niveau de l'ouvrage en bon état.
Manipulation	Ouvrage supposé fonctionner de façon autonome; Manipulation des vannes AMIL, quand elle est nécessaire, se fait dans des conditions de sécurité insatisfaisante.
Commentaire	
Documents disponibles	- Canal de Craponne branche d'Arles. Profils en travers, échelle 1/100ème; - Plan Chute de Salon : Barrage du Coadjuteur

Dégrilleur du siphon des Muses

Nom de l'ouvrage	Dégrilleur du siphon des Muses	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 835049.00 ; Y = 6285674.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Dégrilleur
Description	Dégrilleur permettant de bloquer les matières volumineuses et déchets de toutes sortes présents dans le canal
Evolution des phénomènes	
Etat apparent	Depuis la remise en eau du canal en 2014, le dégrilleur est hors service. Il a donc été retiré du canal.
Manipulation	Aucune
Commentaire	Mise en place d'un ouvrage mieux adapté nécessaire.
Documents disponibles	


Siphon des Muses

Nom de l'ouvrage	Siphon des Muses	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 835049.00 ; Y = 6285674.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Siphon
Description	Siphon faisant la jonction du canal entre le premier et le second pont des muses.
Evolution des phénomènes	
Etat apparent	L'état intérieur du siphon n'est pas connu car non accessible sans pompage. On peut cependant penser qu'il doit ne comporter que très peu de désordre compte tenu de sa réalisation récente. Des problèmes de colmatage doivent cependant être anticipé par risque de débordement du canal en amont. Une inspection visuelle pourrait être envisagée pour disposer d'un état "zéro" après mise en service.
Manipulation	
Commentaire	Un curage du siphon n'est pas à prévoir pour le moment, cependant, cela pourra être vérifié par une inspection visuelle (plongeur ou caméra)
Documents disponibles	Plan de recolement Canal de Craponne (branche d'Arles) voie communale n°54 dite de Servannes.


Barrage Saint-Paul

Nom de l'ouvrage	Barrage Saint-Paul	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 833507.00 ; Y = 6286105.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Vannes
Description	Deux vannes de régulation réglables manuellement séparées par un déversoir en béton.
Evolution des phénomènes	
Etat apparent	Bon état général malgré de la maçonnerie fortement sollicitée par la végétation.
Manipulation	Manuelle. La vannes de décharge (située côté rive gauche) est ouverte pour la vidange et pour réguler le niveau dans le canal.
Commentaire	
Documents disponibles	- Canal de Craponne branche d'Arles. Profils en travers, échelle 1/100eme; - Plans Chute de Salon : Barrage de Saint-Paul


Chute Saint-Victor

Nom de l'ouvrage	Chute Saint-Victor	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 833402.00 ; Y = 6286110.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Chute
Description	Chute du canal de Craponne située en aval du barrage de Saint Paul
Evolution des phénomènes	Désolidarisation progressive des blocs de pied.
Etat apparent	L'ouvrage est envahi par la végétation donc difficilement observable. Toutefois on constate des déchaussements de blocs de maçonnerie de dimensions importantes en pied aval qui semblent fragiliser un peu plus la stabilité d'ensemble. En aval, les blocs de maçonnerie sont absents
Manipulation	Aucune
Commentaire	Intrusion de baigneurs au pied de la chute, risque de noyade.
Documents disponibles	


Aqueduc

Nom de l'ouvrage	Aqueduc	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 832996.00 ; Y = 6286358.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Aqueduc
Description	Aqueduc sur lequel repose le canal busé dans une canalisation BAT de diamètre DN1000
Evolution des phénomènes	
Etat apparent	Buse BAT en bon état. L'aqueduc présente des désordres localisés dus à la présence de végétation arbustive. Dégradations évolutives par les phénomènes de percolation des eaux météorites - Détail donné dans le corps du rapport
Manipulation	Aucune
Commentaire	Conduite en état convenable, déchaussement de blocs du parement extérieur (prolifération de la végétation)
Documents disponibles	


Siphon auto amorçant - décharge vers le canal du Vigueirat

Nom de l'ouvrage	Siphon auto amorçant - décharge vers le canal du Vigueirat	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 832783.00 ; Y = 6286731.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Vanne
Description	Vanne de décharge permettant de délester l'eau du canal de Craponne dans le canal du Vigueirat
Evolution des phénomènes	
Etat apparent	Etat fonctionnel
Manipulation	Fonctionnement autonome. Dispositif de sécurité.
Commentaire	Non utilisé depuis 2003, maintenu en position fermée.
Documents disponibles	

Vanne sortie de la buse de l'Acqueduc

Nom de l'ouvrage	Vanne sortie de la buse de l'Acqueduc	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 832408.00 ; Y = 6287196.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Vanne
Description	Vanne permettant la fermeture de la buse au niveau de la sortie de l'aqueduc.
Evolution des phénomènes	
Etat apparent	Fonctionnel
Manipulation	Une à deux fois par an.
Commentaire	Permet la mise en charge du siphon et l'alimentation de prises dans la traversée d'Arles.
Documents disponibles	


Zone urbaine d'Arles

Nom de l'ouvrage	Zone urbaine d'Arles	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS		
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Canal urbain
Description	Traversée du canal dans la zone urbain d'Arles, depuis la vanne de sortie de la buse de l'Acqueduc jusqu'au dégrilleur. Canal à ciel ouvert depuis la sortie de l'aqueduc jusqu'à La Croisière. Le canal est souterrain de La croisière jusqu'au départ en conduite. Canal à ciel ouvert ou recouvert par des extensions baties de commerces sur la partie aval.
Evolution des phénomènes	
Etat apparent	<ul style="list-style-type: none">- Entretien du canal à améliorer (déchets...), et embâcles à évacuer- Présence de rejets (y.c assainissement)- Infiltration d'eau vers les maisons riveraines- Configuration du rejet au Rhône rendant difficile l'évacuation de l'eau en cas de forte montée des eaux du Rhône
Manipulation	Aucune
Commentaire	Travaux de sécurisation de certains tronçons (sous les maisons riveraines) Discussions et orientations stratégiques avec la mairie d'Arles : sur les travaux, la gestion du canal, le respect des règles du canal (rejets d'assainissement)
Documents disponibles	


Dégrilleur d'Arles

Nom de l'ouvrage	Dégrilleur d'Arles	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 833078.00 ; Y = 6286209.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Dégrilleur
Description	Dégrilleur permettant de bloquer les matières volumineuses et déchets de toutes sortes présents dans le canal
Evolution des phénomènes	
Etat apparent	Bon état de fonctionnement
Manipulation	Aucune
Commentaire	
Documents disponibles	

Exutoire au Rhône

Nom de l'ouvrage	Exutoire au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 830559.00 ; Y = 6287620.00	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Seuil vanné
Description	Seuil dont le rôle initial est de maintenir une ligne d'eau amont suffisante pour l'alimentation des prises en centre ville d'Arles. Le seuil est associé à une vanne de vidange maintenu ouverte en permanence.
Evolution des phénomènes	
Etat apparent	Bon état de fonctionnement
Manipulation	Système manuel, aucune manipulation. Gestion faite par la mairie d'Arles.
Commentaire	Problème de mise en charge lors des crues du Rhône.
Documents disponibles	

Annexe 2 : Comptes rendus des visites de terrain réalisées en janvier et février 2014

Le canal de Craponne branche d'Arles (canal principal) a été parcouru sur l'ensemble de son linéaire au cours de l'hivers 2014. Les différentes sections visitées sont décrites ci-dessous.

1. DU PARTITEUR D'EYGUIERE A LA PASSERELLE D'AUREILLE (22 JANVIER 2014)

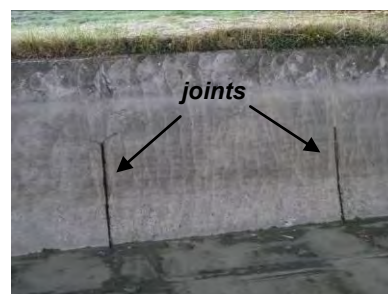
SECTION DU PARTITEUR D'EYGUIERES AU POINT DE MESURE (2980 M)

Le canal est cuvelé sur l'intégralité du linéaire. Le fond est curé chaque année et les bords sont passés au karcher afin de supprimer les mousses et algues qui se développent pendant la saison d'irrigation (du partiteur au départ de la branche du canal d'Istres). Le section entre la D88 et la D72 (photo de droite sur la Figure 1) est bordée par des chemins utilisés pour la promenade (plusieurs promeneurs et joggeurs croisés le jour de visite).



Figure 1 : Le canal de Craponne, entre le partiteur d'Eyguieres et le 1^{er} point de mesure - Vues prises de l'aval vers l'amont

Le canal sur cette section est en bon état, la plupart des joints ne sont pas colmatés (proportion estimée sur l'ensemble du linéaire, à 70 à 80%, à la fois en rive droite et gauche). (voir photo ci-contre).



On remarque des traces d'infiltration à certains endroits, notamment dans le virage entre le chemin des Magnanons et la Route des Grignans.

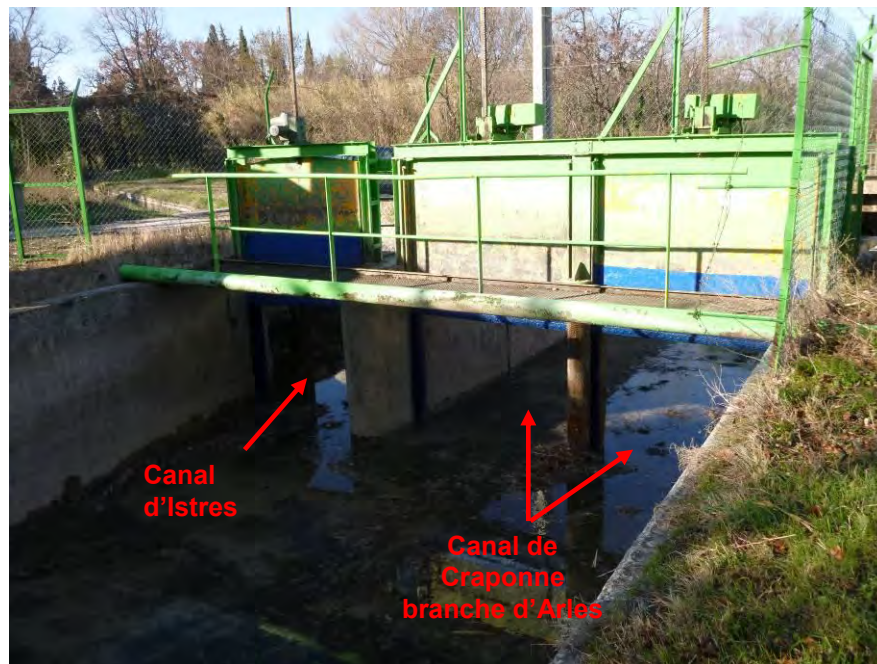


Sur la partie la plus amont (du partiteur au premier bassin de dissipation) les bords du canal dépassent le terrain naturel (Figure 1, photo de gauche), il arrive que des surcreusements se forment à proximité des bords du canal. Plus en aval, le canal est légèrement au dessus du niveau du terrain naturel.

La rive droite est accessible (véhicules et piétons) sur toute cette section. La rive gauche en revanche est le plus souvent inaccessible ou difficilement accessible.

Points particuliers/ouvrages

- ▶ 4 bassins de dissipation
- ▶ partiteur de la branche de canal d'Istres



- ▶ 3 points de rejet,
 - Au niveau du premier bassin de dissipation (N 43 40.986 ; E 5 02.719) –



- Immédiatement en aval du partiteur d'Istres (N43 41.022 ; E5 01.171) - rejet actif le jour de la visite



- Immédiatement en amont de la station de mesure (N43 41.034 ; E5 01.040) - rejet actif le jour de la visite



SECTION DU POINT DE MESURE AU PONT DU MAS D'ESPAGNE (580 M)

Sur cette section, les deux bords du canal sont en béton. Le fond est en galets/terre, (avec à l'approche du pont une structure en épis).



Figure 2 : Le canal entre le point de mesure et le pont du Mas d'Espagne

On constate des affouillements en pied du mur du canal en rive gauche (sur une 40aine de mètres).



Figure 3 : déchaussement du mur en rive gauche du canal, entre le point de mesure et le pont du Mas d'Espagne.

Les rives du canal sont légèrement au-dessus du niveau du terrain naturel, cependant, en rive droite, le canal reçoit plusieurs rejets des eaux drainées sur les parcelles riveraines. Certains de ces points de rejets ne sont pas correctement aménagés et risquent d'endommager localement le revêtement du canal.



Figure 4 : Rejet issu des parcelles riveraines en rive droite

DU PONT DU MAS D'ESPAGNE AU PONT DE BRAHIS (2370 M)

L'état général de la section allant du pont du Mas d'Espagne au Pont de Brahis est médiocre. La rive gauche du canal est bétonnée sur l'ensemble du linéaire, la rive droite est bétonnée sur la partie amont, puis en terre ou en enrochement. On constate des affouillements importants en pied des murs bétonnés du canal sur plus de la moitié du linéaire.



Figure 5 : Mur déchaussé en rive gauche du canal (gauche) et mur ponctuellement endommagé (droite) - aval du Pont du Mas d'Espagne

Les parties en terre subissent des affouillements importants et des effondrements de la berge sont observés en plusieurs endroits (notamment en rive droite). Ces effondrements ne représentent pas un danger important pour la sécurité, car le canal sur cette section est au niveau du terrain naturel, et est bordé en rive droite par une voie communale.



Figure 6 : Affouillements des berges en terre (vue de l'aval vers l'amont).



Figure 7 : Effondrement de la berge en rive droite - entre le pont du Mas d'Espagne et le Pont de Brahis (GPS N43 41.206 ; E4 59.196)

La rive droite du canal est longée par la voie communale n°9 (de la Tasque et de Brahis). Les eaux ruisselées sur les parcelles en RD sont collectées par un fossé qui se rejette dans le canal de Craponne au niveau du Pont de Brahis.

Le canal de Craponne est longé en rive gauche par le canal d'Eyguières (busé sur cette partie), cette rive n'est pas aménagée pour le passage de véhicules. Le niveau de la berge est légèrement supérieur au niveau du terrain naturel (1 à 1,5 m au dessus) et a une largeur de l'ordre de 2 ou 3 mètres. On constate en plusieurs endroits des tassements et creusements contre les bords bétonnés du canal. La berge est fortement endommagée sur les premières dizaines de mètres en aval du Pont du Mas d'Espagne (voir photo ci-dessous).



Figure 8 : Berge gauche du canal à l'aval du pont du Mas d'Espagne (vue de l'aval vers l'amont).

Ouvrages/points particuliers

- **Pont du Mas d'Espagne** : Le radier du pont du Mas d'Espagne est endommagé



Figure 9 : Pont du Mas d'Espagne ; vue de l'aval vers l'amont (gauche) - Radier du pont (droite)

- **Rejets du canal d'Eyguières** : le canal d'Eyguières dispose de deux rejets dans le canal de Craponne sur cette section : une vanne de décharge, située immédiatement en aval du pont du Mas d'Espagne (voir Figure 9), et un rejet immédiatement à l'amont du Pont de Brahis (Figure 10).

Le garde canal en charge de cette section a signalé qu'en période d'irrigation, le pont de Brahis crée un étranglement qui fait remonter la ligne d'eau dans le canal. Cela entraîne une mise en charge de la buse : à certaines périodes c'est donc l'eau du canal de Craponne qui alimente les prises à l'aval du canal d'Eyguières, au lieu de recevoir ses eaux de colatures.



Figure 10 : Rejet du canal d'Eyguières en RG du canal de Craponne, amont du Pont de Brahis.

SECTION DU PONT DE BRAHIS A LA PASSERELLE D'AUREILLE (1540 M)

Le canal sur cette section est large. On retrouve une alternance de matériaux sur les berges du canal, avec des passages bétonnés, des enrochements et des passages en terre. Ces berges en terres sont soumises à des affouillements sur un linéaire total de l'ordre de 700 ml en rive droite, et 200 à 300 ml en rive gauche.



Figure 11 : Le canal de Craponne entre le pont de Brahis et la passerelle d'Aureille

Le canal est bordé en rive droite par un chemin carrossable, la rive gauche est praticable pour des piétons (moyennant un entretien régulier de la végétation) mais n'est pas aménagée.

Le canal est en zone rurale sur toute cette section, aucune habitation n'est localisée à proximité. Des terriers sont visibles dans la berge en RG, et on note plusieurs zones de passage d'animaux traversant le canal qui incisent les berges.



Figure 12 : passage d'animaux dans la berge du canal

Le chemin bordant le canal en rive droite semble être utilisé pour la promenade (2 groupes de promeneurs croisés le jour de visite) et bénéficie d'un cadre agréable.



Les 2 premières prises d'eau du canal se situent en RG, juste en aval du pont de Brahis. On retrouve au total 3 prises d'eau fonctionnelles sur cette section, toutes en rive gauche, ainsi qu'une ancienne prise abandonnée.

Un point de rejet est également présent en rive gauche, à l'aval immédiat du pont de Brahis.



2. DE LA PASSERELLE D'AUREILLE AU PONT DU MAS DE PAYAN (28 JANVIER 2014)

SECTION DE LA PASSERELLE D'AUREILLE AU PREMIER PONT DES FILLIOLES (1650 M)

Sur cette section, le canal est large et peu profond. Ses deux bords sont en béton. Le fond est en galets/terre. Globalement, les rives en béton sont en bon état sur cette section.



Figure 13: Le canal entre la passerelle d'Aureille et premier pont des fillioles vu de l'amont vers l'aval.

On constate, directement en aval de la passerelle d'Aureille, une portion du mur endommagée (Figure 14). En rive droite, on observe également des affouillements du mur sur une quinzaine de mètres.



Figure 14: Mur endommagé en rive droite

La rive droite du canal est au niveau du terrain naturel tandis que la rive gauche est légèrement au-dessus. Sur toute cette section, la rive droite est carrossable contrairement à la rive gauche qui est difficilement praticable à pied du fait de la présence de la végétation et sur laquelle on rencontre de nombreux trous et affaissements de la berge.



Figure 15 : Berge du canal en rive gauche, entre la passerelle d'Aureille et La Tapie.

Ouvrages/Points particuliers

Le premier pont des fillioles (Figure 16) diminue la section du canal, ce qui pourrait entraîner une augmentation de la hauteur d'eau en amont.



Figure 16: Premier pont des fillioles vu depuis l'amont.

Sur cette section, trois prises sont identifiées en rive gauche dont une non répertoriée.

SECTION DU PREMIER PONT DES FILLIOLES AU SECOND PONT DES FILLIOLES(1100 M)

Comme sur la section précédente, le canal est large et peu profond. Sur toute la section, la rive gauche est bétonnée tandis que la droite est en terre (Figure 17).



Figure 17: Section entre le premier pont des fillioles et le second pont des fillioles vu de l'amont vers l'aval

La partie en terre présente des zones d'affouillement, qui touchent près de 50 % du linéaire. Hormis deux zones présentant des affouillement en rive gauche, le béton reste en bon état.

Des travaux d'élagage d'aménagement de la berge et d'élagage des arbres ont été réalisés récemment en rive droite, elle est suffisamment large pour permettre le passage de véhicules légers. En rive gauche, le canal est longé par un fossé d'arrosage, puis par la route (RD 25b). Ces deux rives sont situées légèrement au-dessus du niveau du terrain naturel.

Ouvrages/Points particuliers

- Le barrage mobile d'Aureille (N43 40.755, E4 56.278). L'état de l'ouvrage est médiocre, mais des améliorations de l'ouvrage sont prévues par l'ASCO en 2014.

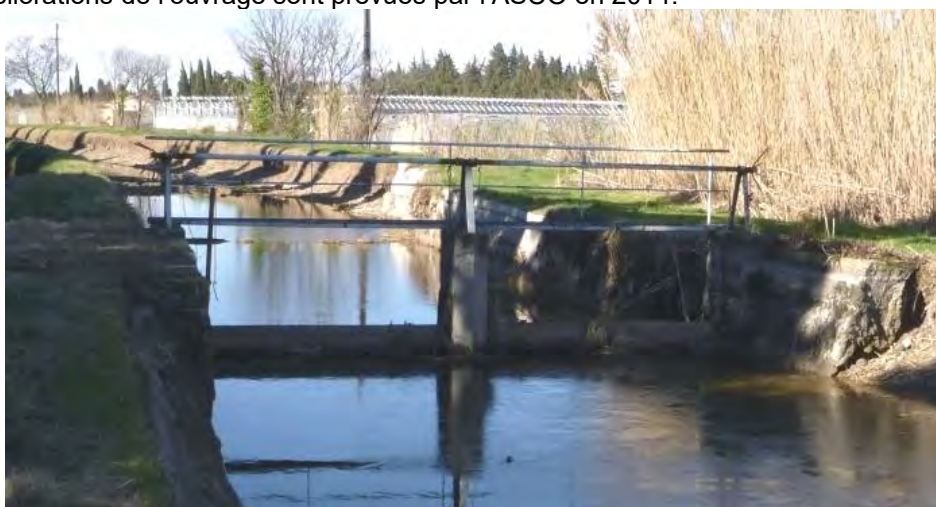


Figure 18: Barrage mobile d'Aureille

- Une seule prise a été identifiée en rive gauche.

SECTION DU DEUXIEME PONT DES FILLIOLES AU PONT DU GRAND BOIS VERT (1725 M)

Sur cette section, la rive droite est en majorité en terre et la rive gauche bétonnée. De manière générale, surtout sur la deuxième moitié de la section (de l'amont vers l'aval, à partir du petit bois vert), le revêtement bétonné du canal est ancien et à plusieurs endroits dans un état médiocre. En certains endroits, des enrochements ont été placés au pied du mur en béton initial pour le consolider. Les berges en terre sont également concernées par des affouillements. On observe :

- Des affouillements en pied de mur en rive droite et gauche sur une 20aine de mètres à l'aval de la prise du petit bois vert (n°6 en RG)



Figure 19 : Mur en rive gauche et droite en aval de la prise du petit bois vert

- Une section dont les plaques superposées sont vétustes (environ 150 mètres linéaires) (Figure 20), des affouillements sont visibles aux pieds de ces plaques et la végétation contribue à leur vieillissement (rive gauche)



Figure 20: Plaques de bétons en mauvais état, rive gauche

On observe sur cette section une végétation importante aux abords du canal (notamment sur la portion du petit bois vert au grand bois vert), avec des arbres de grande taille. Si les racines de ces arbres peuvent contribuer à stabiliser les berges en terre, elles contribuent également à la détérioration des murs du canal et représentent une menace en cas d'arrachement. L'ensemble de ces arbres sont à surveiller, et il peut être nécessaire d'éliminer les arbres morts.



Figure 21 : Arbres en bordure de canal, petit bois vert / grand bois vert

Mis à part sur la section aval, les berges du canal en rive droite sont peu ou pas praticables, y compris à pied, en raison de l'importante végétation.

Ouvrages/Points particuliers

- **Le seuil et le radier** en aval de la prise 6 (Figure 22). Le radier est à reprendre et le pied et corps des murs en rive droite et gauche à l'aval de l'ouvrage sont endommagés (voir Figure 19).



Figure 22 : Seuil vu vers l'amont

- **Prise numéro 6 en rive gauche « Petit Bois Vert »** : située juste en amont du seuil ; la maçonnerie du mur au niveau de la prise est à reprendre.



Figure 23 : Prise numéro 6 en RG "Petit Bois Vert"

SECTION DU POINT GRAND BOIS VERT AU PONT DU MAS DE PAYAN (1710 M)

Cette section du canal est très hétérogène. Rive droite comme rive gauche alternent entre béton, terre ou enrochements. Sur la première moitié de cette section (en allant de l'amont vers l'aval), on n'observe pas de dégât particulier sur les parois en béton en rive droite. Sur les parties en terre, la rive gauche comme la rive droite présentent des affouillements (sur environ 20% du linéaire en rive droite et 10% en rive gauche). Le béton en rive gauche est dans un état convenable.

On relève les points suivants :

- Dans le virage en amont du pont de la D5 (Mas Payan), le béton en rive droite est en très mauvais état (Figure 24), sur une 50 aine de mètres.



Figure 24 : Béton en mauvais état vu vers l'amont

En amont direct du pont de la D5, la rive gauche présente des vieilles plaques de béton superposées en état moyen.

Sur cette section, deux prises sont identifiées en rive gauche.

Sur l'ensemble de la section, la rive gauche est peu accessible à pied en raison de la végétation présente sur la berge (voir Figure 25). Du grand bois vert au passage du siphon de la vallée des Baux, le canal est longé par une route en rive droite (visible sur la photo ci-dessous), dont il est parfois séparé par une haie d'arbres. Plus en aval, la berge droite est large (>4m) et carrossable, quelques traces du passage de sangliers ont été observées.



Figure 25 : Le canal vu depuis le pont du Mas du Grand bois vert

3. DU PONT « MAS DE PAYAN » A LA PRISE D'EAU DU CANAL DE LA HAUTE CRAU (29 JANVIER 2014)

SECTION DU PONT DE MAS DE PAYAN AU PONT POISSONNIER (1890 M)

Sur cette section, le canal est large et peu profond. Une section de forte pente se trouve en amont du Mas de Reyre.



Figure 26 : Le canal en aval du pont de Mas Payan



Figure 27 : Le canal en amont du Mas de Reyre (forte pente)

La rive droite est en terre sur la majeure partie du linéaire, à l'exception des 400 mètres les plus aval et de 50 à 100 mètres au centre de la section qui sont bétonnés. On observe sur les parties en terre de cette rive des affouillements sur plus de 30% du linéaire ; on constate également des zones d'effondrements (voir Figure 28). La partie bétonnée en revanche est en assez bon état.



Figure 28 : Affouillement et effondrements en rive droite du canal

Le revêtement de la rive gauche alterne entre béton, enrochement et rive en terre. On constate des affouillements des parties bétonnées sur la partie amont de la section. De manière générale, l'état du béton en rive gauche est moyen à mauvais. Des travaux sont en cours de réalisation juste en aval des serres entre la D5 et le mas de Reyre (GPS : N43 39.739 ; E4 53.690).



Figure 29 : Travaux en cours sur la rive gauche du canal

Sur la partie aval de la section, les vieilles plaques de béton sont également en mauvais état.

Les murs en rive gauche présentent des zones d'effondrements localisés, quelques dizaines de mètres en aval du pont du Mas Payan (GPS : N43 40.029 ; E4 53.933), ainsi qu'un peu plus en aval au point N43 39.853 ; E4 53.719 (Figure 30) .



Figure 30: Effondrement localisés des murs en rive gauche

On observe plus en aval une section de mur en mauvais état sur une 100aine de mètres linéaires, en rive gauche, entre le mas de Reyre et le mas de Payan (Figure 31). (GPS N43 39.687 ; E4 53.655)



Figure 31 : Mur en rive gauche entre le Mas Payan et le Mas de Reyre

L'accès aux berges est hétérogène. Il n'est pas possible d'accéder aux bords du canal en voiture depuis la D5. Sur la partie amont de la section, la rive droite est carrossable tandis que la rive gauche est difficilement praticable à pied. Au-delà, la rive gauche devient praticable (le canal est bordé par une route, dont il est parfois séparé par un contre-fossé d'arrosage) tandis que la rive droite devient difficile d'accès.

Cinq prises d'eau ont été identifiées sur cette section, trois en rive gauche et deux en rive droite.

Un dégrilleur est placé au niveau du pont, ce dégrilleur n'est plus utilisé actuellement.

SECTION DU PONT POISSONNIER A LA PRISE D'EAU DU CANAL DE LA HAUTE CRAU (1380 M)

Les deux rives sont bétonnées dans les premiers mètres après le pont poissonnier. Puis elles alternent entre terre et enrochements. En amont du dégrilleur, les rives en terre présentent de nombreuses zones d'affouillement (voir paragraphe ci-dessus). En aval, elles sont en meilleurs état. La rive gauche est en terre jusqu'à la prise numéro 18 puis en enrochement.



Figure 32 : Canal de Craponne au niveau de la prise du canal de la Haute Crau

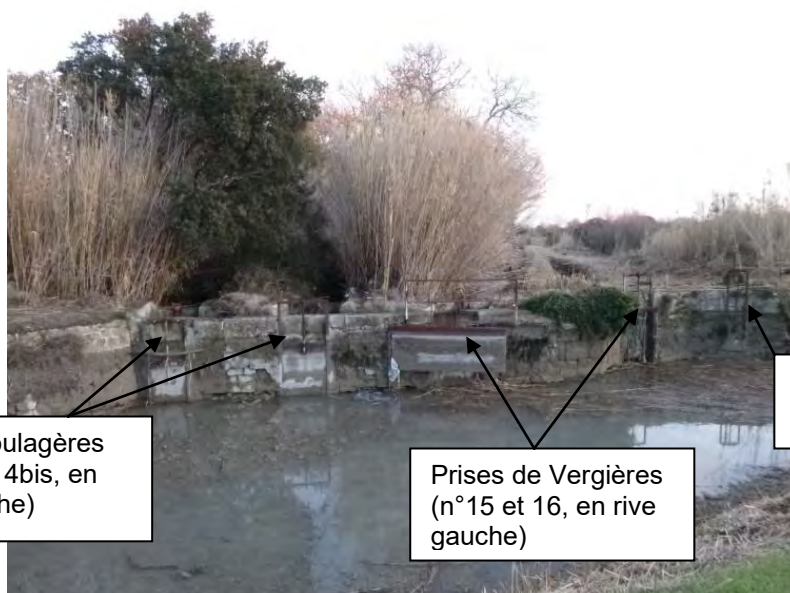
En aval du dégrilleur et du pont poissonnier, et jusqu'à la prise d'eau du canal de la Haute Crau, la rive droite est facile d'accès en véhicule. La rive gauche en revanche est peu large et difficile d'accès à cause de la végétation.

Au total, huit prises ont été identifiées sur cette section, sept en rive gauche et une en rive droite.

Juste en aval du pont poissonnier se trouvent les prises de Langlade, Poulagères et Vergières. Ces 3 canaux sont très proches et restent parallèles jusqu'à la N113. Des réflexions sont en cours pour réaménager leurs prises, et créer une prise et un canal commun sur le début de leur parcours.



Prises de Langlade
(n°12 et 13, en rive
gauche)



Prises Poulagères
(n°14 et 14bis, en
rive gauche)

Prises de Vergières
(n°15 et 16, en rive
gauche)

Ancienne prise
(non utilisée)

4. DU CANAL DE LA HAUTE CRAU AU PONT ROUGE (4 FEVRIER 2014)

SECTION DE LA PRISE DU CANAL DE LA HAUTE CRAU AU HAMEAU LE GOUIRARD (1875 M)

Sur toute cette section, le canal est relativement large et peu profond. Le fond du canal n'est pas revêtu, tandis que sur ses bords se succèdent des passages en enrochement et en terre. On observe des affouillements importants sur les berges en terre (environ 300 ml au total en RD, et 200 ml en rive gauche). Sur la partie aval, la rive gauche est irrégulière.

On observe un effondrement du mur en pierre situé en aval de la prise 19bis (Figure 33).



Figure 33 : Effondrement du mur au niveau de la prise 19 bis en rive gauche

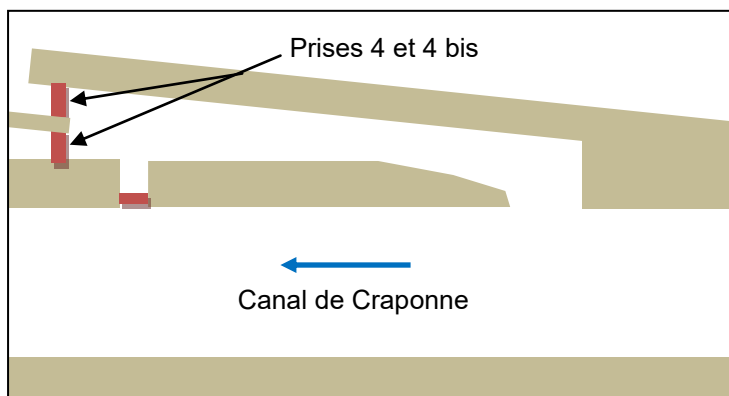
Quelques centaines de mètres en amont du hameau du Gouirard, la pente du canal s'accroît et on observe plusieurs ressauts successifs (Figure 34)



Figure 34 : Chutes en amont de la prise 21 bis (RG)

De la prise de la haute Crau jusqu'au pont en aval de la prise 19bis (RG), le canal est bordé par un chemin carrossable en rive droite, tandis que la rive gauche est peu accessible. A partir de ce pont et jusqu'au Gouirard au contraire, la rive gauche est longée par un chemin, tandis que la droite devient impraticable (voir Figure 34).

On retrouve sur cette section 5 prises en RG et 2 prises en rive droite. L'aménagement des prises 4 et 4 bis en rive droite est organisé comme illustré ci-dessous.



SECTION DU GOUIRARD AU MOULIN DE CHAMBREMONT (2220 m)

Mis à part sur les quelques centaines de mètres les plus aval, à proximité du moulin, on retrouve sur cette section une végétation abondante en bordure de canal. Le fond du canal n'est pas revêtu, les bords sont en terre ou en béton.



Figure 35 : Le canal entre le pont de Craulouquette et le Moulin de Chambremont

Le canal au niveau du hameau le Gouirard est plus étroit sur quelques centaines de mètres. Il est particulièrement encombré par la végétation, de nombreux arbres et branches menacent de tomber dans le canal. On relève des creusements du radier juste en aval de la prise Mas de Pillier.



Figure 36 : Rétrécissement du canal en aval de la prise 22 en rive gauche



Figure 37 : Le canal au niveau du Gouirard (vu de l'aval vers l'amont)

Les parties bétonnées sur cette section sont anciennes. On observe des affouillements en plusieurs endroits, en rive gauche comme en rive droite. On relève notamment :

- Un affouillement au départ des plaques en béton en rive gauche, à la sortie du Gouirard



- un secteur en très mauvais état en rive droite sur une vingtaine de mètres:



Sur les 200 derniers mètres les plus aval (juste en amont du moulin) les berges du canal s'élèvent et sa largeur diminue. Le berge en rive droite est aménagée pour le passage de véhicules.

On observe un effondrement de la berge droite, juste en amont du moulin (voir photo ci-dessous)



Figure 38 : effondrement du bord droit en terre à l'amont du moulin de Chambremont

SECTION DU MOULIN DE CHAMBREMONT AU PONT DE LA GRANDE VACQUIERE (430 M)



Figure 39 : Le canal vu (de l'aval vers l'amont) depuis le pont de la Grande Vacquière

Les bords du canal sont bétonnés sur la majeure partie de cette section, sauf en aval du moulin où l'on retrouve des murs en pierre et une zone en terre sur chaque rive à proximité du pont de la Grande Vacquière.

Le revêtement du canal est endommagé du fait d'une part des racines qui s'y développent sur un peu moins d'une centaine de mètres en rive droite (Figure 40), au même niveau, des affouillements en pied du mur en rive gauche sont observés sur une 60aine de mètres (Figure 41).



Figure 40 : Bord droit envahi par les racines



Figure 41 : Affouillement du béton en rive gauche

Plusieurs rejets ont été remarqués sur cette section (Figure 42) :

1. 4 rejets (d'assainissement) sont localisés côte à côte (point GPS N 43 39.789, E 4 50.245) sur la rive gauche, juste en aval du moulin Chambremont ;
2. Localisé au point (N 43 39.762, E 4 50.179) sur la rive droite
3. Localisé au point (N 43 39.715, E 4 50.085) juste en amont du pont de la Grande Vaquière sur la rive gauche. Ce rejet semble entraîner un affouillement du mur du canal en rive gauche sur quelque mètres.

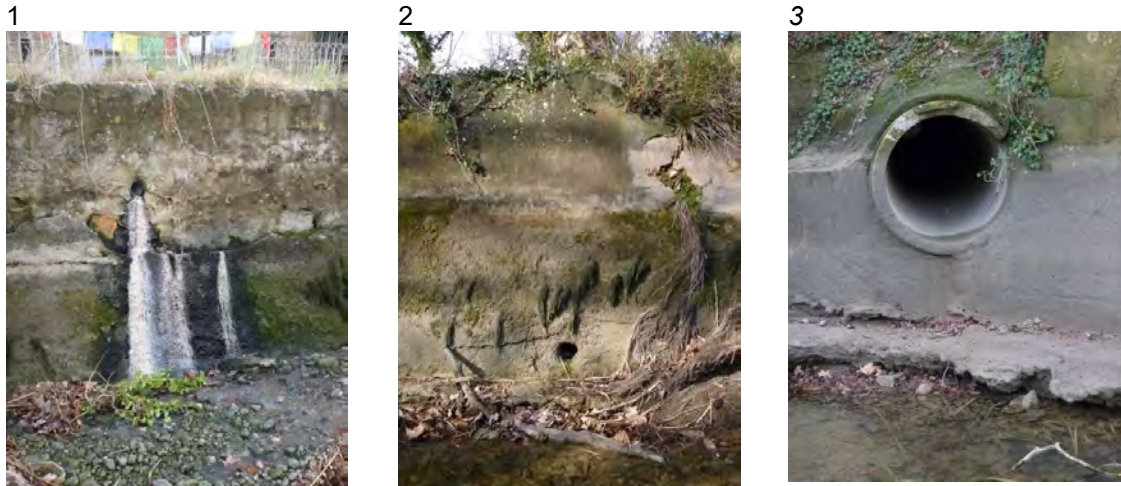


Figure 42 : Rejets

Aucune prise n'a été observée sur cette section.

SECTION DE LA GRANDE VAQUIERE AU PONT ROUGE (2055 M)

Le canal est en cuvelé sur l'intégralité de cette section. Il s'élève par rapport au terrain naturel, mais n'est pas aussi élevé que sur les sections plus en aval.



Figure 43 : Le canal entre la Grande Vaquière et le pont Rouge (vu de l'aval vers l'amont)

Seul deux points ponctuels ne sont pas cuvelés :

- Sur une 10aines de mètres en rive droite au niveau de la fin du busage de la filiole « Chambremond » (GPS : N43 39.616 ; E4 49.710), les plaques bétonnées sont interrompues au niveau d'une rampe d'accès au canal (à réaménager) (voir Figure 44).
- Une courte zone en enrochement en rive gauche (une 10aine de mètres linéaires), en amont de la prise 27 en rive gauche.



Figure 44 : Rampe d'accès au canal à réaménager

Les berges sur les deux rives sont accessibles à pieds et en véhicule (voir Figure 43). Elles sont en relativement bon état, on observe quelques tassements sur la digue au niveau du passage des roues de véhicules, ainsi que sur certaines parties (notamment en rive droite, mais également en rive gauche sur la partie aval de la section) des creusements à proximité des plaques en béton du bord du canal (tassement de sol meuble suite aux travaux de cuvelage des dernières années).

Deux des prises observées sur cette section sont associées à des seuils en béton (Figure 45 et Figure 46).



Figure 45 : Seuil en aval de la prise 27 en rive gauche



Figure 46 : Seuil en amont du Pont Rouge

5. DU PONT ROUGE AU PONT DE MOULES (23 JANVIER 2014)

SECTION DU PONT ROUGE AU PONT DE PERROT (2360 M)

Le canal est cuvelé (revêtement bétonné) sur l'intégralité du linéaire. Celui-ci est un bon état autant au niveau des plaques et des joints que du fond.



Figure 47 : Vue du canal de Craponne depuis le pont Rouge (vu vers l'amont)

Les berges du canal sont carrossables en rive droite et gauche sur l'ensemble de la section, à l'exception d'une petite portion en rive gauche, à l'amont du pont de Perrot.

- Sur la partie allant du pont rouge au pont de Carrières, les berges s'élèvent progressivement, la digue formée par le canal au niveau du pont rouge est d'approximativement de 1 à 1,5 mètres et sa hauteur augmente jusqu'au pont de Carrière pour atteindre 2 à 3 mètres. Les digues du canal sur cette section semblent en bon état.
- Du pont de Carrière au pont de Perrot les berges de la rive gauche sont marquées par des empreintes de passage de véhicules (des traces moins marquées sont également observables en rive droite). Plusieurs terriers et galeries ont été observés, notamment en rive droite.

10 prises ont été recensées sur cette section dont 4 en rive droite, et 6 en rive gauche.

SECTION DU PONT DE PERROT AU PONT DE BELLEVUE (1120 M)

Le bord droit est en terre sur les $\frac{3}{4}$ de cette section et une centaine de mètres est en cours de cuvelage à l'aval du pont de Perrot. La limite béton-terre est localisée au point GPS suivant N 43 39.600, E 4 46.576. Le bord gauche est intégralement bétonné. Le fond est en terre et cailloux excepté sur la zone cuvelée en aval du pont de Perrot.

On constate par endroits des affouillements sur chacune des berges, notamment sur la partie aval (en amont du Mas de Bellevue). L'exploitant des parcelles bordant le canal en rive gauche sur cette section signale des infiltrations depuis le canal principal vers ses fossés d'irrigation (placés en bordure du canal).



Figure 48 : Amont du pont de Bellevue - Affouillement au niveau de la berge bétonnée du canal en rive gauche (gauche), et sur les berges en terre en rive droite (droite)

On retrouve localement des dépôts de limon, positionnés dans l'intérieur des courbes.

La rive gauche est aménagée et accessible à pieds et en véhicules. Des tassements et affaissements localisés sont visibles, ainsi que des traces de passage de véhicules.

La rive droite n'est pas accessible même à pied sur sa majeure partie.

Le pont de Bellevue est en mauvais état.



Figure 49 : Pont de Bellevue (vue depuis l'amont vers l'aval)

Mis à part des traces de rouille, notamment au niveau des passerelles d'accès, on ne constate pas de détérioration visible sur le barrage de Perrot. Des travaux ont été réalisés récemment sur cette section, le déversoir et les murs du canal au niveau de l'ouvrage sont en bon état.



Figure 50 : Ouvrage de régulation de Perrot

SECTION PONT DE BELLEVUE AU PONT DE MOULES (2630 M)

A l'exception des 400 premiers mètres de cette section sur laquelle la rive droite est en terre, et d'une portion d'une 20aine de mètres en enrochements (en rive droite), les deux bords du canal sont bétonnés sur l'ensemble du linéaire. Le fond est en terre, excepté sur deux zones très restreintes où celui-ci est bétonné (sur une 50aine de mètres en aval de la prise n°36 (RG) et en amont de la prise 40 (RG)).

L'état des revêtements est hétérogène. Le mur en plaques superposées s'étendant sur une environ 200 mètres en amont de la prise n°39 est en particulièrement mauvais état (voir Figure 51). Plusieurs plaques sont déplacées et la végétation envahit les intervalles entre chaque dalle.



Figure 51 : Mur à reprendre en rive gauche en amont de la prise 39 en rive gauche

On trouve ponctuellement d'autres points nécessitant une surveillance :

- ▶ Avancée des plaques en rive droite sur une 10aine de mètres (voir Figure 52), juste en aval de la section où des enrochements ont déjà été mis en place.
- ▶ Maçonnerie à reprendre sur une 10aine de mètres en aval du barrage de Moulès (voir Figure 53)
- ▶ Instabilité de la berge en terre en rive droite (au niveau du point GPS : N 43 39.600, E 4 46.111 voir Figure 54).
- ▶ Un affouillement en pied du mur en RG à l'aval du pont du Mas Méou, sur une dizaine de mètres.



Figure 52 : Avancée des plaques en rive droite à l'amont du pont de Moulès



Figure 53 : Maçonnerie à reprendre sur une dizaine de mètres en rive droite en aval du barrage de Moulès



Figure 54 : Glissement du bord droit en terre à l'aval du Vieux Pont



Figure 55 : Affouillement en RG à l'aval du pont du Mas Méou

Plusieurs zones d'atterrissement ont été observées, principalement dans les zones de virage.

Etat des berges/digues

Le canal est en remblais et forme une digue dominant généralement le terrain naturel de plus de 2 mètres.

- ▶ En rive gauche, cette digue est aménagée sur l'ensemble du linéaire et permet généralement la circulation d'engins lourds. On note cependant les particularités suivantes :

- Sur 100 à 200 mètres en aval du pont du Mas Méou, la digue initiale se modifie en un chemin carrossable en pied de digue et une digue très fine (<1m de large par endroits).



- Sur une 10aine de mètres, au niveau du barrage de Moulès, la digue est moins large que sur le reste du linéaire, elle permet le passage de véhicules légers, mais pas celui d'engins de taille importante. Les possibilités d'intervention sur l'ouvrage de régulation de Moulès en cas de défaillance sont donc limitées.



- Sur l'ensemble du linéaire des traces d'engins sont visibles et forment parfois des ornières marquées (notamment sur la partie aval, voir Figure 56), ainsi que quelques tassements. Sur la section la plus amont, qui est également la plus rurale, on observe des marques de présence d'animaux : grattements superficiels par des sangliers, nombreux terriers. Des trous d'une profondeur conséquente ont été observés en rive droite et gauche (partie aval de la section) notamment au niveau des points GPS N43 39.738; E4 45.562 en rive gauche (cf Figure 57) et N43 39.779; E4 44.554 en rive droite



Figure 56 : Rive gauche en amont du pont de Moulès



*Figure 57 : Trou sur la digue du canal en rive gauche
(longueur de la galerie supérieure à 1m80)*

On retrouve sur cette section le barrage de Moulès. Comme mentionné plus haut, le mur en rive droite en aval de l'ouvrage est affouillé sur une 10aine de mètres. On retrouve des traces de rouille sur la vanne à amont constant, ainsi que sur la passerelle d'accès (de façon plus marquée). Les conditions de sécurité pour l'accès et l'intervention sur l'ouvrage ne sont pas optimales (idem pour les 3 autres ouvrages de ce type).



Figure 58 : Barrage de Moulès

6. DU PONT DE MOULES AU PONT DE COADJUTEUR (21 JANIVER 2104)

SECTION DU PONT DE MOULES AU PONT DE SERVANNES (1925 M)

Le canal est cuvelé sur l'intégralité du linéaire. Il est globalement en bon état, même si de la végétation s'insinue par endroit au niveau des joints. On observe en rive droite des plaques très verticales (sur une vingtaine de 20 ml), sous l'effet de la poussée de la digue. On retrouve ce phénomène de façon plus prononcée, avec des plaques très verticales, sur une 10aine de mètres linéaires, en rive droite au niveau de Mas de Bourille (voir Figure 59).



Figure 59 : Plaques en rive droite (au niveau du Mas de Bourille)

Sur toute cette section, le canal forme une digue de hauteur importante (plus de 2 à 3 m). La digue en rive droite est aménagée sur l'ensemble du linéaire et permet le passage de véhicules lourds. Aucun dégât n'a été observé sur cette digue, à l'exception de quelques tassements.

Digues

L'accessibilité de la rive gauche est variable. Sur les premières centaines de mètres à l'aval du pont de Moulès (de la D83a) seul un accès piéton est possible (voir Figure 60). Ensuite, et jusqu'au Mas de Bourille, la berge est aménagée et permet le passage de véhicules. La partie aval jusqu'au pont de Servanne est de largeur variable, avec des passages très étroits (<1m) sur les premières centaines de mètres en aval du Mas de Bourille (le canal est bordé par une route carrossable en contrebas), voir Figure 61.



Figure 60 : Le canal juste en aval de pont de Moulès



Figure 61 : Le canal en aval du Mas de Bourille

Points particuliers /Ouvrages

Le canal reçoit sur cette section un rejet de du canal de la haute Crau. Le pied du revêtement en béton en rive droite est endommagé sur une 20aine de mètres au total, répartis de part et d'autre du rejet.



Figure 62 : 1^{er} rejet du canal de la Haute Crau dans le canal de Craponne (en rive droite)

Deux rejets se font dans le canal (voir Figure 63)

- le premier au niveau de la prise 17 de rive droite où un tuyau permet l'évacuation de l'eau des parcelles voisines en cas d'inondation, Une tranchée de quelques 10aine de centimètres de profondeur est creusée en travers de la digue pour permettre le passage du tuyau.
- Le second (toujours en rive droite), immédiatement à l'aval du pont de Coustelet (entre les prises 17 et 18 de rive droite).

Selon le garde-canal du secteur, ces rejets ne sont pas utilisés chaque année, mais uniquement en cas d' inondations exceptionnelles.



Figure 63 : Pompe mise en place en rive droite pour évacuer l'eau des parcelles voisines du canal en cas d'inondation, au niveau de la prise 17 (gauche), et entre les prises 17 et 18 (droite)

SECTION DU PONT DE SERVANNE AU PONT DE LA VILLARDE (1215 M)

Les bords de cette section sont intégralement bétonnés excepté :

- sur une vingtaine de mètres en aval du pont de Servanne où le bord droit est en terre et le gauche est un mur maçonné en pierre, ainsi que
- sur une 10aine de mètre, en enrochement, en rive droite à l'aval du barrage de Rabet.

Le fond est en terre/galets (mis à part les 100 premiers mètres à l'aval du pont de Servanne), que des dépôts de limon viennent recouvrir par endroit (environ 30% du linéaire est concerné par ces dépôts).

Les parois du canal sont plutôt en bon état, à l'exception :

- du bord droite dans le virage à l'amont du pont de Rabet (Mas Coty) où sur une 20aine de mètres le béton est fissuré
- du mur en rive gauche à l'aval du barrage de Rabet, endommagé sur une 50aine de mètres (voir Figure 64).
- Du mur en rive droite, quelques dizaines de mètres en aval de la section précédente, sur une 50aine de mètres également.



Figure 64 : Mur béton endommagé, en RG à l'aval du barrage de Rabet (sur une 20aine de mètres)

Digues

Du pont de Servanne au pont de Rabet, les digues en rive droite et gauche sont carrossables. En rive gauche, la digue est rabaissée au niveau des prises d'eau (voir Figure 65). La digue en rive droite est dans un état apparent convenable, des infiltrations d'eau dans les parcelles voisines ont cependant été signalées par un riverain.



Figure 65 : Abaissement de la digue au passage des prises d'eau en rive gauche, entre le pont de Servanne et le pont de Rabet

Du pont de Rabet au pont de Villarde, la digue en rive gauche n'est pas aménagée, elle est étroite et peu ou pas accessible à pied à cause de la végétation. Cette partie de digue inquiète les responsables de l'ASCO en raison de la proximité du village de Raphaëlle-les-Arles. ; d'autant plus que des fuites importantes ont lieu au niveau de la prise 49 (Anniberte) à travers la digue, sans que l'ASCO n'arrive à en déterminer l'origine.

Points particuliers / Ouvrages

On trouve sur cette section le barrage de régulation de Rabet. Mur en rive gauche au niveau du barrage est endommagé, le déversoir en revanche semble avoir été rénové récemment. Des traces de rouille sont visibles sur la passerelle d'accès. Comme pour les 3 autres ouvrages de ce type, la manipulation des vannes AMIL quand elle est nécessaire (blocage, embâcles...) se fait dans des conditions de sécurité insuffisantes.



Figure 66 : Barrage AMIL vu depuis l'amont avec effondrement du mur en rive gauche



Figure 67 : Difficultés de manipulation du barrage AMIL

SECTION DU PONT DE VILLARDE AU PONT DE BOUSSICAUD (1525 M)

Le bord gauche du canal est intégralement bétonné sur cette section et est globalement dans un état correct excepté sur une dizaine de mètres où les plaques superposées « travaillent » et dont le ferrailage commence à être visible (Figure 68).

Le bord droit est en terre sur les $\frac{3}{4}$ de cette section puis est bétonné sur une centaine de mètres en amont du pont du Boussicaud. Le fond est en terre/galet. Des dépôts plus ou moins prononcés ont été notés sur l'ensemble du linéaire.



Figure 68 : décalage des plaques de béton et ferrailage visible (Rive gauche, en amont de la prise n°58)

Digues/Berges

La digue en rive droite est relativement large. Il n'a pas été observé de dégât sur cette digue, à l'exception de quelques affaissements, dont celui présenté en Figure 69 (le plus important) du au passage d'engins.



Figure 69 : Affaissement de la rive droite due au passage de véhicule (GPS N 43 39.399 ; E 4 42.089)

La digue en rive gauche est de largeur variable sur sa partie amont (500 premiers mètres), ce qui empêche le passage de véhicule. Plus en aval, une digue plus large est aménagée et permet le passage de véhicules.

Points particulier/ouvrages :

- ▶ Infiltration au niveau de l'ancien moulin de la Villarde (surtout depuis les deux dernières saisons) : l'habitation qui jouxte le canal juste en aval du pont de la Villarde est victime d'inondations en raison d'infiltration d'eau en provenance du canal. Des joints bitumineux ont été réalisés à ce niveau, et le curage du canal réalisé en aval pour éviter de faire remonter la ligne d'eau.
- ▶ Présence d'un seuil immédiatement à l'aval de la prise n°20 en rive droite



Figure 70 : Seuil à l'aval de la prise n°20 en rive droite

- ▶ On trouve sur cette section 11 prises dont une non indiquée sur le plan et qui semble ancienne.
- ▶ Un rejet rejoint le canal en rive droite (entre les prises 52 et 53 en RG, GPS N4339.399 ; E442.104)

SECTION DU PONT DE BOUSSICAUD AU PONT DU COADJUTEUR (925 M)

Le fond canal est en terre sur l'intégralité de cette section et des atterrissements sont présents sur la quasi-totalité du linéaire. Le bord gauche est intégralement bétonné excepté sur une dizaine de mètres en amont du pont coadjuteur où un mur en pierre a été conservé. A l'inverse, le bord droit est en terre excepté sur quelques mètres en amont du même pont.

Juste en aval du pont de Boussicaud, des plaques de béton sont localement endommagées (fendues dans la longueur, voir Figure 71)



*Figure 71 : Canal en aval du pont de Boussicaud (vu d'aval en amont) :
plaques fendues horizontalement et/ou décalées*

On observe une section d'une centaine de mètres sur laquelle des phénomènes d'affouillement au pied des murs en béton ont lieu (Figure 72).



Figure 72 : affouillement de la rive gauche (100m linéaire entre les prises 59 et 59bis en RG)

Au niveau de la prise 59, certaines plaques de béton sont très verticales, sous l'effet de la poussée de la digue (voir Figure 73).



Figure 73 : Raccordement bajoyer / prise au niveau de la prise 59 en R6

Digues/berges

La digue en rive droite est large, des ornières se sont formées par endroit à cause du passage d'engins (voir Figure 74). Par ailleurs, en cas de fortes pluies, l'eau qui inonde les parcelles voisines du canal stagne au pied de la digue.



Figure 74 : Ornières en rive droite dues au passage de véhicules

La berge gauche n'est pas aménagée mais reste accessible à pieds dans la mesure où la végétation est entretenue. De nombreux trous et terriers sont visibles sur cette digue.

Ouvrages/points particuliers

On retrouve sur cette section l'ouvrage de régulation du Coadjuteur. L'ouvrage porte des traces de rouille. De la végétation ancienne a déstabilisé les pierres supérieures qui sont localement déchaussées mais sans impact sur la stabilité des bajoyers.



Figure 75 : Barrage Coadjuteur

Comme pour les 3 autres ouvrages de ce type, la manipulation des vannes AMIL quand elle est nécessaire (blocage, embâcles...) se fait dans des conditions de sécurité insuffisantes.

8 des prises d'eau ont été recensées sur cette section auxquelles s'ajoute une prise non répertoriée dans le tour d'eau.

7. DU PONT DE COADJUTEUR AU DEGRILLEUR DE PONT DE CRAU (20 JANVIER 2014)

SECTION DU PONT DU COADJUTEUR AU SIPHON DES MUSES (880 M + 180M EN SIPHON)

Du pont coadjuteur au siphon des muses, la berge droite du canal est en terre.

La rive gauche est en béton sur la majeure partie du linéaire à l'exception des 200 premiers mètres en aval du pont du coadjuteur qui sont en terre et sur lesquels on observe des affouillements sur une 50aine de mètres linéaires (voir Figure 76), ainsi que quelques passages de quelque dizaine de mètres où l'on retrouve des murs en pierre dont certains éléments se décrochent.



Figure 76 : Affouillements en rive gauche, en aval du pont coadjuteur (50 mètres linéaires)

En rive droite, la digue du canal est aménagée pour permettre le passage d'engins. En rive gauche, seul un accès à pied est possible. Des travaux de curage et de recalibrage du canal sont en cours sur la digue en rive droite (voir Figure 77). Le type de machine utilisé semble excessivement lourd. Si d'autres travaux de ce type sont prévus il est recommandé d'évacuer les produits du curage pour éviter qu'ils ne créent un surpoids sur la digue, qu'ils ne diminuent sa largeur, entraînent des difficultés pour l'accès des engins de travaux et que les produits de curage insuffisamment compactés ruissellent dans le canal en cas de fortes pluies.



Figure 77 : Travaux de curage et recalibrage en cours - rive gauche en aval du pont coadjuteur

Ouvrages / points particuliers

- La prise 24bis en rive droite (Bonfond) n'a pas été retrouvée.
- Juste en aval du pont coadjuteur, le canal reçoit un rejet en provenance du canal de la Haute Crau. La vanne permettant d'ouvrir ou fermer ce point de rejet a été cassée lors des travaux d'entretien des berges.



Figure 78 : Rejet du canal de la haute Crau en aval du pont coadjuteur

- Siphon des Muses

SECTION DU SIPHON DES MUSES A LA RD83 (REJET DE LA HAUTE CRAU) (1180 M)

Le revêtement du canal en rive droite et gauche st assez hétérogène sur cette section. On retrouve en rive droite une alternance de parties en terres et d'autres bétonnées. La majeure partie du linéaire en rive gauche est en terre, avec quelques passage bétonnés, ainsi que de cours tronçons de murs maçonnés et quelques mètres linéaires en palplanches (voir Figure 79).



*Figure 79 : Basculement des palplanches en rive gauche du canal
(entre le pont d'Eymard et la DR83)*

Le fond du canal n'est pas revêtu sur cette section et des atterrissements importants ont lieu (certains tronçons ont été curés cette année (hivers 2013-2014) d'autres ont été laissés en l'état).

Le digue du canal en rive droite est peu à pas accessible. Des détériorations de cette digue ont été signalées par le garde-canal responsable du secteur, entre la prise 27 en rive droite (Lions) et la RD83, mais elles ne sont visibles ni depuis l'autre rive ni du fond du canal. Le revêtement du canal à ce niveau sont dans un état convenable (voir Figure 80).



Figure 80 : Le canal entre la prise 27 en rive droite, et la RD83

La rive gauche est accessible aux véhicules quasiment sur l'ensemble du linéaire. Sur la partie amont, on retrouve de nombreux trous sur cette digue (voir Figure 81). Plus en aval des cercles de glissements sont observés à plusieurs endroits (voir Figure 82). Les parties de berges concernées représenteront des volumes de sol relativement importants lorsqu'ils se décrocheront. (GPS N43 39.557 ; E4 39.835 et N43 39.556 E4 39.874)



Figure 81 : Digue du canal en rive gauche, en aval du Mas d'Eymard



Figure 82 : Digue du canal en rive gauche entre le pont D'Eymard et la RD83

Points particuliers/ouvrage

En rive droite juste en amont de la RD83, le canal reçoit le dernier rejet du canal de la Haute Crau.



Figure 83 : Rejet du canal de la Haute Crau

SECTION DU REJET DE LA HAUTE CRAU JUSQU'AU DEGRILLEUR DE PONT DE CRAU (905 m)

Le canal est bétonné en rive droite et gauche sur la majorité du linéaire de cette section. Ce revêtement est en bon état jusqu'à la chute de Saint Paul. Plus en aval, on retrouve des points ponctuels demandant une intervention notamment l'amont et l'aval immédiat du pont de Chamet (fort encombrement du canal et de ses berges, mur endommagé en rive gauche à l'aval du pont (voir Figure 85))

Cette section est concernée par d'importants dépôts de limons dont une partie a été curée au cours de l'hivers (2013-2014). Les produits du curage n'ont pas toujours été évacués et ont parfois été laissés sur les digues (voir Figure 84).



Figure 84 : Le canal au niveau du barrage de Saint Paul (vu de l'aval vers l'amont)



Figure 85 : Mur endommagé - Rive gauche du canal juste en aval du pont de Charmet (rond point de Pont de Crau/route d'Eyguières)

Ouvrages /points particuliers

- ▶ Barrage St Paul et chute. Le barrage est dans un bon état général malgré la forte sollicitation de la maçonnerie par la végétation. Concernant la chute, l'ouvrage est envahi par la végétation donc difficilement observable. Toutefois on constate des déchaussements de blocs de maçonnerie de dimensions importantes en pied aval qui semblent fragiliser un peu plus la stabilité d'ensemble. En aval, les blocs de maçonnerie sont absents.
- ▶ Juste derrière le moulin Saint-Victor se trouve un dégrilleur dont l'état est convenable et dont le fonctionnement satisfait le garde canal en charge de sa gestion.
- ▶ Sur ce secteur le canal est en zone urbaine et plusieurs petites pompes sont installées dans le canal par des particuliers pour irriguer des jardins.

8. CENTRE VILLE D'ARLES

8.1 ACQUEDUC DE PONT DE CRAU

Dans sa partie urbaine, le canal de Crapone est busé sur tout le linéaire de l'aqueduc. La conduite est constituée d'un béton âme tôle. Les joints ne sont pas garnis. Sur le linéaire inspecté, la conduite ne présente pas de défaut structurel. Elle repose sur des plots béton présents à chaque élément de conduite.



Les désordres observés concernent la structure même de l'aqueduc. L'ouvrage est composé de blocs de maçonnerie agencés de manière désordonnée dans sa partie centrale. Une coupe de l'ouvrage est bien visible au niveau du linéaire d'aqueduc présent au centre du giratoire de Pont de Crau. Les parements extérieurs de la structure sont constitués de maçonnerie ordonnées recouvertes partiellement d'un enduit au liant hydraulique fortement dégradé.



A l'issue de l'inspection visuelle, il en ressort que les parements extérieurs présentent des désordres dus à des déchaussement de blocs. La structure des voutes reste globalement en bon état. Le phénomène de déchaussement semble plus avancé sur les parois latérales.

L'origine principale des désordres est sans aucun doute la prolifération d'une végétation arbustive qui par une croissance du système racinaire, s'infiltre au travers des joints de maçonnerie, déstabilisant ainsi les blocs. Ce phénomène est bien visible depuis le dessus de l'aqueduc. Des troncs coupés lors de précédentes campagnes de débroussaillage sont encore bien visible sur les parois extérieures. Cette dégradation s'auto entretient du fait de l'absence d'entretien de la végétation ou des percolations des eaux météorites au travers des joints de maçonnerie.



Au croisement du canal de Craponne et du canal du Vigueirat se trouve une vanne de décharge qui permet de délester l'eau du canal de Craponne. Il s'agit d'un siphon de sécurité qui fonctionne dès lors que la cote amont dépasse un certain seuil.



8.2 DE LA SORTIE DE LA PARTIE EN CONDUITE AU NIVEAU DE L'ACQUEDUC JUSQU'À LA CROISIÈRE

Figure 86 : Arrivée de la conduite en aval de l'Acqueduc de Pont de Crau



De la sortie de l'aqueduc de Pont de Crau jusqu'à La Croisière, le canal est à ciel ouvert (à l'exception du passage en siphon sous la voie de chemin de fer). Le fond du canal n'est pas revêtu. Les bajoyers sont non revêtus ou sont constitués de murs en pierre sur certains secteurs. L'état de ces murs est souvent médiocre (voir photos ci-dessous, au niveau des anciens ateliers SNCF).



Sur cette partie urbaine, on retrouve de nombreux déchets jetés dans le canal. La végétation dans ou en bordure de canal n'est pas systématiquement taillée.

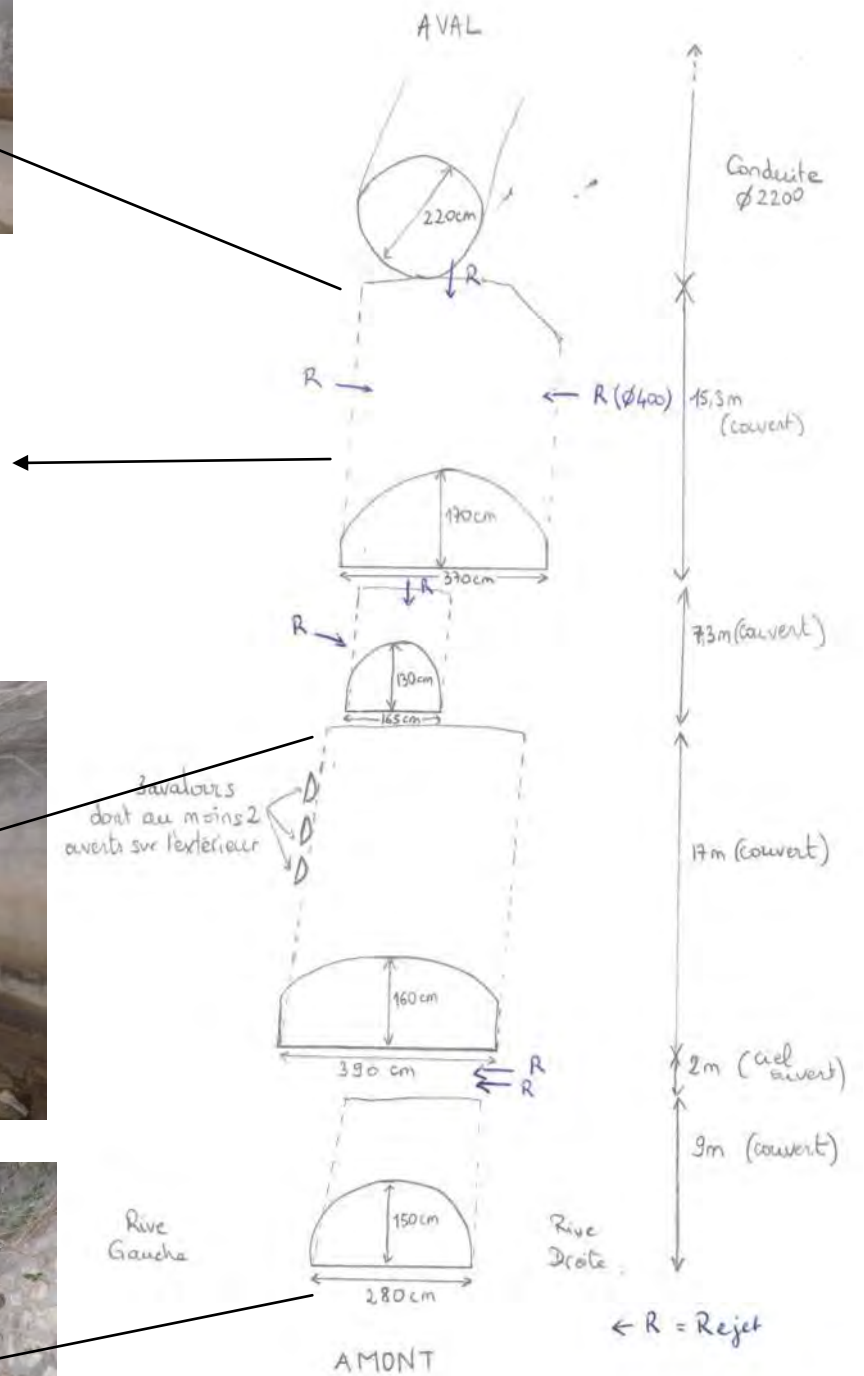


Plusieurs prises existent sur cette section, dont plusieurs ont été abandonnées. De nombreux rejets se font dans le canal, notamment sur la partie allant du siphon SNCF à la croisière. (voir photos ci-dessous).



8.3 PASSAGES COUVERTS ET SOUTERRAINS : DE LA CROISIERE AU DEPART EN CONDUITE





8.4 L'AVAL DU CANAL JUSQU'AU REJET AU RHONE



Au niveau du boulevard George Clémenceau, le canal est soit :

- A ciel ouvert, des passerelles d'accès permettant d'accéder aux habitations



- Couverts par des extensions bâties par de plusieurs commerces au-dessus du canal



Les problèmes d'infiltrations d'eau vers les habitations riveraines sont récurrents sur cette section. Des travaux ont été réalisés récemment par la mairie pour améliorer l'étanchéité du canal.

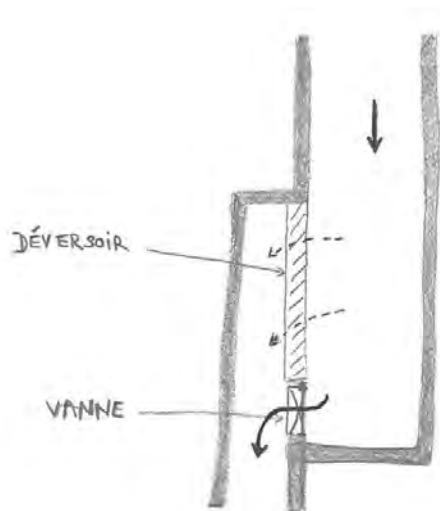


Entre les deux passerelles, on observe un phénomène de basculement du voile présent coté Boulevard Clémenceau. L'origine de ce désordre reste difficilement appréciable compte tenu des divers aménagements réalisés coté trottoir et de l'absence réel de désordre au niveau du voile. Le pied de l'ouvrage n'a pu être observé. Cette portion du canal est composée de blocs de maçonnerie agencés. Le basculement concerne tout un linéaire de voile, sans présence de décrochement ou de fracture visible. Toutefois on observe l'absence de blocs localement (présents en fond de canal). On peut penser que le voile peut avoir subi des désordres au niveau de sa semelle.



L'EXUTOIRE DU CANAL

Le canal se jette dans le Rhône à Arles. Le rejet au Rhône est composé d'un déversoir et d'une vanne de vidange (voir schéma et photos ci-dessous).



Le responsable d'exploitation signale que lorsque le niveau du Rhône est haut, l'eau remonte en aval et empêche la bonne évacuation des eaux du canal.

Annexe 3 : Bilan des secteurs endommagés relevés

Section	Observation	Rive	Linéaire approximatif (m)
Entre Pont Paradis et le pont du Mas d'Espagne	Affouillement en pied	Gauche	40
	Evacuation d'eau des parcelles rejoignant le canal, non aménagée	Droite	Ponctuel
Pont du mas d'Espagne au pont de Brahis	Radier du pont à reprendre	-	Ponctuel
	Digue à aménager (passage canal d'Eyguières busé)	Gauche	30
	Déchaussement de la berge (béton)	Gauche	
	Plaques béton endommagées	Droite	Ponctuel
	Affouillements sur les berges en terre	Gauche	
	Affouillements sur les berges en terre et effondrements localisés	Droite	
	Aménagement du rejet du canal d'Eyguières au pont de Brahis	Gauche	Ponctuel
Du Pont de Brahis à la Passerelle d'Aureille	Affouillement sur les berges en terre	Gauche	300
	Affouillement sur les berges en terre	Droite	700
	Passages d'animaux endommageant les berges	Droite et Gauche	Ponctuel
De la passerelle d'Aureille au 1er Pont des filioles	Désordre sur berge Béton	Droite	5
	Affouillements	Droite	15
Du 1er au 2nd Pont des Filioles	Affouillements	Droite	
	Affouillements à proximité des piles du barrage mobile et fragilisation de la digue	Gauche	
	Rénovation du barrage Mobile (réalisé 2014)	-	Ponctuel
	Aménagement de la prise de la filiole d'Aureille et prise en charge du fossé par l'ASCO	Droite	
Du 2nd Pont des Filioles au Grand Bois vert	Radier de la prise 6 (petit bois vert) à reprendre		Ponctuel
	Pieds et corps des mur en aval de la prise 6 à reprendre	Droite	20
	Pieds et corps des mur en aval de la prise 6 à reprendre	Gauche	20
	Affouillement (aval prise petit bois vert)	Gauche	20
	Pâques superposées vétustes (affouillement, végétation)	Gauche	150
	Végétation à surveiller		
	Accessibilité piéton insuffisante	Droite	1000 à 1500
de Grand Bois vert au Pont du Mas de Payan	Affouillement sur les berges en terre	Droite	
	Affouillement sur les berges en terre	Gauche	
	Désordre sur berge Béton (virage en amont du Pont du Mas de Payan (D5))	Droite	50
	Accessibilité piéton insuffisante	Gauche	1500
De Pont du Mas de Payan au Pont Poissonnier	Affouillement et zones d'effondrement (parties en terre)	Droite	
	Effondrement des murs béton ((GPS : N43 40.029 ; E4 53.933)	Gauche	5
	Effondrement des murs béton (N43 39.853 ; E4 53.719)	Gauche	5
	Berges béton vétustes, à surveiller (autour GPS N43 39.687 ; E4 53.655)	Gauche	100
	Accessibilité piéton insuffisante (section suivant le Pont du Mas de Payan)	Gauche	
Du Pont Poissonnier à la prise de la Haute Crau	Aménagements - Fusion Langlade / Rageyrol de Vergière / Poulagère		Ponctuel
De la Prise de la Haute Crau au hameau du Gouirard	Affouillements sur les berges en terre	Droite	300
	Affouillements sur les berges en terre	Gauche	200
	Désordre sur mur en pierre (aval prise 19bis)	Gauche	10

Section	Observation	Rive	Linéaire approximatif (m)
Du Gouirard au moulin de Chambremont	Contrôle de la végétation et entretien nécessaire		
	Affouillement (jointure revêtement terre /béton)	Gauche	Ponctuel
	Désordres sur mur en béton	Droite	20
	Effondrement (berge en terre immédiatement en amont du Moulin)	Droite	Ponctuel
Du Moulin de Chambremont à la Grande Vacquiere	Affouillement en pied de mur	Gauche	60
	Contrôle des rejets d'assainissement	Gauche	Ponctuel
	Impact de la végétation sur la berge à surveiller	Droite	
De la Grande Vacquièrre au Pont de Perrot	Bon état général - Vigilance sur les engins utilisés, la surveillance des digues	-	
Du Pont de Perrot au Pont de Bellevue	Affouillements (à proximité du pont de Bellevue)	Droite	
	Affouillements (à proximité du pont de Bellevue)	Gauche	
Du Pont de Bellevue au Pont de Moulès	Plaques superposées en mauvais état	Gauche	200
	Surveillance: avancée des voiles béton (avant section en enrochement)	Droite	
	Affouillement en pied de mur (béton) en aval du barrage de Moulès	Droite	10
	Curage des zones de virage		
	Accessibilité piéton insuffisante	Droite	
	Accessibilité ne permettant pas le passage d'engins lourds pouvant être nécessaires pour intervenir sur la vanne	Gauche	
Du Pont de Moulès au pont de Servane	Plaques bétons à surveiller (sub-verticales) au niveau du Mas de Bourille	Droite	20 + 10
Su Pont de Servane au Pont de Villarde	Maçonnerie immédiatement en amont de la vanne du barrage de Rabet (travaux 2014-2015)	Gauche	10
	Béton fissuré (Mas Coty)	Droite	20
	Section à reprendre (béton)	Gauche	50
	Section à reprendre (aval de la section précédente)	Droite	50
Section du Pont de Villarde au Pont de Boussicaud	Remplacement de la section en plaque superposées (vétuste, décalage, ferrillages visibles)	Gauche	
	atterrissement en plusieurs endroits	-	
Du Pont de Boussicaud au Pont Coadjuteur	Curage		
	Affouillement en pied (entre prises 59 et 59bis)	Gauche	100
	Voiles béton localement endommagé (fente)	Gauche	
Du Pont du Coadjuteur au Siphon des Muses	Affouillements	Gauche	50
	Siphon des Muses - Vidance et examen visuel (caméro ou personnel habilité) pour statuer sur la nécessité d'un curage	-	Ponctuel
	Remplacement du dégrilleur		Ponctuel

Section	Observation	Rive	Linéaire approximatif (m)
Du Siphon des Muses à la RD83	Curage		
	Accessibilité piéton insuffisante	Droite	
	Détérioration signalée par le garde canal entre prise 27 et RD83, mais section non visible (voir ligne précédente)	Droite	
	Amorce de cercles de glissement entre Pont d'Aymard et la RD83	Gauche	20*3
De la RD83 (rejet Haute Crau) au dégrilleur de Pont de Crau	Curage nécessaire (en partie réalisée en 2014)		
	Maçonnerie à reprendre (aval Pont de charmet)	Gauche	10
	Chute saint Paul: Végétation importante empêchant bonne inspection visuelle. Déchaussement de blocs de maçonnerie	-	
Centre ville d'Arles	Aqueduc: désordres observées sur la maçonnerie (en lien avec la prolifération de végétation ancienne)		
	Siphon de sécurité : entretien et test de fonctionnalité		
	Maçonnerie endommagée ponctuellement en plusieurs endroits	Droite et Gauche	
	Entretien (végétation, déchets, embâcles divers)		

Annexe 4: Carte des revêtements du canal et de la localisation des principaux ouvrages

Annexe 5 : Note sur la modélisation

NOTE CONCERNANT LA MODELISATION DU CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

La phase de diagnostic du schéma directeur comprend la modélisation hydraulique du fonctionnement du canal. Le modèle mis en place constitue un outil permettant de mieux cerner le fonctionnement hydraulique du canal. Il permet d'étudier l'évolution de la hauteur d'eau dans le canal, en fonction des débits entrant et sortant, du fonctionnement des ouvrages etc., et peut fournir ainsi des informations sur la localisation des zones de débordements préférentielles, la bonne alimentation des prises du canal ou au contraire leur décrochage, la régulation, le bon fonctionnement du canal, l'impact de sur-prélèvement, etc.

Le canal a déjà fait l'objet de différentes modélisations, notamment par la SCP et plus récemment par l'UMP G-EAU à l'aide du logiciel SIC.

Logiciel SIC

Le logiciel SIC (Simulation des Canaux d'irrigation développé entre autre par le CEMAGREF avec la participation de BRL) est un logiciel de simulation hydraulique adapté au calcul des écoulements dans les canaux d'irrigation et les rivières. Le principal objectif est de permettre une bonne représentation du comportement hydraulique d'un réseau de canaux et/ou de rivières, tout en ayant une interface utilisateur conviviale. Il peut être à la fois un outil de conception et un outil de gestion. La simulation des écoulements dans le modèle est basée sur des calculs d'hydrauliques unidimensionnels en régime permanent et transitoire (Equations de Saint-Venant). Le logiciel permet également de mettre au point et de tester très facilement des algorithmes de contrôle automatique des ouvrages de régulation présents sur le réseau (vannes, seuils mobiles, etc.).

Le principe de fonctionnement de la modélisation du canal avec le logiciel SIC est le suivant :

- ▶ Intégration de la topographie du canal principal selon les données disponibles ;
- ▶ Intégration des profils en travers disponibles ;
- ▶ Intégration des débits entrants (partiteur d'Eyguières (consigne de débit), et/ou rejets pluviaux) et des débits sortants (prises et exutoires) connus.

Le présent document a pour objectif de présenter, étape par étape, la modélisation du canal de Craponne branche d'Arles réalisée dans le cadre du diagnostic du Schéma Directeur. Après une présentation des objectifs de la modélisation, les modifications apportées au modèle préliminaire déjà réalisé par l'UMR G-Eau en 2013 quant à la géométrie du canal et aux conditions hydrauliques sont précisées. Les choix réalisés pour le calage du modèle sont ensuite explicités. Pour finir, les différents scénarios étudiés seront présentés.

1. OBJECTIFS DE LA MODELISATION

Le canal de Craponne branche d'Arles est un ouvrage d'irrigation gravitaire qui alimente en eau un périmètre de 9 832 ha au travers de 118 prises réparties tout au long du canal. Avec l'aide de l'ASCO des arrosants de la Crau, différentes problématiques en lien avec le fonctionnement du canal ont été identifiées.

ALLOCATION DE LA RESSOURCE EN EAU

Une des principales questions que se pose l'ASCO des arrosants de la Crau est de savoir si, au vu de leur droit d'eau, des prélèvements et des ouvrages de régulation présents tout le long du canal, le fonctionnement du canal est satisfaisant.

La modélisation du canal en fonctionnement normal permet d'apporter des éléments de réponse à cette problématique.

De plus, de nombreux adhérents se plaignent que leur prise présente des difficultés d'alimentation, notamment en début et fin de période d'irrigation, lorsque le débit dans le canal est faible (inférieur à $6\text{m}^3/\text{s}$). D'après l'ASCO des arrosants de la Crau, les prises concernées se situent en extrémités amont et aval du canal de Craonne.

Pour les prises situées en amont du canal, le problème d'alimentation est lié à d'une ligne d'eau trop basse dans le canal ne permettant pas une alimentation correcte de la prise.

Concernant les prises situées en aval, les difficultés d'alimentation peuvent résulter cette-fois-ci d'une ligne d'eau trop faible ou d'un débit insuffisant suite à un surprélèvement de la part des prises amonts.

Face à cette problématique, la modélisation du canal en période de faible débit doit permettre d'identifier les prises concernées par des difficultés d'alimentation. La modélisation doit également permettre d'identifier l'origine de ce problème en analysant l'évolution de la ligne d'eau en période de bas débit et en prenant en compte un surprélèvement dans le canal.

GESTION DES EAUX PLUVIALES

Bien que ce ne soit pas la fonction initiale du canal de Craonne branche d'Arles, la gestion des eaux pluviales constitue l'une des problématiques de l'ASCO des arrosants de la Crau. En effet, de par sa position, le canal draine les eaux pluviales des communes d'Eyguières, Aureille et Mouriès. Ce qui génère un risque de débordement du canal sur ces communes ainsi que sur les communes de Saint-Martin-de-Crau et Arles situées en aval.

Afin de réduire le risque de débordement du canal, la connaissance des zones de débordement préférentielles permettrait à l'ASCO des arrosants de la Crau de savoir où intervenir en priorité pour consolider et/ou rehausser la hauteur des berges. La modélisation du canal sous SIC doit donc permettre d'identifier ces zones de débordement préférentielles.

2. MODELISATION DU CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Au vu des problématiques identifiées et signalées par l'ASCO des arrosants de la Crau, nous avons modélisé le canal de Craonne branche d'Arles avec le logiciel SIC. Pour cela, nous avons utilisé un modèle existant du canal qui nous a été fourni par l'école d'agronomie de Montpellier (Montpellier SupAgro) auquel nous avons apporté des modifications. Dans la suite du document, nous présentons l'ensemble des démarches effectuées dans le cadre de la modélisation.

2.1 DEFINITION DE LA GEOMETRIE DU CANAL

La première étape de modélisation a consisté à représenter le canal par sa géométrie dans le logiciel SIC. Pour cela, il est nécessaire de renseigner la topographie du canal sur sa longueur et la topographie sur le maximum de sections du canal. Dans ce but, l'ASCO nous a fourni les relevés topographiques du canal actualisés de 2013.

2.1.1 Analyse du modèle réalisé préliminaire construit par l'UMR G-Eau.

Le modèle préliminaire construit par l'UMR G-Eau en 2013 a pour référence en abscisse le partiteur d'Eyguières (point kilométrique = 0) mais son entrée (début du modèle) correspond à l'abscisse 3142,94 m, située légèrement en amont de Pont mas d'Espagne. L'entrée du modèle correspond donc au profil 30 des données topographiques fournies par l'ASCO.

La première partie du canal (du partiteur d'Eyguières au profil 30) n'a pas été modélisée pour la raison suivante : sur cette partie, la pente et la structure du canal génère un écoulement de l'eau en régime torrentiel caractérisé par un nombre de Froude supérieur à 1. Le logiciel SIC résout les équations de Saint-Venant à une dimension afin de modéliser la ligne d'eau dans le canal. En régime torrentiel, le logiciel présente des difficultés à modéliser la ligne d'eau. Afin de faciliter la modélisation avec le logiciel, il est donc nécessaire d'éviter de modéliser cette portion du canal.

L'ensemble du linéaire du canal n'est pas modélisé de la même manière. En effet, pour trois portions du canal, de nombreuses sections étaient disponibles dans les documents topographiques :

- ▶ Du partiteur d'Eyguieres au Moulin de Chambremont,
- ▶ Du pont de mas Perrot au pont de Moulès
- ▶ Du pont de Rabet au pont du Coadjuteur (Pont de Crau).

Pour ces trois portions, la topographie du canal était déjà renseignée dans le modèle réalisée par l'UMR G-Eau. Pour trois autres portions du canal, aucune donnée topographique n'était disponible :

- ▶ Du moulin de Chambremont au pont de mas Perrot ;
- ▶ Du pont de Moulès au pont de Rabet ;
- ▶ Du pont du Coadjuteur au barrage saint Paul.

Pour compléter le modèle, ces portions ont été modélisées par l'UMR G-Eau de Montpellier à l'aide de la cote des berges et de la largeur du canal sur un ensemble de sections. Cependant, la géométrie obtenue pour ces portions du canal est moins précise que les relevés topographiques, mais satisfaisantes dans le cadre de la modélisation.

Du dégrilleur d'Arles à l'exutoire du canal dans le Rhône, cette portion n'a pas été modélisée non plus, ceci étant dû à l'absence totale de données. Sur cette dernière portion, neuf prises ont été recensées. Cependant, pour huit prises, les droits d'eau sont faibles et les prélèvements ne sont pas à vocation agricole. De plus, la dynamique de l'ASCO des arrosants de la Crau tend vers un abandon de ces prises de manière générale. En conséquence, l'absence de ce tronçon du canal ne devrait pas causer de problème à l'étude de la répartition de la ressource en eau entre les prises.

De manière générale, sur la section dont la géométrie est représentée sur le logiciel, l'ensemble des prises de prélèvement où de rejets (rejets de la haute Crau) est modélisé par des nœuds. Pour chaque nœud (donc pour chaque prise), il est alors possible d'indiquer quelle quantité d'eau est prélevée à l'endroit du nœud. Concernant la topographie au niveau du nœud, celle-ci est directement définie par les sections directement en amont et en aval du nœud concerné (qui sont donc identiques). Dans le cadre du modèle du canal, la topographie d'un nœud correspond à celle de la section dont la topographie est connue la plus proche. Le décalage de topographie ne semble pas avoir d'influence (ou négligeable) sur les résultats obtenus.

2.1.2 Modification de la géométrie du modèle

2.1.2.1 Ajout de profils topographiques

Au vu des données topographiques dont nous disposons et de ce qui a été modélisé en 2013, seulement deux nouveaux profils ont été rajoutés au modèle afin de le compléter. Ce sont les profils pf.169 et pf. 170 situés aux abscisses respectives : 26046,67 m et 26349,53 m

2.1.2.2 Ordre des prises

Lors de la création du modèle par l'UMR G-Eau, il y a eu confusion sur l'emplacement de la prise 1bis dans le modèle. En effet, dans les documents topographiques fournis par l'ASCO, le premier ouvrage indiqué comme une prise en RG correspond en réalité à un rejet d'un autre canal. Or, la prise 1 bis a été associée à ce rejet. Ce qui crée donc un décalage.

L'ensemble des prises (ordre et position) a donc été revu, les modifications apportées sont les suivantes :

- ▶ Sur les planches autocads du canal de Craponne, après la prise 8 en RG, deux prises 10 en RG apparaissent. La prise 9 RG est donc absente. Nous avons fait le choix de considérer la première prise 10 en RG comme étant la prise 9 en RG. De plus, celle-ci n'apparaît pas dans le modèle. Après vérification (comparaison document topographiques et photos terrains), il s'avère que l'ouvrage 85 dans les documents topographiques correspond à la prise 9 en RG. Dans le modèle, l'ouvrage 85 est associé à la prise 10 en RG. Nous avons donc corrigé de la manière suivante : la prise 9 remplace la prise 10 dans le modèle. Une prise 10 a été rajoutée à la suite de la 9.
- ▶ Dans le modèle initial, les prises 4 et 4bis en RD sont associées à la prise 19 en RG. Du point de vue de leur localisation sur les plans, nous avons trouvé plus cohérent de les associer à la prise 20 en RG.
- ▶ La prise 21 bis RG absente dans le modèle a été rajoutée en amont de la prise 22RG.
- ▶ Au niveau de la prise 9 en RD, nous avons modifié l'abscisse des deux profils (directement en amont et directement en aval) pour qu'elles correspondent à celles de la prise 9 en RD des documents topographiques.
- ▶ Dans le modèle, l'emplacement de la prise 38 RG a été associé à celui de la prise 12 en RD. Nous avons donc remplacé correctement ces deux prises.
- ▶ De par leurs proximités sur les plans, la prise 42 RG qui manquait dans le modèle a été associée à la prise 15 RD.
- ▶ De par leurs proximités sur les plans, la prise 17 RD qui manquait dans le modèle a été associée à la prise 43 RG.
- ▶ La prise 22 RD a été ajoutée à l'emplacement de la prise 58RG.
- ▶ Les prises 60RG et 23 RD étaient mal positionnées, nous les avons remplacées à la bonne abscisse.
- ▶ La prise 60bis RG était également localisée à la mauvaise abscisse, nous l'avons remplacée à la bonne abscisse.
- ▶ La prise 61 RG était mal localisée, elle a également été remplacée au niveau du profil 259.
- ▶ Afin de respecter l'ordre des ouvrages et de respecter au mieux l'ensemble des abscisses, celles de l'ouvrage 259 (vanne AMIL 4) a été décalée de 5 mètres. Les abscisses de l'ouvrage restent néanmoins en accord avec celles des plans.
- ▶ La prise 64 RG a été ajoutée entre la prise 63 et 65 RG.

2.2 DEFINITION DES CONDITIONS HYDRAULIQUES

2.2.1 Coefficients de Strickler et calage du modèle

Le calage du modèle consiste à changer les valeurs des coefficients de Strickler¹ sur tout le long du canal de façon à faire correspondre les hauteurs d'eau simulées par le modèle à celles obtenues lors de mesures de terrain pour un débit donné. Dans le cas où les coefficients de Strickler ne permettent pas d'obtenir des valeurs proches de celles enregistrées, il est alors possible de jouer sur les coefficients de débit des ouvrages en travers.

2.2.1.1 Coefficients appliqués par dans le modèle de l'UMR G-Eau en 2013

Pour caler le modèle réalisé par l'UMR G-Eau en 2013 (Analyse et optimisation de stratégies de distribution de l'eau dans un réseau hydro-agricole gravitaire (plaine de la Crau). Mellali, 2013), des mesures de débit / hauteur d'eau issues de campagnes de jaugeage ont été utilisées. Ces mesures ont été réalisées en 12 sections différentes du canal de Crau branche d'Arles et pour trois débits en tête de canal différents : 11,4 m³/s, 13 m³/s et 15,12 m³/s. Sept jaugeages ont été réalisés sur des sections comprises entre le partiteur d'Eyguières et le moulin de Chambremont :

- ▶ Pont du Mas d'Espagne (pk : 3551,74 m) ;
- ▶ Pont La Tapie (pk : 8474,03 m) ;
- ▶ Second pont des Filioles (pk : 10169,35 m);
- ▶ Pont Mas de Payant (pk : 13651,26 m);
- ▶ Pont Poissonnier (pk : 15541,06 m);
- ▶ Départ de la Haute-Crau (pk : 16903,85 m);
- ▶ Moulin de Chambremont (pk : 20981,1 m).

Les cinq autres ont été réalisés en aval du moulin de Chambremont :

- ▶ Pont Rouge (pk : 23438,75 m);
- ▶ Pont Bellevue (pk : 26948,34 m);
- ▶ Pont de Moulès (pk : 29580,46 m);
- ▶ Pont de la Villarde (pk : 32708,39 m);
- ▶ Pont du Mas Eymard (pk : 36850,11).

Le calage a été réalisé en utilisant une simulation du canal avec un débit en tête de 11,4 m³/s. Une fois le calage effectué, une validation du modèle a été réalisée pour deux autres valeurs de débits en tête de canal: 13 m³/s et 15,12 m³/s.

A l'issue du calage du modèle en 2013, les coefficients de Strickler appliqués par l'UMR G-Eau sont :

- ▶ Du pk 3142,94 au pk 17435,7 : 35 m^{1/3} /s pour le lit mineur et le lit moyen
- ▶ Du pk 17559,3 au pk 29580,8 : 30 m^{1/3} /s pour le lit mineur et le lit moyen
- ▶ Du pk 29590,2 au pk 36850,1 : 40 m^{1/3} /s pour le lit mineur et 25 m^{1/3} /s pour le lit moyen
- ▶ Du pk 36896,5 au pk 38246,45 : 25 m^{1/3} /s pour le lit mineur et le lit moyen.

¹ Coefficient de Strickler : Il varie de 20 m^{1/3}/s pour des cours d'eau offrant beaucoup de résistance à l'écoulement à plus de 100 pour des chenaux à parois très lisses. Ce coefficient permet de représenter la rugosité des berges et du radier d'un canal. Plus il est élevé, plus la résistance à l'écoulement est faible.

Ces coefficients correspondent à la nature du revêtement du canal. Dans le cas du modèle réalisé par l'UMR G-Eau, les cas suivants ont été distingués :

K = 40 : lit en béton ou en terre, sans végétation et en très bon état ;

K= entre 30 et 35 : lit rocheux uniforme ou en terre avec une faible densité de végétation de fon ;

K = 25 : lit rocheux uniforme avec une grande densité de végétation de fond.

2.2.1.2 Coefficients de Strickler appliqués pour la présente étude

DU PONT DU MAS D'ESPAGNE AU MOULIN DE CHAMBREMONT

La première partie du modèle (du Pont du Mas d'Espagne jusqu'au moulin de Chambremont) a été calée par l'UMR G-Eau de Montpellier à partir de données débits/hauteurs d'eau sur 7 sections différentes (cf. 2.2.1.1). Ce calage semblait satisfaisants et nous avons fait le choix de garder les coefficients de Strickler et le calage appliqués par l'UMR G-Eau en 2013

DU MOULIN DE CHAMBREMONT AU DEGRILLEUR D'ARLES

Sur ce tronçon du canal, quatre vannes AMIL D280 sont présentes (vannes à régulation amont constant dont la fonction est de maintenir une hauteur d'eau amont constante pour un débit arrivant à la vanne compris entre 1000 et 4500 l/s (Matériel d'équipement des canaux d'irrigation, Neyrpic)). La hauteur de la ligne d'eau est donc influencée par la présence de ces vannes.

Suite à une visite de terrain, et à l'aide des informations issues des documents techniques (Matériel d'équipement des canaux d'irrigation, Neyrpic) et des plans des ouvrages, les hauteurs d'eau maintenues par les vannes AMIL ont pu être déterminées.

A l'issue de ces observations et dans le cadre du modèle, nous avons fait le choix de ne pas garder les coefficients de Strickler issus du calage fait par l'UMR G-Eau. De plus, il a été nécessaire de modifier les informations techniques concernant les vannes AMIL renseignées dans le modèle. Ces modifications s'expliquent par les raisons suivantes :

- ▶ Dans le modèle de l'UMR G-Eau de 2013, deux des quatre vannes sont renseignées comme étant des vannes D315, les deux autres sont renseignées comme des D280. Nous avons donc modifié le type de vanne AMIL pour les deux premières. De plus, pour chacune d'entre elles, il est nécessaire de renseigner des informations techniques dans le modèle (cote de l'axe, cote du radier, etc.). Ceci permet d'instaurer la hauteur d'eau imposée par la vanne en amont et le débit maximum géré par la vanne. Pour chaque vanne, nous avons donc modifié les informations renseignées par l'UMR G-Eau de manière à faire correspondre les hauteurs d'eau du modèle avec celles observées sur le terrain. Nous avons également souhaité faire correspondre au mieux le débit maximum géré par la vanne dans le modèle ($4,474 \text{ m}^3/\text{s}$) avec le débit maximum de la plage de fonctionnement de ce type de vanne ($4,5 \text{ m}^3/\text{s}$).
- ▶ De plus, comme précisé dans le paragraphe 2.2.1.1, des données débits/hauteurs d'eau ont été utilisées pour caler le modèle au niveau des sections suivante :
 - Pont Rouge (pk : 23438,75 m);
 - Pont Bellevue (pk : 26948,34 m);
 - Pont de Moulès (pk : 29580,46 m);
 - Pont de la Villarde (pk : 32708,39 m);

Une fois les modifications apportées aux vannes AMIL, il nous a été impossible de faire correspondre les hauteurs d'eau obtenues dans le modèle avec celle obtenues par l'UMR G-Eau sur ces sections à débit identique.

Sur la seconde partie du canal, nous avons donc choisi de ne pas appliquer le calage réalisé par l'UMR G-Eau, donc de ne pas appliquer les mêmes coefficients de Strickler. Le choix des coefficients que nous avons appliqués est présenté ci-après.

► Choix des coefficients de Strickler

Sur cette portion du canal, les coefficients de Strickler ont été choisis en se basant sur des valeurs de référence (voir Tableau 1), ainsi que sur la connaissance de la nature du revêtement et l'état des berges et du radier du canal. Ces informations avaient été acquises lors des visites de terrain faites en période de chômage sur tout le linéaire du canal. Selon les associations de revêtement observés (radier + berges) pour les différents tronçons définis, des valeurs de coefficient de Strickler ont été choisies et appliquées pour chaque tronçon identifié.

Les coefficients de Strickler ont été choisis en se basant sur le tableau suivant :

Tableau 1 : Coefficients de Strickler (source: Hydraulique pour le génie rural. Cemagref, Montpellier Supagro. Avril 2006).

Cours d'eau	Valeurs usuelles de K ($\text{m}^{1/3} / \text{s}$)
Canal bétonné, très lisse	75-100
Canal bétonné, état moyen	50-75
Canal en terre	30-50
Cours d'eau régulier, bien entretenu	40 - 50
Cours d'eau ordinaire	30-40
Cours d'eau avec embâcles	20-30

Nous avons choisi de distinguer les cas suivants :

- Lorsque le canal est entièrement cuvelé : $K_s = 50 \text{ m}^{1/3} / \text{s}$
- Lorsque les berges sont bétonnées et le radier est en terre : $K_s = 40 \text{ m}^{1/3} / \text{s}$
- Lorsqu'une des berges est en béton, une berge en enrochement et le radier en terre : $K_s = 35 \text{ m}^{1/3} / \text{s}$
- Lorsqu'une des berges est en béton, une berge en terre et le radier en terre : $K_s = 30 \text{ m}^{1/3} / \text{s}$
- Lorsque tout le canal est en terre : $K_s = 25 \text{ m}^{1/3} / \text{s}$.

Il est nécessaire de souligner que le développement de la végétation peut avoir une influence importante sur la rugosité des berges et la ligne d'eau dans le canal. Les coefficients de Strickler fixés lors du calage du modèle et basé sur des jaugeages réalisés à un instant t ne permettent pas de prendre en compte ce phénomène.

2.2.2 Scénarios simulés

Afin de répondre aux problématiques identifiées (Cf. Objectifs de la modélisation), trois scénarios modèles ont été réalisés, à partir desquels différents sous-scénarios ont été modélisés.

2.2.2.1 Calendrier de prélèvement des prises

Le canal de Craponne branche d'Arles alimente en eau plus d'une centaine de prises. Le fonctionnement de ces prises est réglé selon un tour d'eau précis, le débit fourni à chaque prise étant fonction de la surface de droit d'eau associée. Certaines prises sont ouvertes en continu (le tour d'eau compte 78 « prises continues »), d'autres sont ouvertes ou fermées par les gardes selon une fréquence définie par le calendrier d'arrosage (le tour d'eau compte 42 « prises intermittentes »). Pour chaque prise, le calendrier d'ouverture et le débit prélevé ont été renseignés dans le modèle. Les informations rentrées correspondent à celles fournies par le calendrier des gardes (document fourni par l'ASCO des arrosants de la Crau).

Soulignons que le calendrier de prélèvements renseigné dans le modèle reste très théorique. En effet, certains paramètres stochastiques tel qu'un surprélèvement ou au contraire, l'absence de prélèvement d'un adhérent au cours de son tour d'eau sont difficiles à prendre en compte.

2.2.2.2 Scénario 1 : Période de pointe

Nous avons souhaité modéliser le canal en fonctionnement durant la période de pointe. Ainsi, dans ce scénario les conditions prises en compte sont les suivantes :

Période simulée : période de pointe (13,144 m³/s en tête de canal et application du droit d'eau maximal au niveau de chaque prise). Cette simulation a été réalisée pour la journée de pointe du mois d'août. La journée de pointe correspond à la journée du mois où le cumul des prélèvements est maximal.

► **Objectifs attendus :**

- Vérifier le bon fonctionnement théorique du canal en prenant en compte un débit en tête de 13,144 m³/s (droit d'eau) et les prélèvements des prises.
- Identifier l'existence de problèmes d'alimentation et de mise en charge des prises en fonctionnement normal du canal en période de pointe.
On considère qu'une prise présente un problème d'alimentation lorsque la hauteur de la ligne d'eau dans le canal est en dessous de celle du radier de la prise. Il n'y a alors aucun écoulement dans la prise.
Comme expliqué dans le scénario 4, dans les dimensions des prises, la hauteur d'ouverture prise en compte pour l'ensemble des prises est de 50 cm. On considère qu'une prise présente un problème de mise en charge lorsque son ouverture n'est pas noyée.
- Vérifier les zones de débordement préférentielles du canal : à partir d'une situation de fonctionnement normal du canal en période de pointe, l'augmentation progressive du débit en tête (simulation d'une pluie) permet de mettre en évidence les zones les plus sensibles au débordement.

SOUS-SCENARIO : IMPACT D'UN SURPRELEVEMENT

- **Surprélèvement des prises non équipées d'un système de contrôle du débit :** Parmi les 118 prises actives présentes sur le canal de Craponne branche d'Arles, 86 prises sont équipées d'un système de contrôle du type déversoir (81 prises), échelle (1 prise), module à masque (1 prise) ou calibrage spécial (3 prises). Trente-deux prises n'ont donc aucun système de contrôle du débit, les gardes canal n'ont donc aucun moyen de vérifier quel débit est réellement prélevé lors de l'ouverture de la prise.

Un surprélèvement de ces prises peut générer des difficultés d'alimentation pour les autres prises, notamment celles situées à l'aval du canal. Un sous-scénario a donc été réalisé à partir du scénario de fonctionnement normal du canal, en augmentant de 10 et 20 % le débit prélevé par les prises non équipées d'un système de contrôle.

- **Surprélèvement des prises situées en amont du canal :** à partir du scénario 1, une simulation a été réalisée en augmentant le prélèvement de 10 puis 20 % des 40 puis des 60 premières prises situées en amont du canal.

2.2.2.3 Scénario 2 : Période creuse

Cette fois-ci, nous avons souhaité modéliser le canal en fonctionnement durant une période creuse (de faible débit). Ainsi, dans ce scénario les conditions prises en compte sont les suivantes :

- **Période simulée** : le débit en tête de canal correspond à celui observé la première quinzaine du mois de mars ($6 \text{ m}^3/\text{s}$). Le prélèvement appliqué à chaque prise correspond à celui indiqué par le calendrier des gardes pour cette période. Ici aussi, la journée de pointe sur cette période a été étudiée.
- **Objectifs attendus** :
 - Vérifier le bon fonctionnement théorique du canal en prenant en compte un débit en tête de $6 \text{ m}^3/\text{s}$ et les prélèvements des prises.
 - Identifier l'existence de problèmes d'alimentation et de mise en charge des prises en période creuse.
 - Vérifier les zones de débordement préférentielles sur la partie aval du canal : à partir d'une situation de fonctionnement normal du canal en période de pointe, l'augmentation progressive du débit en tête (simulation d'une pluie) permet de mettre en évidence les zones les plus sensibles au débordement sur la partie aval.

Afin d'estimer la capacité d'écoulement dans le canal et d'identifier les zones de débordements préférentielles, deux sous scénarios ont été réalisés. Dans ces deux scénarios, aucun prélèvement n'est pris en compte.

2.2.2.4 Scénario 3 : Capacité d'écoulement du canal et zones de débordements préférentielles

Afin d'estimer la capacité d'écoulement dans le canal et d'identifier les zones de débordements préférentielles, deux sous scénarios ont été réalisés. Dans ces deux scénarios, aucun prélèvement n'est pris en compte.

► Modélisation du canal lors d'événements pluvieux :

Ce scénario simule les conditions de fonctionnement du canal lors d'un événement pluvial. Dans ce scénario, la vanne de vidange associée aux vannes AMIL est considérée ouverte (fonctionnement réel du canal lors d'événements pluvieux). L'écoulement au niveau des barrages AMIL se fait alors dans un couloir dont les dimensions correspondent à celles de l'ouverture de la vanne de vidange.

En tête du modèle, un débit initial de $1 \text{ m}^3/\text{s}$ est instauré. Puis différentes modélisations sont réalisées en augmentant le débit ($2 \text{ m}^3/\text{s}$, $3 \text{ m}^3/\text{s}$, etc.) jusqu'à débordement du canal.

Ce scénario doit nous permettre d'identifier les zones de débordement préférentielles du canal.

► Capacité d'écoulement du canal:

Dans ce modèle, un débit allant de $1 \text{ m}^3/\text{s}$ à $15 \text{ m}^3/\text{s}$ a été introduit en tête de canal. Le canal de Craponne branche d'Arles, comme tout canal d'irrigation, a une capacité d'écoulement qui diminue de l'amont vers l'aval. En augmentant le débit dans le canal, l'identification de la capacité du canal s'est fait de l'aval vers l'amont.

Pour un tronçon du canal, sa capacité est identifiée lorsqu'une augmentation du débit génère un débordement. Une fois la capacité d'un tronçon identifiée, le tronçon suivant, dont on souhaite étudier la capacité se situe directement en amont et sa capacité est en théorie plus grande. Afin d'éviter un débordement sur le tronçon aval et une influence de la ligne d'eau sur l'amont, un prélèvement est alors mis en place entre les deux tronçons. Ce prélèvement permet de maintenir le débit dans le tronçon aval égal à sa capacité.

2.2.2.5 Scénario 4 : Journée de pointe sur l'ensemble des périodes de l'année

Le canal de Craponne branche d'Arles dispose d'un calendrier de prélèvement sur le canal EDF. Le débit en tête du canal varie en fonction de la période de l'année : nul de novembre à janvier inclus, croissant de février à mai puis décroissant de septembre à octobre. Les mois de mai à août correspondant à la période de pointe du canal, le débit en tête est maximal (13 m³/s).

Le débit pouvant être prélevé par la prise selon la période est calculé en appliquant au droit d'eau (en m³/s) un certain pourcentage. Les pourcentages selon la période de l'année sont présentés dans le tableau ci-après :

Tableau 2: Pourcentage appliqué selon la période de l'année

Période de l'année	Pourcentage appliqué
Janvier	0
Février	15,6
Mars 1er quinzaine	45,9
Mars 2eme quinzaine	68
Avril 1er quinzaine	91,6
Avril 2eme quinzaine	94,2
Mai à août	100
Septembre 1 ^{er} quinzaine	91,4
Septembre 2 ^e quinzaine	77,8
Octobre 1 ^{er} quinzaine	61,
Octobre 2 ^e quinzaine	43,2

- **Période simulée** : Pour chaque période de l'année indiquée dans le Tableau 2, la journée de pointe a été modélisée. Cette journée de pointe prend en compte le débit en tête de canal et les débits de prélèvement de chaque prise correspondant à la période considérée.
- **Objectifs attendus** : Pour chaque période considérée, les différentes modélisations fourniront la ligne d'eau dans le canal en fonctionnement normal.

Pour une centaine de prises, nous disposons de la hauteur du radier de la prise par rapport à celui du canal. De plus, pour certaines d'entre elles, nous disposons également des dimensions de son ouverture. La hauteur de l'ouverture variant entre 30 et 110 cm et celle-ci étant en grande majorité égale à 50 cm. Nous avons décidé d'appliquer une hauteur d'ouverture de 50 cm à toutes les prises.

En comparant les lignes d'eau modélisées dans le canal pour les différentes périodes de l'année aux hauteurs des prises, nous souhaitons identifier quelles prises présentent des problèmes de décrochage et/ou des difficultés à être alimentées en eau (absence d'un écoulement dans la prise).

Annexe 6 : Comptes rendus d'entretien

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

ENTRETIEN - ASA DU FOSSE DE SERVANNES

Date : 04/05/2014

Lieu : Raphèle-les-Arles

Objet de la réunion : Fonctionnement de l'ASA du Fossé de Servannes et relation avec l'ASCO des arrosants de la Crau

Personnes présentes :

- M. André Quaix, président de l'ASA du canal de Servannes
- M. Thomas Legay, BRLi

DONNEES GENERALES SUR L'ASA

L'ASA du Fossé de Servannes compte environ 64 adhérents. Un tiers d'entre eux sont des agriculteurs, les deux autres tiers sont des propriétaires d'habitations faisant parties du périmètre mais n'exerçant pas de profession agricole. Le droit d'eau surfacique de l'ASA est de 81 ha, son droit d'eau est de 95 l/s environ. Ce débit est réparti entre les adhérents selon un tour d'eau de 10,5 jours. Le fossé de l'ASA de Servannes est alimenté au niveau de la prise 46 RG du canal de Craponne branche d'Arles.

Pour le tiers d'agriculteur, l'eau de la filiole est utilisée pour l'irrigation de prairies. Tous les agriculteurs de l'ASA produisent du foin de Crau.

Le fossé de Servannes a une longueur de 4,5 km et se divise dans sa partie sud. Une des deux branches a une orientation Est-Ouest tandis que la seconde a une orientation Ouest-Est. La pente de la Crau étant globalement orientée Nord-Est Sud-Ouest. Le président signale que l'alimentation de la branche Ouest-Est est plus difficile du fait de la pente naturelle.

FONCTIONNEMENT DU RESEAU

Le canal de l'ASA de Servannes est mis en eau de début mars à fin octobre. Les adhérents de l'ASA sont alimentés en eau selon un calendrier précis, le tour d'eau étant de 10,5 jours. La durée d'irrigation de chaque adhérent est proportionnelle à la surface incluse dans le périmètre. Plusieurs adhérents pouvant être alimentés par une même prise.

Le tour d'eau de 10,5 jours permet d'alterner l'accès à l'eau de jour ou de nuit aux adhérents. M. Quaix signale que certains d'entre eux semblent peu au courant de leur tour d'eau. Il arrive qu'un adhérent ne prélève pas lorsque son tour d'eau est de nuit et prélève de jour. Ce qui empêche l'accès à l'eau d'un autre adhérent. Un meilleur respect du tour d'eau de la part de chacun permettrait à tous les adhérents de disposer de son droit d'eau comme indiqué sur le calendrier.

M. Quaix souhaite une meilleure communication entre les adhérents de l'ASA afin d'éviter les malentendus dans la gestion des prises. Lorsque plusieurs adhérents sont alimentés par une même prise, il arrive qu'un adhérent ne souhaite pas utiliser l'eau durant son tour d'eau. Si cet adhérent est le dernier à être alimenté sur la prise, il arrive qu'elle ne soit pas fermée, ni par l'irrigant ne souhaitant pas son eau, ni par l'adhérent précédent n'étant pas au courant que l'accès à l'eau doit être coupée. L'eau n'est donc pas renvoyée dans le canal principal, ce qui empêche l'irrigant suivant d'y avoir accès.

De même, il arrive qu'un adhérent ne souhaitant pas utiliser son eau aille fermer la prise sur le canal de Craponne sans tenir informé l'irrigant suivant. Ce dernier doit donc identifier l'origine de l'absence d'eau au niveau de sa prise, ce qui lui fait perdre du temps sur son tour d'eau. Une meilleure communication entre les adhérents permettrait d'éviter ce genre de désagrément.

URBANISATION DU PERIMETRE

A partir de 1947, l'urbanisation de Raphèle-les-Arles s'est développée et de nombreux lotissements ont vu le jour. M. Quaix signale que des terrains lotis ont été établis sur des zones de passage du canal de l'ASA de Servannes.

L'urbanisation a provoqué l'apparition de propriétés privées dont le terrain est traversé par le canal de l'ASA de Servannes. Sur ces propriétés, le canal a été busé. Le président signale que ce busage a été réalisé à minima. Les buses mises en place ne permettent que le passage du débit de droit d'eau du canal. Ce qui rend difficile la gestion des eaux pluviales.

Ce problème de busage du canal associé à l'apparition de nouveaux lotissements a été évoqué auprès des lotisseurs. Aujourd'hui, M. Quaix a obtenu la possibilité d'émettre un avis par rapport aux plans de construction des futurs lotissements. Le président souhaite que la présence du canal de Servannes et son rôle soit mieux pris en compte dans l'urbanisation. Ce qui permettrait d'éviter des sous-dimensionnements du canal.

Enfin, M. Quaix souligne le fait que l'urbanisation se fait au détriment de terres agricoles de bonne qualité.

➤ Entretien

L'entretien (faucardage et curage) du canal est réalisé annuellement par une entreprise extérieure sur les sections à l'air libre.

Comme expliqué précédemment, le canal traverse des propriétés privées. Chaque propriétaire est tenu de maintenir le libre écoulement des eaux dans la traversée du canal sur sa propriété. Cependant, le président n'a pas accès à tout le linéaire du canal, ce qui complique son entretien. Concernant le linéaire du canal à l'air libre, aucun problème d'entretien ni de gestion n'est signalé.

TRAVAUX SUR LE CANAL

Le président rencontrait des difficultés vis-à-vis du système de calibrage qui était défectueux. Le bassin a été remis en état par l'ASCO des arrosants de la Crau.

Le linéaire du canal étant peu important (4,5 km), aucun travaux qui puissent améliorer la gestion de l'eau ne sont envisagés.

GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DES INONDATIONS

Le président de l'ASA considère que les fossés d'irrigation jouent un rôle dans la gestion des eaux pluviales.

Cependant, le fossé étant busé à minima sur certaines parties, sa capacité ne permet pas d'évacuer les eaux pluviales lorsque le débit est trop important. Ce qui entraîne des débordements des fossés sur la partie amont.

De plus, le fossé passe en siphon sur certaines parties. Des grilles ont été mises en place pour éviter l'intrusion d'embâcles dans les passages en siphon. A certaines périodes de l'année, l'accumulation de feuille morte dans les canaux mais également de détritux bloque le passage de l'eau au niveau de la grille. En cas d'intempéries importants, cela peut générer des débordements et des inondations.

De manière générale, lors de forts intempéries, aucune gestion des eaux pluviales n'est faite. Les capacités du canal ne permettant pas une évacuation efficace des eaux pluviales, le fossé de Servannes déborde dans sa partie amont. Le président n'a pas d'autres solutions que d'attendre la fin des intempéries et l'évacuation progressive des eaux pluviales.

Enfin, la partie aval du canal de Servannes longe la voie SNCF située sur un remblai. Les passages en siphon sous la voie de chemin de fer ne possèdent pas une capacité suffisante pour évacuer efficacement les eaux pluviales. Des inondations peuvent alors se produire.

COTISATIONS

Les adhérents de l'ASA paient deux cotisations, une à l'ASCO et une à l'ASA. La cotisation à l'ASA est gérée par le président, la seconde est gérée individuellement par l'ASCO. Une troisième cotisation est payée par les adhérents au réseau d'assainissement des marais d'Arles.

Le président soulève certains problèmes de non-paiement. Certains adhérents, faisant partie du périmètre n'ont pas l'accès à l'eau. Ces adhérents ne souhaitent pas payer la cotisation.

Les cotisations des adhérents à l'ASA servent uniquement à financer les travaux d'entretien ainsi que les frais de gestion administrative au SMGAS. La longueur du canal étant peu importante, aucun travaux neuf n'est envisagé. Aucun frais de travaux n'est pris en compte dans le montant des cotisations.

IMPLICATION DE L'ASCO

Le canal de Craponne alimente en eaux différentes associations syndicales de propriétaires, qui assurent la gestion de l'eau au-delà de la prise sur le canal de Craponne. Sur le périmètre de l'ASCO, de nombreuses prises alimentent en eau des zones où l'eau n'est pas gérée par une ASP. Afin d'améliorer la gestion de la ressource en eau, M. Quaix suggère que de nouvelles ASP soient mises en place.

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

ENTRETIEN - ASA DE LANGLADE

Date : 05/05/2014

Lieu : Raphèle-les-Arles

Objet de la réunion : Fonctionnement de l'ASA du canal de Langlade et relation avec les arrosants de la Crau

Personnes présentes :

- M. Michel de Causans, président de l'ASA du canal de Langlade.
- M Thomas Legay, BRLi

DONNEES GENERALES SUR L'ASA

L'ASA du canal de Langlade compte 49 adhérents répartis sur 23 prises. Le canal est alimenté depuis différentes sources. L'ASA possède un droit d'eau de 1211,76 l/s sur le canal de Craponne Branche d'Arles (soit 45% de son droit d'eau total), 1132,33 l/s sur le canal du Congrès (42% de son droit d'eau total) et 365 l/s sur le canal du Canalet (13% de son droit d'eau total) (aujourd'hui canal du Congrès et du Canalet). L'eau de la filiole est utilisée pour l'irrigation de prairies (95% du périmètre de l'ASA est cultivé en foin de Crau, les 5 % restants sont mis en valeur par l'arboriculture (olivier notamment)).

L'ASA a fait le choix d'une base de répartition des dépenses en l/s. Le Président justifie ce choix en expliquant que cela lui permet entre autre d'appliquer la TVA au taux réduit de 5,5% lié à la fourniture d'eau brute.

FONCTIONNEMENT DU RESEAU

- Gestion de l'irrigation

Tous les droits d'eau sont gérés en l/s plutôt qu'en hectare de droit d'eau. Le débit fourni pour l'irrigation des prairies est supérieur au 1,2 l/s/ha communément appliqué, ce qui assure une bonne irrigation.

Le système de dotation appliqué permet d'assurer la disponibilité en eau à tous les adhérents. Les pertes de route, eau nécessaire au fonctionnement du canal, sont estimées par l'ASCL à 14% du débit entrant dans le canal. Afin que l'eau puisse atteindre toutes les parcelles (notamment celles en extrémité), les pertes sont déduites du droit d'eau pour le calcul des débits aux prises des usagers.

L'ASA du canal de Langlade assure une « livraison bord canal ». Chaque prise est composée de deux martelières : une gérée par le garde-canal de l'ASA de Langlade, l'autre est gérée par l'adhérent. L'eau est conduite jusqu'à la prise de l'adhérent qui présentent des difficultés à irriguer leurs parcelles en totalité. L'adhérent est en charge du bon état de sa filiole et de la bonne gestion de son eau.

En début et en fin de période d'irrigation, lorsque le débit dans le canal de Langlade n'est pas égal 100% du droit d'eau, une erreur de dotation à la prise d'eau sur le canal de Craponne est vite ressentie par les adhérents. Ceux les plus concernés par une telle erreur sont ceux localisés en extrémité du canal de Langlade. Dans de telles situations, si le garde-canal des arrosants de la Crau n'a pas fourni le bon débit à la prise, la garde-canal de l'ASA de Langlade contacte M. Izoard qui corrige aussitôt le débit fourni.

➤ Entretien

L'ASA de Langlade fait appel à une entreprise extérieure pour l'entretien usuel du canal (faucardage, curage, etc.). Le budget pour l'entretien est variable selon les années et représente un tiers des charges annuelles.

GESTION ADMINISTRATIVE ET FINANCIERE

Deux canaux différents alimentent en eau le canal : le canal du Congrès et du Canalet et le canal de Craponne Branche d'Arles. Un même adhérent, en plus de prélever de l'eau (issue du canal de Craponne ou du Congrès) sur le canal de Langlade peut également avoir des droits d'eau directement sur l'un des deux canaux précités. Cinq cotisations différentes peuvent être perçues de ces adhérents dont deux concernent le canal de Craponne branche d'Arles :

- Une cotisation (dite directe) pour l'ASCO des arrosants de la Crau concernant des droits d'eau détenus en propre par les usagers du canal de Langlade auprès de l'ASCO des arrosants de la Crau (560,57 l/s). Les adhérents payent donc une cotisation à l'ASCO des arrosants de la Crau comme s'ils prélevaient directement sur le canal de Craponne branche d'Arles. Cependant, l'eau correspondante à ces droits d'eau est délivrée aux adhérents par le canal de Langlade. Cette cotisation est gérée directement par l'ASCO des arrosants de la Crau.
- Une cotisation (dite indirecte) pour l'ASA du canal de Langlade correspondant à des droits auprès de l'OGC délivrés à Farinon via la branche d'Arles du canal de Craponne (651,189 l/s). Les adhérents qui utilisent ces droits d'eau paient donc une cotisation à l'ASA du canal de Langlade. Cette dernière paie un droit d'eau à l'ASCO des arrosants de la Crau.

En résumé, pour des droits directs, c'est l'association mère qui fait payer les droits d'eau. Pour les droits indirects, l'ASA de Langlade fait payer l'adhérent, le montant étant celui appliqué par l'association mère.

Le président rencontre très peu de problèmes de paiement des cotisations. Dans les rares cas d'impayé le président n'hésite pas à demander le soutien du trésor public pour percevoir les cotisations.

EXTERNALITE LIES AU CANAL

La présence de l'eau dans le canal assure le développement d'une faune et d'une flore sur ses berges. Afin d'assurer le maintien de cette biodiversité, le cuvelage du canal de l'ASA n'est pas envisagé.

En période d'irrigation, globalement peu d'eau est perdue. L'eau en excès participe à alimenter les marais d'Arles (marais de Meyranne et de Chanoines).

Le canal et ses rives ne sont pas utilisés comme lieu de promenade ou de loisirs. Le passage chez les propriétaires de parcelle en bord de canal étant interdit.

PROJET D'AMÉLIORATION DU CANAL

➤ Travaux sur le canal de Langlade

Dans le schéma directeur du canal de Langlade réalisé en 2005 ont été préconisés les travaux à réaliser cette année-là. Ces travaux ont pour la plupart été réalisés. Aucun travaux n'est envisagé pour le moment sur le canal de Langlade.

Comme évoqué plus haut, afin de préserver la biodiversité liée à la présence d'eau dans le canal, aucun travaux de cuvelage n'est envisagé.

➤ Implication de l'ASCO dans l'ASA

M. De Causans indique qu'une union des ASP avec l'ASCO permettrait d'optimiser la gestion de l'eau sur le canal principal et la gestion des débits sur le réseau secondaire ainsi que les travaux à réaliser sur l'ensemble des canaux. Mutualiser l'ensemble des informations, des besoins en eau et des projets envisagés sur le canal principal et le réseau secondaire permettrait d'améliorer la gestion de la ressource en eau.

➤ Evolution future du canal de Craponne Branche d'Arles

Selon M. De Causans, une amélioration de la gestion des martelières sur le canal de Craponne Branche d'Arles est à envisager, surtout en ce qui concerne les martelières à proximité du pont de Moulès. Le respect strict des tours d'eau par l'ensemble des adhérents de l'ASCO des arrosants de la Crau et une disparition des fuites au niveau des prises endommagées permettraient et une meilleure disponibilité pour les adhérents sur le canal de Craponne.

De plus, l'ensemble des martelières sur le canal de Craponne ne se gère pas de la même manière. Sur les prises actives, nombreuses sont celles ayant un faible droit d'eau face à celles, telle que celle du canal de Langlade, ayant un droit d'eau important. La gestion du débit est plus simple sur une « grosse » prise que sur plusieurs petites. Ainsi, une meilleure gestion des martelières et la présence d'un garde-canal supplémentaire semble nécessaire.

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

REUNION DE TRAVAIL - ASA RAGEYROL DE VERGIERES

Date : 05/05/2014

Lieu : Mas de Gascar, chez Mr. Guy Beraud

Objet de la réunion : Fonctionnement de l'ASA Rageyrol de Vergières et relation avec l'ASCO

Personnes présentes :

- Mr. Guy Beraud, président de l'ASA Rageyrol de Vergières
- Mr. Thomas Legay, BRLi

DONNEES GENERALES SUR L'ASA

L'ASA Rageyrol de Vergières compte 43 adhérents. Le périmètre de l'ASA est organisé en deux zones, une alimentée par la branche nord et une par la branche sud du canal (Rageyrol de Vergières). L'eau de la filiole est utilisée pour l'irrigation de prairies (tous les agriculteurs de l'ASA produisent du foin de Crau) et plus marginalement pour l'irrigation d'oliviers et d'arbres fruitiers.

Le droit d'eau de l'ASA est de 1130 ha, soit 1356 l/s. Ce débit est réparti entre les adhérents selon un tour d'eau de 10 jours pour la majorité des prises et 9,5 jours pour certaines d'entre elles. L'eau est répartie, à l'aide de deux déversoirs, entre 11 prises sur la branche nord et les adhérents de la branche sud. Puis, à l'aide de 3 déversoirs entre les adhérents de la branche sud. Les usagers, desservis par une même prise sur le canal sont responsables de la filiole qui amène l'eau depuis la prise jusqu'à leurs parcelles.

Pour une bonne irrigation des surfaces cultivées en foin de Crau, 2 hectares de droit d'eau sont nécessaires pour irriguer 1 hectare de culture. Si le droit d'eau de l'ASA était augmenté, l'irrigation du foin serait facilitée mais cette augmentation reste limitée par les capacités du canal qui passe en siphon sous la voie ferrée. Une augmentation maximale de 20% du droit d'eau actuel serait souhaitable. Pour compléter cette ressource en eau, certains agriculteurs disposent d'un forage. Huit sont recensés dans la partie sud du périmètre de l'ASA. De plus, les agriculteurs à proximité du canal d'assainissement de Vergières y prélèvent de l'eau par pompage pour l'irrigation.

Le président signale que la partie sud du périmètre, voisine des coussouls de la Crau est plus sèche que la partie nord. Les besoins en eau y sont plus importants.

FONCTIONNEMENT DU RESEAU

➤ Gestion de l'eau

La répartition de l'eau entre les branches nord et sud se fait automatiquement au moyen d'un partiteur constitué de deux déversoirs. Sur la partie sud, l'eau est répartie entre les différents usagers au moyen d'un partiteur constitué de trois déversoirs. Sur la partie nord, les 11 prises sont ouvertes ou fermées selon un calendrier établi avec un tour d'eau de 9,5 jours. Une prise peut alimenter plusieurs adhérents. A chaque prise, deux martelières permettent le contrôle du tour d'eau. La première est manipulée par le garde-canal de l'ASA, qui est également le garde-canal de l'ASA de Langlade, la seconde est manipulée par les adhérents. Ces prises possèdent un déversoir de 0,65 m ou 1 m. Le débit y est régulé de la même manière que sur le canal de Craonne.

Pour le financement du garde-canal, l'ASA Rageyrol de Vergières contribue en payant à l'ASA de Langlade le travail effectué par le garde-canal. C'est l'ASA de Langlade qui finance le garde.

➤ Entretien du canal

Les travaux d'entretien sont réalisés par une entreprise extérieure. Elle intervient en hiver pour les travaux de faucardage et en été pour nettoyer le canal du développement des algues. Chaque année, 20 000 euros sont consacrés aux travaux d'entretien.

Le garde-canal participe au nettoyage de la prise sur le canal de Craonne et au passage en siphon quand celui-ci est obstrué.

GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DES INONDATIONS

Lors d'événements pluvieux, la prise du canal Rageyrol de Vergières sur le canal de Craonne est maintenue ouverte dans un premier temps. Ceci permet de participer à l'évacuation des eaux pluviales accumulées dans le canal de Craonne branche d'Arles. Lorsque la situation devient gérable sur le canal de Craonne, la prise de l'ASA est alors fermée.

Lors d'intempéries, des eaux du ruissellement tombent dans le canal de Rageyrol de Vergières. Les prises sur le canal sont alors ouvertes pour répartir les eaux entre les différentes parcelles.

Sur la branche sud, il est possible d'évacuer les eaux vers le canal d'assainissement de Vergières, situé au sud, passant sous la nationale N568. Un des adhérents, dont le fossé possède une capacité de 200 l/s permet l'utilisation de celui-ci afin de rejeter une partie des eaux pluviales vers le canal d'assainissement. Néanmoins, ce canal présente une capacité limitée dans son passage sous la voie rapide. En cas d'intempéries importants, il peut déborder.

En cas d'urgence, sur la branche nord, l'eau du canal peut être évacuée vers une roubine qui se déverse dans l'étang des Aulnes.

Dans la partie nord et dans la partie sud, deux zones sont sujettes à des inondations en cas d'intempéries importants. Ces zones correspondent à des lieux d'accumulation des eaux de pluies dont l'écoulement est bloqué par la nationale. De manière générale, l'eau s'accumule le long de la nationale et inonde les parcelles avoisinantes.

EXTERNALITES LIEES AU CANAL

Les pertes en eau du canal correspondent aux infiltrations et aux écoulements en fin de parcelle. Ces eaux contribuent à l'alimentation de l'étang des Aulnes donc le niveau varie avec l'intensité de l'irrigation. L'étang des Aulnes, attire quant à lui les pêcheurs, les chasseurs et est suivi par les écologues du conservatoire des espaces naturels de la région PACA.

Le canal et ses rives ne sont pas utilisés comme lieu de promenade ou de loisirs. Seul un parcours existe au sud de l'étang des Aulnes. L'accès côté nord étant proscrit.

PROJET D'AMELIORATION DU CANAL

➤ Cotisation

Les adhérents de l'ASA paient deux cotisations, une à l'ASCO et une à l'ASA. La cotisation à l'ASA est gérée par le président, la seconde est gérée individuellement par l'ASCO.

Le transport de l'eau depuis le canal de Craponne jusqu'à la parcelle étant assuré par le canal Rageyrol de Vergières, M. Beraud considère qu'il serait préférable que les adhérents paient la cotisation de l'ASCO à l'ASA et que ce soit l'ASA qui paie une cotisation à l'ASCO.

De manière générale, aucun problème n'est relevé sur le paiement des deux cotisations. Cependant, certains propriétaires disposant de faibles surfaces de droit d'eau (35 ha au total) et ne pratiquant pas d'activités agricoles semblent peu au courant des responsabilités financières qu'ils ont en temps qu'adhérent à l'association (paiement de la cotisation à l'ASA et à l'ASCO). Ces propriétaires ont un usage moindre de la ressource en eau par rapport aux agriculteurs.

L'ASA tente de trouver une solution pour recouvrir les cotisations impayées ou pour que les propriétaires renoncent à leurs droits d'eau. Malgré une demande d'aide auprès de l'état et des trésors publics, aucune solution n'a pu être trouvée.

➤ Travaux sur le canal Rageyrol de Vergières

Des travaux étaient envisagés pour le mois de juin de cette année (2013 - 2014). Les financements du conseil général n'ont pas pu être obtenus cette année, les travaux sont donc reportés à l'année prochaine. Les projets de travaux sur le canal sont :

- ◆ Année 2014 – 2015 : remise en état d'une portion de berge. Cette portion, située sur la branche nord du canal, présente de nombreuses fuites et est fragilisée par de nombreuses racines mortes.
- ◆ Année 2015 – 2016 : Fusion avec le canal de Langlade depuis la prise sur le canal de Craponne jusqu'à la nationale N 113.
- ◆ Année 2016 – 2017 : Cuvelage d'une partie du linéaire située directement en amont du partiteur répartissant l'eau entre les branches nord et sud.

Dans la trésorerie, les travaux neufs représentent 10 000 euros par an.

➤ Implication de l'ASCO

Une union entre l'ASCO et les ASP faciliterait la gestion des ASP et permettrait de réaliser des économies. Une telle union réduirait les frais administratifs de gestion des ASP, les économies réalisées pourraient être réinvesties dans des travaux. Cependant, un tel projet apparaît difficile à réaliser car l'ASCO et les ASP ne sont pas organisées ni ne fonctionnent de la même manière.

De plus, une union permettrait d'avoir à disposition des ASP des techniciens aptes à identifier les projets à réaliser sur les différents canaux.

➤ Fusion du linéaire entre le canal de Rageyrol de Vergières et le canal de Langlade

Un projet de fusion entre des canaux Rageyrol et Langlade est en cours. Ce projet aboutira, à l'horizon 2017, à un canal commun pour les deux ASA depuis la prise d'eau sur le canal de Craponne jusqu'à la N 113. Au-delà, bien que côte-à-côte, la fusion des deux canaux comme elle l'était envisagée dans le projet initial est à la fois difficilement réalisable et coûteux. Les deux canaux se séparent obligatoirement au passage sous la nationale. Cette fusion permettra de remettre en état des prises aujourd'hui vétustes ainsi que le tronçon de canal directement en aval de la prise. La mise en place d'une seule prise avec un bassin de régulation commun aux deux ASA améliorera la régulation de l'eau.

➤ Suggestion de projet

L'irrigation pratiquée par les agriculteurs participe à alimenter l'étang des Aulnes situé à proximité du canal de l'ASA. Lorsque l'irrigation est importante, l'étang reçoit même trop d'eau et se retrouve « noyé », ce qui peut créer des surverses. Un débordement de l'étang a même eu lieu en 2011.

Pour évacuer l'eau excédentaire de l'étang lors des surverses, la chambre d'agriculture projette de remettre en état un canal d'assainissement. Ce canal récupérerait l'eau de l'étang pour la rejeter dans le canal d'Arles à Bouc.

Face à cette situation, le président suggère que les agriculteurs puissent pomper de l'eau dans l'étang pour l'irrigation. Le projet, suivi par la chambre d'agriculture, a déjà été proposé devant le conseil général. Afin de mener à bien ce projet, une étude de faisabilité doit être réalisée. Par manque de moyen financier, le projet n'a pas donné de suite.

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

ENTRETIEN - ASA DU FOSSE DES CHANOINES

Date : 12/05/2014

Lieu : Raphèle-les-Arles

Objet de la réunion : Fonctionnement de l'ASA du fossé des Chanoines et relation avec l'ASCO des arrosants de la Crau.

Personnes présentes :

- M. Jean-Pierre Fejos, président de l'ASA du fossé des Chanoines
- M. Thomas Legay, BRLi

DONNEES GENERALES SUR L'ASA

L'ASA du fossé des Chanoines compte 93 adhérents. Parmi ces adhérents, la majorité ne sont pas agriculteurs mais possèdent quelques hectares (en général 2 – 3 ha) associés à leur propriété. L'ASA compte tout de même une vingtaine d'adhérents agriculteurs, producteurs de foin de Crau qui, en plus de gérer les prairies dont ils sont propriétaires, louent les surfaces cultivables des adhérents non producteurs. Sur l'ensemble du périmètre de l'ASA, la majorité des propriétés ont une petite surface, 2 à 3 hectares cultivables. Seuls trois domaines possèdent une surface cultivable importante, de 20 à 25 ha maximum.

De manière générale, l'eau de la filiole est utilisée pour l'irrigation de prairies (tous les agriculteurs qui gèrent l'ensemble des surfaces du périmètre produisent du foin de Crau AOC), aucun usager ne s'en sert pour abreuver du bétail.

Le droit d'eau surfacique de l'ASA est de 263 ha et le droit d'eau de 326 l/s. Ce débit est réparti entre les différents adhérents suivant un tour d'eau de 10,5 jours.

FONCTIONNEMENT DU RESEAU D'IRRIGATION

- Gestion de l'eau entre les adhérents

En prenant en compte le tour d'eau de 10,5 jours et les surfaces irriguées, le temps alloué pour irriguer un hectare de prairie est de 56 minutes. L'eau est répartie entre les adhérents selon plusieurs prises, plusieurs adhérents pouvant être alimentés à partir d'une même prise. Lorsqu'une prise est ouverte, elle dévie le débit total du canal pour une durée proportionnelle à la surface irriguée par la prise. Les adhérents possèdent une durée d'arrosage proportionnelle à la surface irriguée.

Le président signale que la communication entre adhérents est un point clé essentiel au bon fonctionnement de l'ASA. Lorsqu'un adhérent ferme sa prise, il le signale à celui dont le tour d'eau commence et qui doit normalement ouvrir sa prise. Par manque de communication entre certains adhérents, il arrive qu'un agriculteur ne souhaitant pas prélever de l'eau ne le signale pas. Dans ce cas, au lieu que la prise de l'ASA sur le canal de Craponne soit fermée, l'eau coule dans le canal et se perd dans les marais de Meyranne.

Du fait des besoins en eau propres au fonctionnement du canal et des fuites qui peuvent avoir lieu à chaque prise, les adhérents alimentés par la prise la plus en aval du fossé des Chanoines ne perçoivent pas la totalité du droit d'eau.

Dans son passage sous une nationale, le canal possède des capacités limitées. Si des encombrants bouchent le canal, celui-ci peut déborder sur les parcelles voisines. L'inondation des parcelles ne représentent pas un problème réel contrairement à la diminution du débit en aval engendrée.

➤ **Nécessité d'une meilleure gestion post-pluviale**

Suite à un événement pluvieux, le volume d'eau nécessaire à un adhérent peut être inférieur à ce que lui fournit son tour d'eau. Les sols étant rechargés par la pluie, l'eau apportée en excès peut alors être à l'origine de débordements sur les voies communales et/ou autres structures. Dans de telles situations, il serait préférable que l'agriculteur stoppe l'irrigation de sa parcelle plus tôt, ce qui n'est pas toujours évident à gérer.

➤ **Problèmes de manque d'eau**

Durant la période d'irrigation, le manque d'eau se fait ressentir durant les mois de juin et de juillet. Durant ces périodes, pour assurer une bonne irrigation des prairies, il serait nécessaire d'irriguer tous les 8 jours. Ce qui nécessiterait un débit supérieur à la prise de l'ASA sur le canal de Craponne.

En période de sécheresse. Le débit dans le canal, lorsqu'il est inférieur au droit d'eau, ne permet pas aux irrigants sur la durée de leur tour d'eau d'irriguer l'ensemble de leurs prairies. La sécheresse impacte l'ensemble des adhérents de la même manière.

ENTRETIEN

Les entretiens usuels (faucardage, curage, etc.) du canal de l'ASA des Chanoines sont réalisés par une entreprise. Pour réaliser des économies, le président souhaiterait mobiliser les adhérents dans l'entretien du canal de l'ASA du fossé des Chanoines.

De la prise jusqu'à la parcelle, les filioles sont entretenues par les adhérents. L'eau desservie aux prises servant à l'irrigation, c'est en général l'agriculteur qui participe à l'entretien de la filiole lorsque le propriétaire n'exploite pas ses terres. Cela peut varier selon l'arrangement entre l'agriculteur et le propriétaire des terres.

RELATION AVEC L'ASCO

Les adhérents de l'ASA entretiennent de bonnes relations avec le personnel de l'ASCO. Lorsque l'ASA a besoin de plus d'eau que sa dotation, le président n'hésite pas à demander au garde canal si le débit prélevé sur le canal de Craponne peut être augmenté. Le garde-canal, quand il peut, augmente alors le débit fourni.

GESTION DU PLUVIAL ET DES INONDATIONS

Lors d'intempéries, la prise du canal de l'ASA sur le canal de Craponne est fermée, n'importe quel adhérent étant libre d'intervenir sur la prise.

De manière générale, les adhérents de l'ASA ne présentent pas de réels problèmes d'inondation sur leurs parcelles. La procédure réglementaire en cas d'intempérie interdit à tout adhérent de déverser l'eau accumulée sur ses parcelles dans le canal de l'ASA. En cas de réelle nécessité, il arrive que les adhérents ouvrent leur prise pour évacuer l'eau. Celle-ci est alors évacuée vers les marais de Meyranne.

PAIEMENT DES COTISATIONS

Les membres de l'ASA paient deux cotisations, une à l'ASCO et une à l'ASA du fossé des Chanoines. La cotisation à l'ASA est gérée par le président, son montant est de 35 euros par hectare, l'autre est gérée individuellement par l'ASCO. Aucun problème n'est signalé concernant le paiement des cotisations. Le président signale tout de même certains paiements tardifs mais souligne que le paiement des cotisations par anticipation de l'année à venir est un bon fonctionnement dans la gestion du budget de l'ASA et du financement des éventuels travaux.

Lorsqu'un propriétaire de surfaces irriguées loue ses terres à un agriculteur, différentes situations se produisent selon l'arrangement entre le propriétaire et l'agriculteur. Soit le propriétaire paie la cotisation en échange de bon entretien des terres et de la filiole par l'agriculteur, soit c'est l'agriculteur qui paie la cotisation.

Sur le périmètre, deux propriétaires n'utilisant pas l'eau ne souhaitent pas en payer le droit. Au lieu de revendre les droits d'eau à l'ASCO ou de retirer les surfaces correspondantes du périmètre, le président propose aux agriculteurs voisins de se partager les droits d'eau et de les financer, ce qui est accepté en général.

Le montant global des cotisations à l'ASA s'élève à environ 8600 euros. Sur cette somme, le président essaie d'économiser 2000 à 3000 euros pour d'éventuels travaux en cas de coup dur et pour les travaux neufs.

Une troisième cotisation, due aux rejets dans les marais de Meyranne, est payée par l'ASL. Les gestionnaires des marais font cotiser l'ASL pour la gestion de l'eau rejetée par l'association et qui transite à travers leurs canaux. Mais les rejets vers les marais de Meyranne restent rares.

PRELEVEMENT DANS LA NAPPE

La majorité des propriétés du périmètre ne sont pas reliées au réseau d'eau potable de la commune de Mouriès et prélèvent l'eau à usage domestique dans la nappe. De plus, de nombreux agriculteurs possèdent des forages déclarés ou non.

Un forage important, pour la production d'eau potable et se situant dans le périmètre de l'ASA, a été mis en place par la commune de Mouriès. L'apparition de ce forage a impliqué la mise en place d'une zone réglementaire délimitant des zones où l'irrigation, l'épandage d'engrais et le pâturage sont interdits. De nombreuses prairies du périmètre de l'ASA se sont trouvées incluses dans ce périmètre réglementaire, ce qui a créé l'incompréhension des agriculteurs. Aujourd'hui, les agriculteurs continuent d'appliquer leurs pratiques agricoles sans intervention des services de réglementation, même si certains problèmes de qualité de l'eau de la nappe peuvent subvenir.

PROJETS DE TRAVAUX SUR LE CANAL

➤ Travaux

Les principaux travaux réalisés par l'ASA sur le canal consistent au busage de certaines sections (risque de rupture de berge, zones dangereuses, etc.). Les travaux sont réalisés à l'aide des économies réalisées sur les cotisations des adhérents. Le président souhaiterait obtenir des financements supplémentaires pour pouvoir réaliser plus de travaux. A terme, les principaux travaux envisagés sont le busage d'une plus grande partie du canal de l'ASA pour en faciliter sa gestion et limiter les risques.

➤ Urbanisation

Le périmètre de l'ASA est très peu concerné par l'urbanisation, la majorité de celui-ci étant classée en zone verte.

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

ENTRETIEN - ASA DE LA HAUTE-CRAU

Date : 22/05/2014

Lieu : Locaux du SMGAS, Arles

Objet de la réunion : Fonctionnement de l'ASA de la Haute-Crau et relations avec l'ASCO des arrosants de la Crau

Personnes présentes :

- M. Michel Manificat, président de l'ASA de la Haute-Crau ;
- M. Jean-Luc Allard, vice-président de l'ASA de la Haute-Crau ;
- M. Thomas Legay, BRLi

DONNEES GENERALES SUR L'ASA

L'ASA du canal de la Haute-Crau compte 479 adhérents dont 150 à 200 adhérents en milieu urbain. Ce grand nombre d'adhérents urbains est dû au développement de la ville de Pont-de-Crau.

Le droit d'eau surfacique de l'ASA est de 1500 ha, soit 1800 l/s. Ce débit est réparti entre 22 prises alimentant plusieurs adhérents et des prises alimentant un unique adhérent.

L'urbanisation en périphérie de Pont-de-Crau se fait sur des terres agricoles faisant souvent parties du périmètre de l'ASA. Cette urbanisation et l'arrivée de nouveaux propriétaires s'accompagnent souvent d'une division des droits d'eau associés aux terrains. L'apparition de nouvelles habitations n'est pas systématiquement accompagnée d'un développement du réseau de desserte en eau. Sur une même parcelle du périmètre touchée par l'urbanisation et divisée en plusieurs lots, il arrive qu'un seul adhérent, disposant de la filiole initialement présente sur le terrain, ait accès à l'eau.

Face à ce problème, un projet de développement du réseau en zone urbaine pour alimenter en eau les adhérents que ne l'étaient pas a été proposé. Ce projet aurait induit une augmentation des cotisations des adhérents en zone urbaine, ce qui n'a pas été souhaité. Les adhérents devant payer une cotisation sans avoir accès à l'eau et souhaitant être retirés du périmètre l'ont été.

Sur la partie agricole du périmètre, l'eau de la filiole est principalement utilisée pour l'irrigation de prairies (production de foin de Crau) qui représentent 70% des surfaces cultivées. 20% des surfaces cultivées correspondent à de l'arboriculture dont 10% d'olivier. Enfin les derniers 10% correspondent à des cultures serristes. Ces dernières étant irriguées avec de l'eau prélevée dans la nappe.

M. Manificat signale que le périmètre de l'ASA de la Haute-Crau est atteint par une diminution des surfaces agricoles. Cependant, d'autres agriculteurs présents sur la plaine de la Crau sont demandeurs de droits d'eau (à hauteur de 300 ha). Les capacités du canal ne permettent actuellement pas de répondre à ces demandes.

FONCTIONNEMENT DU RESEAU D'IRRIGATION

➤ Alimentation en eau

Sur le canal de la Haute-Crau, 22 prises permettent d'alimenter plusieurs adhérents. Les autres prises n'alimentent quant à elles qu'un seul adhérent. L'ASA emploie un garde canal qui gère l'ouverture et la fermeture des prises selon un calendrier établi. L'alimentation des prises en zone urbaine est également réglée par ce calendrier. Les adhérents urbains semblent peu au courant des heures d'ouverture et de fermeture de leurs prises, ce qui peut générer des rejets à l'exutoire du canal de la Haute-Crau.

Concernant la prise sur le canal de Craponne, deux jeux de vanne sont manipulés pour alimenter le canal de la Haute-Crau. Le premier, constitué de trois vannes, est manipulé par le garde-canal de l'ASA de la Haute-Crau. Le second est quant à lui constitué de 6 modules à masques. Deux ayant une capacité de 600l/s, un de 400 l/s, un de 200 l/s et deux de 100 l/s. Les modules à masques sont quant à eux manipulés par le garde canal de l'ASCO des arrosants de la Crau.

Le président ne soulève pas de problème particulier concernant le débit fourni à la prise. Si jamais le débit qui alimente le canal de l'ASA ne correspond pas au droit d'eau suite à un mauvais réglage des modules à masque, le garde-canal de l'ASA contacte celui de l'ASCO qui vient régler la vanne. De manière générale, les relations avec le personnel de l'ASCO sont bonnes.

Enfin, M. Manificat signale que le weekend, les gardes-vannes étant en repos, c'est à lui d'intervenir en cas de problème. Le président souhaiterait trouver une solution à cette situation.

➤ Droit d'eau

Selon le président, le débit qui alimente le canal de la Haute-Crau est suffisant voire juste pour l'ensemble des besoins du canal. Au vu de ces besoins, M. Manificat ne souhaite pas voir le droit d'eau de l'ASA diminuer.

De plus, les surfaces agricoles du périmètre de l'ASA de la Haute-Crau sont caractérisées par une faible épaisseur de sol. La réserve utile est donc moins importante que sur le reste de la Crau. Pour assurer une bonne disponibilité en eau pour les cultures, l'irrigation doit être faite plus régulièrement. Bien que le droit d'eau soit calculé sur la base de 1,2 l/s/ha, au vu des besoins pour l'irrigation agricole, le débit nécessaire au canal de la Haute-Crau est plus élevé : 1,5 à 1,8 l/s/ha selon M. Manificat.

Pour compléter les besoins en eau d'irrigation, de nombreux forages agricoles, déclarés ou non, existent sur le périmètre de l'ASA. Selon le président de l'ASA, si les droits d'eau pouvaient être augmentés, le nombre de forage serait moins important.

➤ Rejets

Le canal de l'ASA de la Haute-Crau présente 3 rejets sur le canal de Craponne. M. Manificat affirme que seulement deux d'entre eux peuvent être alimentés en eau, le troisième n'est jamais alimenté. Les deux rejets fonctionnels se situent au niveau du Mas de Bourille et au niveau de Pont-de-Crau.

Les rejets de l'ASA de la Haute-Crau sont peu importants. Lorsqu'il y en a, M. Izoard n'hésite pas à les signaler au président. Selon M. Manificat, ces rejets ne représentent pas du gaspillage car ils contribuent à alimenter la traversée d'Arles par le canal de Craponne. De cette manière, ils permettent de répondre aux besoins aval du canal de Craponne branche d'Arles mais également d'évacuer des eaux usées qui sont déversées dans le canal en Arles.

Au niveau de l'irrigation des prairies agricoles, une partie des eaux de ruissellement sont évacuées par le canal de la vallée des Baux. L'autre partie est récupérée par les fossés d'assainissement qui se rejettent dans les marais de Meyranne. Une partie des eaux excédentaires peut également être récupérée par le canal de la Chapelette.

ENTRETIEN

L'entretien du canal est assuré à 90% par les deux gardes canaux. Pour les travaux d'entretien supplémentaires, le président fait appel à une entreprise.

L'état vétuste du canal sur les sections en aqueduc inquiète le président. Ces sections du canal nécessitent des travaux de remise en état. En cas d'accident, c'est le président qui en a la responsabilité. Le coût des travaux de remise en état est estimé à 5 000 000 d'euros. Bien que ces travaux puissent être subventionnés à hauteur de 80%, les moyens financiers de l'ASA ne permettent pas de financer les 20 % restants. Le président se questionne sur la possibilité d'intervention financière de la part de l'ASCO.

PAIEMENT DES COTISATIONS

Les adhérents de l'ASA ne paient qu'une seule cotisation, celle de l'ASA de la Haute-Crau. Le montant de la cotisation s'élève à 185€/ha pour les agriculteurs. Pour les adhérents urbains qui ont des usages moindres de l'eau, ils cotisent à hauteur de 92€ minimum.

L'ensemble des cotisations perçues permet de payer la cotisation à l'ASCO, l'emploi des deux garde-canaux et les éventuels travaux d'entretien supplémentaires. Les économies alimentent la trésorerie de l'ASA, ce qui permet de réagir en cas de coup-dur. Cependant, la trésorerie de l'ASA ne permet pas la réalisation de travaux neufs importants telle que la rénovation des aqueducs.

Aucun problème d'impayé n'est signalé sur la partie agricole du périmètre de l'ASA. Si un agriculteur ne paie pas sa cotisation, c'est qu'il n'en a financièrement plus les capacités et que son exploitation n'est plus rentable. Vis-à-vis des adhérents en zone urbaine, comme précisé dans la partie « Données générales sur l'ASA », certains font partie du périmètre mais n'ont pas d'accès à l'eau. Le président rencontre des impayés qu'il considère comme compréhensibles. Face à ce problème, le président retire du périmètre de l'ASA les adhérents qui le souhaitent.

Le droit d'eau de l'ASA de la Haute-Crau sur le canal de Craponne branche d'Arles est quant à lui payé par l'ASA. Pour les 1500 ha de droit d'eau, l'ASA cotise à hauteur de 120 000 euros environs. Le président ne souhaite pas voir augmenter le montant de la cotisation à l'ASCO. Du fait que les gardes canaux de l'ASCO n'aient qu'à manipuler une seule prise, le président considère que le montant de la cotisation est élevé. Une diminution de ce prix pourrait être envisagée, cela permettrait de dégager de l'argent pour les travaux à réaliser sur le canal de la Haute-Crau.

GESTION DU PLUVIAL ET DES INONDATIONS

Le canal de la Haute-Crau est en hauteur sur une partie importante de son linéaire. Il n'est donc pas sujet à l'accumulation des eaux pluviales et ne présente pas de risque de débordement. De manière générale, le canal de la Haute-Crau présente peu de problème en termes de gestion des eaux pluviales.

Pour assurer l'évacuation éventuelle d'eau excédentaire, la prise du mas de Bourille est équipée d'un système de déversoir de sécurité. Si le niveau d'eau dans le canal est trop élevé, l'eau se déverse dans cette prise et alimente alors un des deux rejets sur le canal de Craponne.

Un des principaux problèmes concerne la prise de décision à l'annonce d'évènements pluvieux. Lorsque le centre opérationnel départemental d'incendie et de secours (CODIS) annonce des intempéries, le président a pour consigne de fermer sa prise d'eau sur le canal de Craponne branche d'Arles pour limiter les risques d'incident. Si la prise d'eau est fermée et qu'il n'y a pas de pluie, l'absence d'eau dans le canal implique des pertes économiques pour les agriculteurs qui n'hésiteront pas à réagir. Dans le cas contraire, s'il pleut et que la prise n'a pas été fermée, toutes les responsabilités reviennent au président en cas d'incident. Cette situation n'est pas commode pour le président et une plus grande tolérance concernant la gestion des eaux pluviales est souhaitée.

PROJETS ENVISAGES

➤ Union avec l'ASCO

Le président est favorable à une union de l'ASCO avec les associations syndicales de propriétaires. L'ASA de la Haute-Crau ne peut pas, avec les cotisations de ses adhérents, avoir les financements pour la réalisation des travaux nécessaires sur le canal. Une telle union donnerait plus de poids aux ASA et permettrait d'obtenir des financements supplémentaires pour la réalisation des travaux.

Une union permettrait également une uniformisation du montant des cotisations. En effet, pour avoir accès à l'eau du canal de Craponne branche d'Arles, les cotisations des adhérents seront différentes si l'adhérent prélève directement sur le canal de Craponne ou bien sur le canal d'une l'ASA qui prélève sur le canal de Craponne. Ce qui crée de fortes disparités dans le montant des cotisations.

Enfin, une union permettrait de mettre en commun les garde-canaux des ASP. Ce qui permettrait d'organiser le travail et de mieux gérer les journées de repos.

➤ Mise en place d'une station de mesure

Une station de mesure du débit devrait être mise en place cette année au niveau de la prise du canal de la Haute-Crau. Cette station permettra de mieux gérer le débit prélevé par l'ASA de la Haute-Crau. Le président signale que le débit fourni par l'ASCO est suffisant mais juste pour les besoins agricoles sur le canal. Il n'est pas souhaité que la nouvelle station de mesure entraîne une diminution du débit fourni.

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

ENTRETIEN - ASL FOSSE DU PILLIER

Date : 29/04/2014

Lieu : Saint-Martin-de-Crau

Objet de la réunion : Fonctionnement de l'ASL du Fossé du Pillier et relation avec l'ASCO des arrosants de la Crau.

Personnes présentes :

- Mme Annie Teixier, présidente de l'ASL du fossé du Pillier ;
- M. Benoît ???, adhérent de l'ASL et impliqué dans la gestion du fossé et les échanges avec l'ASCO
- Mme Marion Mahe, BRLi ;
- M Thomas Legay, BRLi.

DONNEES GENERALES SUR L'ASL

L'ASL du fossé du Pillier compte 10 adhérents dont 8 agriculteurs et 2 usagers, propriétaires de parcelles où sont construits des lotissements. Un redécoupage est en cours sur les parcelles de ces 2 adhérents, elles devraient appartenir à terme à 4 ou 5 adhérents différents détenant chacun de très petites surfaces (inférieures à 1ha de droit d'eau).

De manière générale, l'eau de la filiole est utilisée pour l'irrigation de prairies (tous les agriculteurs de l'ASL produisent du foin de Crau AOC), aucun des usagers ne s'en sert pour abreuver du bétail. Les particuliers (usagers non agriculteurs) utilisent l'eau pour l'irrigation de jardins et de potagers.

Le droit d'eau de l'ASL est de 368 l/s. Ce débit est réparti entre les différents usagers suivant un tour d'eau. Les adhérents possèdent chacun une prise sur le canal principal du fossé du Pillier. Chaque adhérent est responsable de sa prise et de la filiole qui amène l'eau depuis le canal principal du fossé du Pillier jusqu'à sa parcelle.

Les surfaces irriguées sur le périmètre sont stables et si davantage de droits d'eau pouvaient être accordés, plusieurs agriculteurs souhaiteraient augmenter leurs surfaces de prairies (au total, les souhaits d'augmentation représentent une cinquantaine d'hectares au moins).

FONCTIONNEMENT DE LA FILIOLE ET DE L'ASSOCIATION

➤ Accès à la prise et aux abords de la filiole

Les responsables de l'ASL souhaiteraient pouvoir accéder aux abords de leur canal sur l'ensemble du linéaire ce qui leur permettrait de gagner du temps et de l'efficacité pour l'entretien du canal et les interventions en cas d'urgence (passage de 4 m sur une des rives, ou au moins accès piéton).

De telles difficultés d'accès se rencontrent notamment au niveau de la prise d'eau de l'ASL sur le canal de Craponne. Pour accéder aux vannes, les adhérents de l'ASL traversent une propriété privée. Sur les 50 premiers mètres, le bord du canal (fossé du Pillier) n'est pas accessible. Bien que le propriétaire ne voit pas d'objection à laisser passer les arrosants sur sa propriété, ces derniers ne trouvent pas ce fonctionnement pratique. Ils souhaiteraient pouvoir circuler le long du fossé jusqu'à la prise ; cela implique d'aménager le berge, et de déplacer le droit de passage dont disposent les arrosants sur la propriété privée traversée. Mme Teixier s'interroge sur le rôle possible de l'ASCO pour faciliter ces démarches.

➤ Contraintes liées à l'urbanisation du périmètre

Comme évoqué plus haut, une partie du périmètre est gagnée par l'urbanisation. L'entrée dans l'ASL de nouveaux adhérents peu familiers du fonctionnement du canal et ayant des besoins d'arrosage différents de ceux des agriculteurs, présente des difficultés et des problèmes de gestion pour les responsables de l'ASL.

En effet, les usagers « urbains » sont peu au courant des responsabilités qu'ils ont en temps qu'adhérents de l'association et des contraintes liées au fonctionnement du canal (tour d'eau, entretien, responsabilités pour l'ouverture/fermeture des prises...).

L'ASL a tenté de trouver des solutions en aménageant l'organisation des tours d'eau pour permettre à ces usagers d'arroser, mais avec le nombre croissant de petites parcelles suite aux divisions faites au niveau des lotissements il est difficile de trouver une solution satisfaisante pour tous.

Face à cette situation, la présidente de l'ASL souhaiterait trouver une solution pour que ces usagers continuent d'être alimentés en eau depuis une autre source (forage, Chapelette) et renoncent à leurs droits d'eau sur le canal. .

Mme Teixier signale qu'une enquête publique réalisée par l'ASCO est aujourd'hui en cours et a pour objectif de recenser les usagers désirant se retirer du périmètre, leurs droits d'eau pouvant ensuite être redistribués à ceux qui en sont demandeurs. La présidente de l'ASL du fossé du Pillier souhaiterait mettre à profit cette enquête pour gérer le problème.

GESTION DES DEBITS ET DE LA PRISE SUR LE CANAL DE CRAPONNE

La prise de l'ASL sur le canal de Craponne jusqu'au bassin de calibrage inclus a été remis en état en 2007 et fonctionne de façon satisfaisante. Le système actuel présente cependant 2 inconvénients pour les arrosants de l'ASL :

- ◆ les arrosants ne disposent d'aucun système de mesure (échelle avec des « marques ») pour vérifier qu'ils disposent bien du débit associé à leur droit d'eau.

Les arrosants de l'ASL du fossé du Pillier souhaiteraient pouvoir lire facilement au niveau de la prise les débits qui leurs sont délivrés. Ce n'est qu'une fois que plusieurs arrosants ont constaté qu'ils n'arrivent pas à irriguer que le garde canal de l'ASCO est contacté pour une intervention, les arrosants ont alors déjà pris du retard pour leurs cultures. De plus, lorsque des problèmes de pénurie d'eau sont constatés, l'intervention du garde-canal de l'ASCO ne se fait pas toujours aussi rapidement que le souhaiteraient les arrosants du fossé du Pillier. La possibilité de lire facilement les débits délivrés au niveau de la prise réduirait les temps de réaction et permettrait aux agriculteurs de prendre moins de retard dans l'irrigation des prairies.

- ♦ Le débit délivré par la prise varie en fonction du débit dans le canal. Selon les représentants de l'ASL rencontrés, lorsque la prise de l'ASL est ouverte et que les arrosants disposent du bon débit, une diminution du débit dans le canal de Craonne (ouverture d'une prise plus en amont...) entraîne une diminution de quelques pourcents de leur débit. Cela pose moins de problème en début ou fin de période d'irrigation, mais en période de pointe, les irrigants ont besoin de disposer de 100% de leur droit d'eau. Face à cela, la présidente et les irrigants souhaitent que le garde-canal anticipe davantage l'évolution des débits et compense ces variations en ouvrant davantage la prise de l'ASL ou en augmentant le débit dans le canal de Craonne

LES REJETS DU CANAL ET ECOULEMENTS A L'AVAL DU PERIMETRE

Mme Teixier souligne l'importance de distinguer les rejets d'eau en bout de canal maître et les eaux d'écoulement qui ruissellent en bas des parcelles irriguées. D'après la présidente, le premier type de rejet n'existe pas sur le périmètre de l'ASL aucune eau n'est rejetée en extrémité aval du canal. Lorsque les irrigants n'ont plus besoin d'eau, la prise sur le canal de Craonne est fermée par l'un d'entre eux, l'eau reste dans le canal de Craonne Branche d'Arles plutôt que d'être perdue.

Les seuls « rejets » en eau concernent les écoulements en extrémité de parcelles, en lien avec la méthode d'irrigation gravitaire appliquée au foin de Crau. Ces écoulements alimentent des roubines qui se jettent entre autre dans l'étang de la Baisse-de-Rayon. Il est déjà arrivé que le maire contacte l'ASL pour demander à ce que de l'eau soit envoyée dans les roubines pour alimenter cet étang alors que celui-ci menaçait de s'assécher.

GESTION PLUVIAL ET INONDATIONS

Lors d'intempéries, des eaux de ruissellement tombent dans le fossé du Pillier, les arrosants de l'ASL ouvrent leurs martellières afin d'évacuer le maximum d'eau vers des parcelles agricoles afin de limiter les inondations de Saint-Martin-de-Crau. Lors d'événements pluvieux conséquents, les quantités d'eau importantes peuvent créer des débordements qui ont lieu au niveau de la parcelle la plus en aval du réseau.

Mme Teixier souligne qu'une meilleure synchronisation et une meilleure communication avec la mairie de Saint-Martin de Crau permettrait de mieux gérer les eaux pluviales en cas de forte crue.

Rq : Mme Teixier signale que sur le linéaire du canal de Craonne, l'accumulation d'eau sur la berge nord du canal peut-être dangereuse. Pour éviter ce problème, plusieurs évacuations passant sous le canal existent. Il arrive que certains propriétaires les ferment ou qu'elles ne soient pas entretenues correctement ce qui accentue les inondations au nord du canal.

EXTERNALITES DU CANAL (TOURISME, RECHARGE DE NAPPE)

La commune de Saint-Martin-de-Crau utilise l'eau de la nappe de la Crau pour son alimentation en eau potable. Il n'est jamais arrivé que la mairie contacte l'ASL en lien avec le rôle d'alimentation de la nappe que peut jouer le canal et l'irrigation des prairies.

Comme évoqué plus haut, il est par contre arrivé que l'ASL reçoive des demandes pour l'alimentation de l'étang de la Baisse-de-Rayon.

Selon la présidente, le canal est peu ou pas utilisé comme lieu de promenade ou de loisir, il n'est d'ailleurs pas aménagé pour cela.

PROJETS ET PERSPECTIVES POUR LES ANNEES A VENIR

Sur le fossé du Pillier

La prise de l'ASL sur le canal de Craponne jusqu'au bassin de calibrage inclus a été remis en état en 2007. Aucune modernisation technique n'est envisagée. Seule la mise en place d'un système de mesure, comme indiqué précédemment, est souhaitée.

Le passage en basse pression n'est pas envisagé sur le canal. Cela demanderait trop d'investissements. L'irrigation par aspersion n'est pas envisagée non plus.

Comme évoqué plus haut, les usagers souhaitent que les 8 km de canal soient aménagés et l'accès rendu facile, plus particulièrement sur les 50 premiers mètres suivant la prise sur le canal de Craponne.

Avis/Suggestions sur les évolutions possibles du canal de Craponne

Les représentants de l'ASL du fossé du Pillier rencontrés soulignent que de nombreux travaux d'amélioration ont déjà été entrepris par l'ASCO ces dernières années. Ils soulignent leur préférence pour des aménagements peu chers mais efficaces.

Les axes qu'il leur semble intéressant de développer sont en lien avec les économies et la gestion de la ressource en eau disponible :

- ◆ Etudier les possibilités de mise en place de bassins de stockage pour que l'eau non utilisée soit récupérée lorsque les besoins sont faibles plutôt que d'être rejetée dans le Rhône ou les marais d'Arles. Les étangs tels que l'étang des Aulnes, pourraient avoir une double fonction : évacuer l'eau des parcelles (par l'intermédiaire des roubines) en période de début et fin d'irrigation et fournir de l'eau qui puisse être pompée durant la période de pointe.
- ◆ Réutilisation de l'eau perdue dans les roubines en fin de parcelles (pompage)

➤ Implication de l'ASCO dans la gestion des filiales

L'ASL est entièrement autonome concernant la gestion et l'entretien de son réseau et ce mode de fonctionnement convient bien aux représentants de l'ASL. La gestion administrative (périmètre, réglementation, statut) est faite par l'ASL, en cohérence avec la gestion administrative de l'ASCO. La présidente souligne que les statuts et les périmètres de l'ASL et de l'ASCO doivent correspondre.

➤ Gestion financière

Les membres de l'ASL paient deux cotisations, une à l'ASCO et une à l'ASL.. Aucun problème n'est rencontré par l'ASL pour le recouvrement des cotisations.

L'ASL n'a pas la trésorerie nécessaire pour réaliser de gros investissements sur le canal. Si de tels investissements étaient nécessaires, l'ASL compte sur le contrat de canal Crau-Sud Alpilles auquel elle prend part pour aider à leur financement.

➤ Relation avec l'ASCO

Les arrosants souhaiteraient avoir plus d'informations sur les projets de l'ASCO concernant le canal de Craponne (travaux futurs, aménagements, etc.).

De même, ils souhaiteraient être informés sur les éventuelles modifications de statut ou du règlement de l'ASCO afin de pouvoir mettre leurs propres statuts et règlements en conformité avec ceux de l'ASCO.

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

ENTRETIEN - COMMUNE D'AUREILLE

Date : 12/05/2014

Lieu : Aureille

Objet de la réunion : Usages du canal de Craponne branche d'Arles et relation de la commune avec l'ASCO

Personnes présentes :

- M. Daniel Fourneau, agriculteur et élu de la commune d'Aureille
- M. Thomas Legay, BRLi

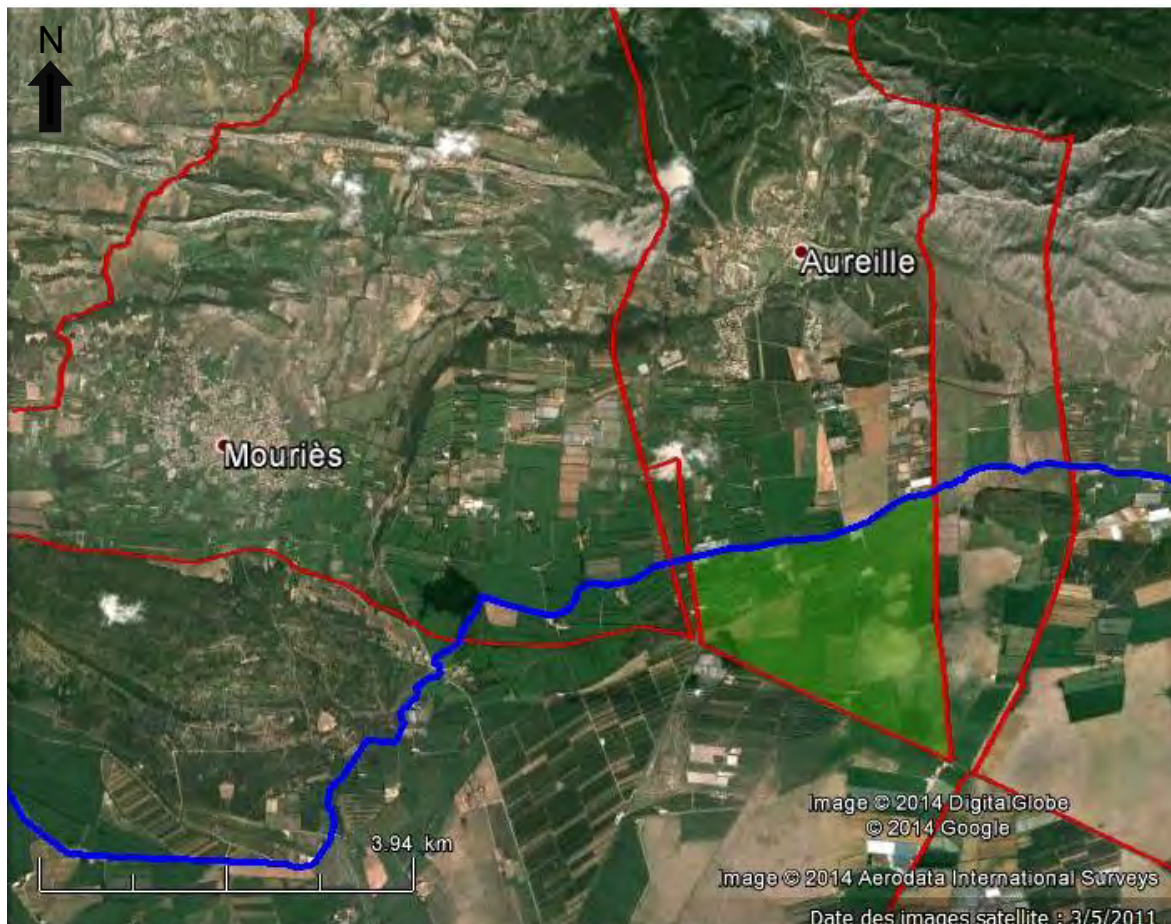
ROLE ACTUEL DU CANAL

- Rôle pour l'agriculture

Le canal de Craponne branche d'Arles se trouve au sud de la commune d'Aureille et traverse une zone de prairie. Sur le territoire de la commune, l'eau du canal sert essentiellement à l'irrigation des prairies cultivées en foin de Crau AOC.

L'irrigation réalisée étant l'irrigation gravitaire, les prairies irriguées avec l'eau du canal de Craponne branche d'Arles sont toutes localisées au sud du canal (confère figure 1). Les parcelles localisées au nord, sont quant à elles irriguées par le canal de la vallée des Baux.

M. Fourneau précise que l'agriculture sur la commune est de moins en moins importante. De moins en moins de jeunes agriculteurs souhaitent s'installer.



Légende :

— Canal de Craponne branche
 — Limites de commune

■ Prairies irriguées par le canal de
 Craponne branche d'Arles

Figure 1 : Localisation des prairies irriguées par le canal de Craponne branche d'Arles (source : Google Earth, 2014)

Un des principaux adhérents de l'ASCO présent sur le territoire de la commune d'Aureille est M. Max Perrot, responsable des fioles d'Aureille (prise numéro 5 en rive gauche).

➤ Paysage et patrimoine

Le canal est assez éloigné de la commune, les habitants se sentent globalement peu concernés par sa présence et ont peu de rapport avec lui. Néanmoins, une conscience de l'intérêt du canal pour la ressource en eau et de son rôle pour l'agriculture subsiste dans la population Aureilloise. Selon M. Fourneau, l'apport d'eau pour l'irrigation des prairies a toujours constitué le rôle majeur du canal et ce rôle doit perdurer.

➤ Une position éloignée du canal par rapport à la commune

De par sa position, le canal ne constitue pas un intérêt essentiel pour la commune d'Aureille. Les habitants sont globalement peu concernés par sa présence mais le sont plus par rapport au canal de la vallée des Baux. Situé loin du village, les rives du canal et le réseau qu'il alimente ne sont pas sujets à l'urbanisation.

➤ Alimentation et prélèvements dans la nappe

Suites aux nombreuses relations entretenues avec le SYMCRAU, M. Fourneau précise que l'irrigation gravitaire des prairies cultivées contribue à 75% à la recharge de la nappe, 10% de l'eau d'irrigation est évaporée, les 15 derniers pourcents servent à la culture.

La commune d'Aureille prélève l'eau nécessaire à l'alimentation en eau potable dans la nappe, au niveau d'un forage situé au sud du Canal de Craonne.

Enfin, M. Fourneau signale que sur le territoire de la commune, les agriculteurs possèdent des forages pour prélever dans la nappe.

➤ Tourisme / services rendus par le canal

La commune a mis en place des panneaux signalétiques contre l'accès aux rives du canal et la baignade. La mairie d'Aureille considère que les berges sont interdites d'accès et que leur usage doit être exclusivement réservé au personnel de l'ASCO. La commune est consciente de la présence de promeneurs et baigneurs le long du canal malgré le risque encouru. La commune n'envisage pas de développer l'attrait touristique que peut avoir le canal de Craonne branche d'Arles et souhaite éviter la sur fréquentation aux abords du canal, ce qui permet de limiter les risques d'accidents.

En cas d'accidents, la mairie considère n'avoir aucune responsabilité. Les responsabilités devant revenir au gestionnaire de l'ouvrage, l'ASCO.

RELATION AVEC L'ASCO / GESTION DES OUVRAGES

Pour la mairie d'Aureille, l'ASCO des arrosants de la Crau est propriétaire du canal. Le canal constitue donc une propriété privée. C'est à l'association de financer son entretien et les éventuels travaux à réaliser. De ce rôle, la mairie d'Aureille ne souhaite pas investir de l'argent dans l'entretien du canal ni sa gestion.

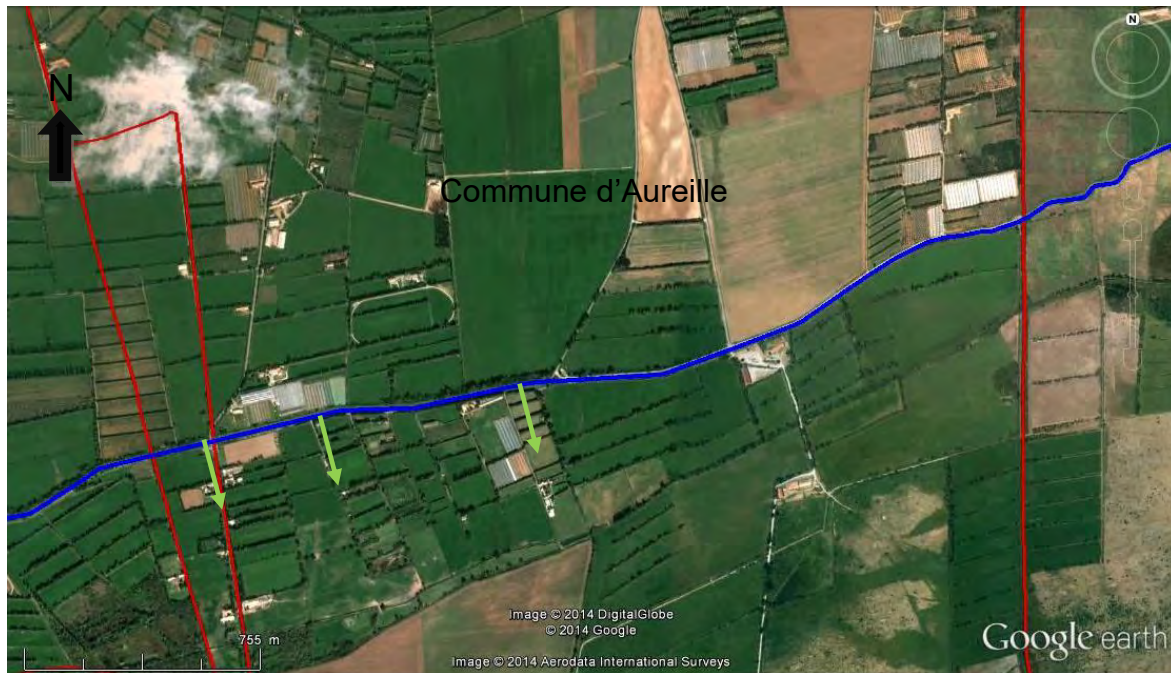
De manière globale, la mairie a peu de relation avec le personnel de l'ASCO. M. Fourneau signale que sur le territoire de la commune, un des principaux irrigants alimentés par le canal de Craonne branche d'Arles, et susceptible d'avoir de nombreuses relations avec l'ASCO, est M. Max Perrot, gestionnaire des fioles d'Aureille (prise 5 en rive gauche).

GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DES INONDATIONS

➤ Gestion des eaux pluviales par la commune

Globalement, la commune d'Aureille présente peu de problème concernant l'écoulement des eaux pluviales sur son territoire. Aucune eau n'est rejetée dans le canal de Craonne par la commune d'Aureille. Les berges du canal étant au niveau du terrain naturel, M. Fourneau signale que les eaux de ruissellement à proximité du canal sont tout de même susceptibles de s'écouler dans le canal lors d'intempéries.

Sinon, sur la partie sud du territoire de la commune, le réseau secondaire permet de récolter les eaux de pluie lors d'intempéries. Les eaux pluviales au nord du canal sont évacuées vers le sud au moyen de 3 passages en siphons (confère plan). Le réseau secondaire se jetant ensuite dans le fossé Meyrol.



Légende :

- Canal de Craponne branche
- Limites de commune
- Passage en siphon, évacuation eau pluviale

Figure 2 : Localisation des passages en siphons pour l'évacuation des eaux pluviales (source : Google Earth, 2014)

Comme nous l'avons déjà indiqué, le canal de Craponne branche d'Arles se situe au sud de la commune d'Aureille et en contrebas de celle-ci. Le village d'Aureille est, de manière générale peu concerné par les problèmes d'inondations et n'est pas concerné par d'éventuels débordements du canal. De plus, le canal est entouré par des prairies agricoles, un éventuel débordement n'aurait pas de lourdes conséquences.

M. Fourneau signale tout de même un effondrement extérieur de la berge en rive gauche sur une portion du canal de Craponne branche d'Arles. Cet effondrement se produit sur le linéaire du canal compris entre le barrage mobile d'Aureille et le pont du chemin de la grande Draille. L'amincissement de la berge inquiète l'élue de la commune. Si cette situation persiste et que rien n'est fait pour consolider la berge, M. Fourneau s'inquiète d'une éventuelle rupture. Ce qui inonderait la nationale située en rive gauche du canal ainsi que les prairies à proximité. De plus, cela conduirait l'ASCO à couper l'eau le temps de réparer la berge, ce qui provoquerait le mécontentement des agriculteurs.

La commune possède un plan de gestion en cas d'intempéries importants. Le canal de Craponne n'est néanmoins pas concerné par ce plan.

➤ Projet de la carrière du Gouirard

Un des sujets abordés concerne la carrière du Gouirard qui sera prochainement mise à disposition pour l'évacuation des excédents d'eau du canal lors d'événements pluvieux. L'élue de la commune indique que les démarches administratives sont actuellement bloquées par l'expropriation d'un des deux propriétaires terriens de la carrière. Cette situation devrait se débloquer bientôt et permettre le début des travaux.

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

ENTRETIEN - COMMUNE DE SAINT-MARTIN-DE-CRAU ET CHARGEE DE MISSION NATURA 2000

Date : 15/05/2014

Lieu : Saint-Martin-de-Crau

Objet de la réunion : Usages du canal de Craponne branche d'Arles et relation de la commune avec l'ASCO

Personnes présentes :

- Mme Florence Gerbaudo, responsable environnement de la commune de Saint-Martin-de-Crau
- Mme Catherine Rugari, chargée de mission Natura 2000
- Mme Lucie Giard, Responsable Services Techniques Pôle Aménagement de la commune de Saint-Martin-de-Crau
- M. Jérémy Klein, responsable environnement de la commune de Saint-Martin-de-Crau
- M. Thomas Legay, BRLi

ROLE ACTUEL DU CANAL

- Rôle pour l'agriculture

Sur le territoire de la commune de Saint-Martin-de-Crau, l'eau du canal de Craponne branche d'Arles sert principalement pour l'irrigation de prairies de foin de Crau. Cependant, de nombreuses surfaces de verger sont irriguées par des forages dans la nappe.

Mme. Gibauro signale que la situation agricole (surfaces cultivées, fonctionnement de l'activité agricole, préoccupations des agriculteurs, etc.) sur le territoire de la commune est peu connue des services techniques de la mairie. Une volonté de mieux comprendre cet aspect du territoire est présente au sein des services techniques.

De plus, la commune de Saint-Martin-de-Crau possède des terres agricoles au Lion d'Or et à la Gardiole, qu'elle met en fermage. Ces terres sont susceptibles d'être irriguées avec de l'eau du canal de Craponne. La commune de Saint-Martin-de-Crau paie également des droits d'eau à l'ASCO des arrosants de la Crau et à l'ASA du canal de Langlade. Elle est néanmoins peu au courant des parcelles auxquelles sont associés ces droits d'eau ni s'ils sont encore utilisés. Enfin, la commune souhaite se pencher sur ce sujet pour voir si une valorisation de ces droits est possible.

➤ Cohabitation agriculteurs / urbains

Un des problèmes évoqués concerne l'entretien du réseau secondaire. De nouveaux propriétaires, non agriculteurs, s'installent sur d'anciennes parcelles agricoles. Ces nouveaux propriétaires sont peu sensibilisés au rôle des canaux d'irrigation gravitaire et sont peu au courant de leurs responsabilités dans l'entretien des filioles présentes sur leur propriété. Ce manque d'entretien empêche le bon écoulement des eaux et sa disponibilité pour d'autres agriculteurs. Cela peut également accroître le risque de débordement et d'inondation lors d'intempéries. De nombreuses filioles ont ainsi été abandonnées sur le territoire de la commune.

De plus, de nombreuses habitations ont été construites au détriment des filioles (murs construits dans le fossé de la filioles par exemple), ce qui crée des problèmes d'écoulement des eaux et accroît le risque d'inondation. Face à cette problématique, une distance réglementaire entre les habitations et les filioles a été instaurée par l'article 6 du règlement du PLU approuvé le 05 juillet 2011. La distance appliquée est de 4 m entre l'habitation et la filiole si son entretien nécessite l'intervention d'engins motorisés. Dans le cas contraire, la distance est réduite à 2 m.

➤ Usages domestiques de l'eau brute et eau potable

L'eau brute utilisée par la commune (lavage de la voirie, irrigations des espaces verts, etc.) ainsi que l'eau destinée à l'alimentation en eau potable est prélevée dans la nappe de la Crau. De plus, aucune alimentation basse pression n'est réalisée en prélevant de l'eau sur le Canal de Craponne branche d'Arles.

➤ Tourisme/loisir et services rendus par le canal

◆ Activité en lien avec les canaux

A l'heure actuelle, le seul attrait récréatif du canal concerne les quelques promeneurs qui parcourent ses berges. La commune n'envisage pas de valoriser les activités touristiques aux abords du canal pour deux raisons : les berges sont du domaine privé et normalement interdites d'accès, le canal est entouré de parcelles agricoles dans sa traversée de la commune et présente qu'une faible attractivité.

En lien avec le SYMCRAU, un Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement a été mis en place. Ce CPIE contribue à la sensibilisation des habitants de la plaine de la Crau sur l'importance des canaux en Crau, de l'irrigation gravitaire traditionnelle et de l'alimentation de la nappe. Cette sensibilisation s'appuie sur des visites de canaux faisant partie du réseau secondaire.

◆ Etang de la Baisse de Rayon

L'étang de la Baisse de Rayon situé au sud de Saint-Martin-de-Crau est à l'origine un bassin de rétention servant à la collecte des eaux pluviales. Le niveau de ce bassin fluctue de façon importante tout au long de l'année et, lorsqu'il n'est pas alimenté durant une longue période, peut apparaître comme une simple zone marécageuse. Afin de rendre son attractivité à cette zone, il est arrivé que la mairie de Saint-Martin-de-Crau contacte Mme Annie Teixier (présidente de l'ASL du fossé du Pillier) pour qu'elle contribue à alimenter l'étang.

➤ Paysage et patrimoine

Le canal de Craponne branche d'Arles fait l'objet d'un intérêt patrimonial certain auprès de la population Saint-Martinoise. La construction des canaux au 16^e siècle et leur rôle dans l'apport d'eau pour l'irrigation des prairies a contribué à la présence des paysages (bocage, prairies de foin, etc.), de la faune et de la flore actuels. La culture associée à la présence de l'eau et des canaux imprègne essentiellement les anciens habitants de la commune. Les nouveaux propriétaires sont quant à eux moins sensibles à ce sujet. La différence de mentalité s'accroît avec le développement de la cohabitation entre agriculteurs et néo-ruraux.

De plus, l'irrigation des parcelles agricoles participe à la recharge de la nappe phréatique dans laquelle la commune puise de l'eau pour divers usages (eau potable, irrigation des espaces verts, etc.). Cette nappe est indispensable au fonctionnement de toute la région Crau. Il en va de même des canaux qui transportent l'eau qui, à terme, alimentera la nappe.

Au sein de la ville de Saint-Martin-de-Crau, deux lacs artificiels, l'arboretum et le domaine-du-lac servant initialement de déversoir en cas de précipitation sont également alimentés par les eaux du réseau secondaire.

RELATION ASCO ET COMMUNE / PARTAGE DES RESPONSABILITES

La mairie de Saint-Martin-de-Crau ne souhaite pas investir financièrement dans l'entretien du canal de Craonne branche d'Arles et considère que c'est à l'ASCO des arrosants de la Crau que revient l'entretien complet du canal.

Il en va de même pour les responsabilités en cas d'accident.

GESTION DES EAUX PLUVIALES ET INONDATIONS

➤ Gestion des inondations

Concernant la gestion des inondations et les travaux en lien, la situation est actuellement complexe. Une étude a été réalisée en 2001 par BRLi proposant de nombreux travaux pour gérer les eaux pluviales et diminuer les risques d'inondation. Depuis cette année, d'autres études ont été réalisées par le groupe ISL ingénierie.

L'ancien responsable de la gestion du pluvial et des inondations, M. Eric Bouterin, au courant des travaux réalisés suites aux études n'est plus en fonction au sein du service technique de Saint-Martin-de-Crau. Les services techniques envisagent de recruter un nouveau responsable technique au mois d'août prochain. Ce qui permettra de recentraliser l'ensemble des informations issues des études, d'identifier les projets déjà réalisés et ceux à faire.

Les services techniques disposent des PLU sur lesquels apparaissent les zones réservées à la mise en place de bassins de rétention comme il était proposé par les études précitées. De plus, la communauté de commune Arles Crau Camargue Montagnette dispose également d'études sur la gestion du pluvial et des inondations.

Le territoire de la commune a déjà été atteint par des inondations, notamment le long de la route d'Eyguières (national D 83) qui longe le canal de Craonne au nord. Il semble qu'entre la Moulin de Chambremont et le Mas de Perrot, le canal de Craonne fasse barrage à l'évacuation des eaux de pluie. Cette zone a subi des inondations importantes en 2011. La gestion des eaux pluviales est d'autant plus difficile que de nombreuses serres ont été construites sur cette zone, ce qui a eu comme conséquence une imperméabilisation du sol et favorise le ruissellement, l'évacuation des eaux sous le canal n'étant pas suffisante.

PROJETS EN LIEN AVEC LE CANAL MAITRE ET LE RESEAU SECONDAIRE

➤ Carrière du Gouirard

Le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Crau (SIAC) mène actuellement, et depuis 2003, un projet concernant la mise à disposition de la carrière du Gouirard pour l'évacuation des eaux du canal de Craonne branche d'Arles lors d'événements pluvieux.

Le SIAC comprend les communes d'Eyguières, Aureille, Raphèle, Saint-Martin de Crau et Arles. Son objectif principal étant d'aider l'agriculture dans l'assainissement du territoire.

A l'heure actuelle, le SIAC mène les démarches d'expropriation des deux propriétaires présents sur la carrière. Au vu des démarches administratives, le début des travaux est programmé pour la fin d'année 2015, durant la période de chômage du canal de Craonne.

Une des principales questions qui se pose au sein du SIAC est de savoir à qui sera confiée la manipulation de la vanne de décharge vers la carrière du Gouirard, au SIAC ou à l'ASCO des arrosants de la Crau ?

De plus, Mme Gerbaudo signale que pour l'entretien du canal au droit de la carrière, l'accès à la berge en rive gauche appartient à l'un des propriétaires expropriés. Ce propriétaire n'a jamais souhaité céder l'accès à l'ASCO des arrosants de la Crau.

➤ **Pompage dans l'étang des Aulnes**

Le président de l'ASA Rageyrol de Vergières, M. Guy Beraud a suggéré que de l'eau puisse être pompée dans l'Etang des aulnes pour l'irrigation des prairies. Ce projet semble difficilement envisageable puisque l'étang des Aulnes constitue un espace naturel protégé selon Mme Gibauro.

➤ **Fusion des canaux de Langlade, Rageyrol et Poulagère**

Les personnes présentes à la réunion n'étaient pas au courant de la fusion des trois canaux.

➤ **Projet de la commune en lien direct avec le canal de Craponne branche d'Arles**

Quel que soit l'aspect (touristique, ressource en eau, etc.) la commune de Saint-Martin-de-Crau n'envisage aucun projet en relation avec le canal de Craponne.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX LIES AUX CANAUX

➤ **Présence des canaux**

Le développement des canaux au 16^e siècle a contribué au développement d'une faune et d'une flore associées à la présence de l'eau dans la plaine de la Crau. De plus, l'apport de l'eau a permis le développement des prairies irriguées avec une irrigation traditionnelle par gravité et inondation des parcelles. Une faune et une flore remarquable se sont alors développées en lien avec la présence des prairies de foin de Crau et constituent aujourd'hui un agroenvironnement remarquable et indissociable.

Concernant le projet européen Natura 2000, celui-ci établit des inventaires d'espèces présentes sur le territoire et propose la classification en site Nature 2000 des zones présentant un inventaire d'espèces remarquables dont certaines peuvent être protégées. Mme. Rugarri signale que les canaux, de manière générale, ne constitue pas des zones d'habitats d'espèces remarquables ou protégées. Ils contribuent cependant à alimenter en eau des secteurs qui constituent des zones d'habitats de ces espèces (prairie de foin irriguée, canaux secondaires tels que le canal de Vergière, etc.).

Les canaux, dont le canal de Craponne branche d'Arles et le réseau secondaire qu'il alimente contribuent donc au maintien d'un ensemble agro environnemental caractéristique de la plaine de la Crau, qu'il est nécessaire de maintenir.

➤ **Relation avec les autres acteurs du territoire**

Tout le monde s'accorde sur le fait que les problématiques des différents acteurs du territoire peuvent être antagonistes et que le manque de communication inter-acteurs ne permet pas à chacun d'agir en prenant en compte les problématiques des autres acteurs.

Pour exemple, les gestionnaires de canaux auront tendance à vouloir cuveler les canaux pour en faciliter la gestion et l'entretien. Cependant, le maintien des canaux en terre contribue à celui d'une faune et d'une flore associée.

La mairie de Saint-Martin-de-Crau souhaite impliquer de plus en plus les différentes structures gestionnaires du territoire, dont les gestionnaires de canaux dans ses démarches et projets environnementaux.

De manière générale, dans le cadre de projets de la mairie de Saint-Martin-de-Crau et du projet européen Natura 2000, une volonté d'amélioration de la communication inter-acteurs (communes, collectivités, ASP, etc.) émerge. A terme, ceci a pour objectif de permettre à chaque acteur d'être informé des problématiques et projets en cours des autres acteurs du territoire.

Dans le cadre du projet Natura 2000, un guide pratique à destination des gestionnaires d'ASP devrait voir le jour. Ce guide aura pour objectif d'inciter les gestionnaires de canaux et les personnes qui participent à leur entretien à agir (réalisation de travaux, curage du canal, etc.) en prenant en compte le contexte environnemental.

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

ENTRETIEN - COMMUNE

Date : 16/05/2014

Lieu : Centre des services technique d'Eyguières

Objet de la réunion : Usages du canal de Craonne branche d'Arles et relation de la commune avec l'ASCO

Personnes présentes :

- M. Demont, directeur des services techniques de la commune d'Eyguières ;
- M. Alain Briegne, adjoint à l'urbanisme et à l'agriculture d'Eyguières ;
- M. Thomas Legay, BRLi

ROLE ACTUEL DU CANAL

- Rôle pour l'agriculture

Aucune prise n'est recensée dans la traversée d'Eyguières par le canal de Craonne branche d'Arles. Sur le territoire de la commune, l'eau du canal de Craonne n'est pas utilisée pour l'irrigation agricole. L'eau pour l'irrigation provient essentiellement des canaux gérés par l'ASA d'Eyguières qui alimente l'ensemble des agriculteurs de la commune.

Sur le territoire de la commune, la culture principale est le foin de Crau AOC (70% des surfaces cultivées). Les 30 % restants sont représentés par le maraîchage, les vergers et les cultures d'oliviers non irriguées.

- Tourisme / services rendus par le canal

Depuis le pont de la Tasque et jusqu'au pont de Brahis, une voie communale longe le canal de Craonne branche d'Arles. L'accès à cette voie est autorisé aux habitants qui y pratiquent certaines activités (promenade, course à pieds, etc.). Elle est également fréquentée par la circulation.

Sur cette portion du canal, le niveau des berges correspond au niveau du terrain naturel, il y a donc des risques de chute dans le canal. En cas d'accident (chute dans le canal, noyade, etc.) la commune d'Eyguières considère avoir des responsabilités, en plus de l'ASCO des arrosants de la Crau.

Bien que les berges du canal de Craponne soient côtoyées par les promeneurs, la commune n'envisage pas de développer l'attrait touristique que peut avoir le canal.

➤ Patrimoine

La commune d'Eyguières est traversée par de nombreux canaux, dont le canal de Craponne branche d'Arles et les canaux gérés par l'ASA d'Eyguières. Le développement de ces canaux depuis le 16^e siècle a permis celui de l'agriculture sur la plaine de la Crau. Une conscience de l'intérêt des canaux pour la ressource en eau subsiste chez les habitants d'Eyguières.

➤ Alimentation et prélèvements dans la nappe

La commune d'Eyguières prélève l'eau nécessaire à l'alimentation en eau potable dans la nappe de la Crau, par forage. Il en est de même pour l'eau brute nécessaire aux différents usages de la commune (irrigation des espaces verts, nettoyage de la voirie, etc.). Aucune eau n'est prélevée dans le canal de Craponne.

GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DES INONDATIONS

➤ Rejets dans le canal de Craponne branche d'Arles

Lors d'intempéries, l'exutoire naturel des eaux de ruissellement de la commune est le fossé Meyrol. Ce fossé traverse la commune d'Eyguières puis croise le canal de Craponne au sud-ouest de la commune.

Un dispositif de crue a été installé au croisement du fossé Meyrol avec le canal de Craponne. Un déversoir permet de déverser une partie des eaux du fossé dans le canal de Craponne. M. Briegne précise que ce déversoir date des années 1960, lorsque les berges du canal de Craponne branche d'Arles et celles du fossé Meyrol ont été rehaussées de 1m. Ainsi, lors d'intempéries sur la commune d'Eyguières, les eaux pluviales sont évacuées dans le fossé Meyrol. En cas de pluies importantes, pour faciliter l'évacuation des eaux pluviales, une partie est évacuée depuis le fossé Meyrol vers le canal de Craponne branche d'Arles. Selon M. Dumont, c'est à cette même période que les accords avec l'ASCO des arrosants de la Crau ont été réalisés pour autoriser le déversement des eaux de pluies. Selon M. Dumont et Briegne, ces accords ont certainement été gérés par la police de l'eau, aucun exemplaire n'est disponible à la mairie.

Hormis les rejets d'eaux pluviales depuis le fossé Meyrol dans le canal de Craponne branche d'Arles, M. Demont et M. Briegne n'ont pas connaissance d'autres rejets pluviaux de la communes qui rejoindraient le canal de Craponne.

➤ Gestions des inondations

Du partiteur d'Eyguières jusqu'au pont du Mas d'Espagne, le canal étant cuvelé sur sa première partie et ses berges atteignant entre 1 et 1,50 m de hauteur, aucun risque de débordement n'est à signaler selon M. Briegne.

Cependant, sur cette même partie, le canal fait barrage à l'écoulement des eaux pluviales. Lors d'intempéries importants, l'eau s'y accumule et est à l'origine d'inondations.

Sur la deuxième partie, après le pont du Mas d'Espagne, M. Briegne indique que les berges sont au niveau du terrain naturel. Aucun débordement du canal ne s'est produit à sa connaissance.

De plus, M. Briegne estime que le temps de parcours de l'eau dans le canal de Craponne sur la traversée de la commune (depuis le partiteur d'Eyguières jusqu'à la limite de la commune) est de 30 minutes. En cas d'intempéries, tout danger potentiel (rupture de berge, débordement), en lien le canal de Craponne branche d'Arles est donc évité 30 minutes après la fermeture des vannes.

Les eaux de la commune d'Eyguières sont évacuées en grande partie par le fossé Meyrol dont une partie se déverse dans le canal de Craonne. Afin d'éviter un trop plein du fossé Meyrol et son débordement et afin d'améliorer la gestion des eaux pluviales, un projet de mise en place d'un bassin de rétention de 8 ha est envisagé. Ce bassin permettrait de stocker l'eau lors d'intempéries et permettre son évacuation sur plusieurs jours. Selon M. Briegne et M. Dumont, l'emplacement actuel du bassin n'est pas optimal, la zone concernée étant en dessous du niveau du fossé Meyrol. En cas d'intempéries, l'eau accumulée dans le bassin serait difficilement évacuable.

Des études concernant la gestion des eaux pluviales ont été réalisées par le cabinet d'Aragon, il est possible de se les procurer auprès de la mairie d'Eyguières.

➤ Gestion intercommunale des eaux pluviales

M. Briegne indique que la gestion des eaux pluviales, entre rejets pluviaux dans le canal de Craonne et risques d'inondations selon les communes, se fait par l'intermédiaire du Syndicat intercommunal d'assainissement de la Crau et de l'ASA Centre Crau.

RELATION AVEC L'ASCO

Pour la commune d'Eyguières, c'est à l'ASCO des arrosants de la Crau que revient l'entretien du canal de Craonne branche d'Arles et le financement des travaux. La mairie d'Eyguières ne souhaite pas investir de l'argent dans l'entretien du canal ni sa gestion.

De manière globale, la mairie a peu de relation avec le personnel de l'ASCO. La mairie contacte l'ASCO en cas de problème en lien avec le canal de Craonne, ce qui est rare.

PLACE DU CANAL DANS LE FUTUR

De manière globale, aucun projet n'est envisagé sur le canal de Craonne branche d'Arles. Bien que traversée par celui-ci, les relations de la commune d'Eyguières avec le canal sont très restreintes. De plus, les berges du canal ne sont pas concernées par les plans locaux d'urbanisme.

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

ENTRETIEN - COMMUNE D'ARLES

Date : 21/05/2014

Lieu : Arles

Objet de la réunion : Usages du canal de Craponne branche d'Arles et relation de la commune avec l'ASCO

Personnes présentes :

- M. Mimoun Boukoulla, responsable service hydraulique ;
- M. Emmanuel Lubrano, atelier d'urbanisme, directeur général adjoint des services de la ville d'Arles;
- M. Stephane Faure, direction du service voirie de la ville d'Arles
- M. Philippe Girand, directeur général des services techniques d'Arles ;
- Mme Odile Crombe, directrice générale adjointe des services de la ville d'Arles ;
- M. Alain Dervieux, adjoint spécial des services techniques de la ville d'Arles ;
- M. Jean-Philippe Luc, BRLi
- M. Thomas Legay, BRLi

ROLE DU CANAL POUR LA COMMUNE D'ARLES

- Services rendus par le canal / réseau secondaire

Dans la traversée de la ville d'Arles, trois prises d'eau sur le canal de Craponne branche d'Arles alimentent un réseau secondaire faisant partie du périmètre du canal. L'ASCO assurant une livraison de l'eau jusqu'à la prise d'eau, la gestion de la ressource et l'entretien du réseau secondaire sont à la charge des habitants concernés. Les habitants sont quant à eux peu au courant de leurs responsabilités. De plus, la mairie reçoit régulièrement des plaintes concernant des problèmes d'inondation du réseau secondaire ou de mauvaise alimentation en eau.

Retirer la traversée de ville du périmètre de l'ASCO pourrait être une solution envisageable du point de vue de L'ASCO mais non partagée par la ville. Cependant, le rôle du canal de Craponne dans l'alimentation en eau brute des citadins est souligné. L'alimentation en eau des habitants de l'agglomération d'Arles faisant parti du périmètre est importante et cet usage ne doit pas se perdre.

- Intérêts paysagers et patrimoniaux

De manière globale, la présence du canal de Craponne branche d'Arles dans la traversée de la ville d'Arles bénéficie d'un intérêt patrimonial important. Sa présence joue également un rôle important en tant qu'élément paysager de la ville. De plus, l'écoulement de l'eau dans le canal a un rôle/enjeu de mémoire auprès des habitants sur l'intérêt des canaux et de la ressource en eau sur le territoire de la Crau. A ce titre, l'ouvrage est valorisé par la ville d'Arles ainsi que son rôle comme lieu de promenade pour les habitants. En maintenant un écoulement dans le canal, la ville d'Arles souhaite lui donner un rôle d'agrément.

De plus, l'ensemble des personnes présentes insiste sur l'intérêt du canal au niveau des zones d'aménagements concertées des ateliers et des minimes. Sur ces deux secteurs de la ville, le canal busé repose sur un aqueduc romain. La présence de l'ouvrage, tout en constituant un lieu de promenade idéal pour les habitants, constitue un intérêt patrimonial et chargé d'histoire important.

Sur le reste de la commune (Raphèle-les-Arles, Moulès) le canal ne présente pas nécessairement d'attraits touristiques. La commune n'envisage pas de le valoriser.

➤ Rejets d'eaux usées

Certaines habitations se trouvant à proximité du canal ont leurs évacuations d'eaux usées qui se rejettent illégalement dans le canal. Les évacuations d'eaux usées doivent obligatoirement être reliées à un réseau d'assainissement. Les habitants concernés n'étant pas nécessairement au courant de leur situation.

GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DES INONDATIONS

➤ Gestion des eaux pluviales par la commune

De par sa position en aval du canal de Craponne branche d'Arles, la ville d'Arles présente de nombreuses contraintes hydrauliques en termes de gestion des eaux pluviales. Lors d'intempéries, la ville doit faire face aux eaux pluviales qui se sont accumulées sur le linéaire amont du canal. Ces eaux peuvent être à l'origine de débordements. Le projet de mise à disposition de la carrière du Gouirard pour l'évacuation des eaux pluviales excédentaires représente un enjeu important pour la ville d'Arles.

➤ Problématiques d'inondations

Sur le territoire de la commune, le linéaire du canal de Craponne situé entre Moulès et Pont-de-Crau est en remblai et fait un effet barrage. La pente de la Crau étant globalement orientée nord-sud et les évacuations en siphon des eaux pluviales étant insuffisantes, l'eau s'accumule le long des berges en remblai du canal entre les deux communes. Ce qui peut engendrer des inondations. Pour évacuer l'eau, la mise en place de pompages sur les zones sensibles aux inondations a déjà été envisagée. Ceci permettrait d'évacuer l'eau s'accumulant le long des berges dans le canal de Craponne.

Pour contrôler l'écoulement des eaux pluviales et éviter au mieux leur accumulation le long du canal, la commune suggère la création d'un contre canal pour faciliter le drainage.

De plus, les personnes présentes nous signalent qu'au niveau du siphon des mures, des propriétaires d'habitation ont subi des inondations suite à l'accumulation d'eau contre les berges du canal de Craponne.

Enfin, sur la plaine de la Crau, un réseau d'assainissement important existe, géré par une multitude d'associations. Afin de faciliter la compréhension et la gestion de l'écoulement des eaux pluviales, il pourrait être envisagé d'identifier un interlocuteur unique pour l'ensemble des réseaux d'assainissement.

GESTION DES OUVRAGES PRESENTS SUR LA (DANS LA) TRAVERSEE D'ARLES

Dans la traversée de la ville d'Arles, de nombreux ouvrages sont présents sur le canal de Craponne branche d'Arles. Pour leur entretien, une convention a été établie entre l'ASCO et la commune, l'ASCO en dispose et peut nous la fournir. Les personnes présentes à la réunion suggèrent que l'élaboration du schéma directeur soit l'occasion de renouveler ces conventions.

Concernant le dégrilleur d'Arles situé derrière les bureaux de l'ASCO, son entretien est à la charge de la mairie et est réalisé par une entreprise.

Directement en amont de l'exutoire au Rhône, un seuil et une vanne sont entièrement gérés par la mairie d'Arles. Sur certaines parties du canal dans la traversée de la ville (dont le boulevard Clémenceau), le canal présente une mauvaise étanchéité. Une hauteur d'eau trop importante dans le canal peut engendrer des infiltrations dans certaines habitations. Afin d'éviter ce genre d'incident, la vanne est maintenue en position ouverte en permanence, le niveau d'eau dans le canal étant toujours au plus bas possible.

Dans le passage en siphon sous le rond-point de Pont-de-Crau, une vanne de vidange du canal peut être ouverte pour évacuer l'eau vers les marais de Beauchamp. La mairie est également en charge de la gestion de cette vanne. Celle-ci est ouverte pour évacuer l'eau du canal lors de son entretien et de celui du siphon.

Le canal passe également en siphon sous la voie ferrée. Cette partie du canal est quant à elle entièrement entretenue par la SNCF.

Pour assurer une bonne gestion du canal dans la traversée d'Arles, l'ensemble des entretiens réalisés par la mairie sont répertoriés transmis à l'ASCO. Ce qui permet à l'association de contribuer à la gestion du canal de façon complémentaire.

RELATION AVEC L'ASCO / SECURITE DU CANAL

Le passage en siphon du canal au niveau de la voie de chemin de fer constitue le point le plus sensible du canal dans la traversée de la ville en termes de sécurité. En cas de chute d'un individu, il est signalé que le passage en siphon aura tendance à « aspirer » la victime. La mise en place d'échelle et/ou de ligne de vie permettant à un individu de se raccrocher et de sortir du canal en cas de chute est une option envisageable. En cas d'accident, la mairie d'Arles est responsable au même titre que l'ASCO et la SNCF.

Vis-à-vis de la chute Saint-Victor, en période estivale, des jeunes se baignent au bas de la chute. Aucun problème de sécurité n'a pour autant été observé par la mairie. La baignade est néanmoins interdite car non surveillée.

PLACE DU CANAL DANS LE FUTUR

- Mise en place de la basse pression

La ville d'Arles a déjà contribué financièrement à la réalisation d'un projet d'alimentation en basse pression d'eau brute sur la ville de Moulès. La mise en place de système basse pression, pour l'alimentation en eau brute, au niveau de Pont-de-Crau et de Raphèle-les-Arles pourrait également être envisagée.

Au sein de la ville d'Arles, aucun projet d'alimentation basse-pression n'est cependant envisagé exceptée pour la ZAC des Minimes. La mise en place d'une alimentation basse pression en eau brute des futurs lotissements pourrait être intéressante. L'eau serait alors prélevée sur le canal de Craponne branche d'Arles.

- ZAC des minimes

La ville d'Arles prévoit de construire des lotissements dans le quartier des Minimes. La zone concernée présente la particularité d'être longée par le canal de Craonne branche d'Arles. Dans le cadre de cette ZAC, les élus évoquent la nécessité de développer un accès supplémentaire à la future zone urbaine, ce qui implique la mise en siphon du canal.

Au cours d'une discussion avec l'ASCO des arrosants de la Crau, les gestionnaires du canal ont exprimé le souhait de ne pas faire apparaître un troisième siphon en plus de ceux déjà existant au niveau du rond-point de Pont de Crau et de celui situé à l'entrée nord de la ZAC. Le passage en siphon du canal depuis l'entrée nord de la ZAC des Minimes faciliterait sa gestion. Ces projets doivent être menés en concertation et avec l'accord de l'ASCO. De plus, bien que facilitant la gestion de l'ouvrage, le passage en siphon du canal diminuerait son rôle patrimonial et historique, important aux yeux de la ville.

Pour la réalisation des travaux, la ville souhaite investir financièrement. Les personnes présentes à la réunion se demandent donc qui détiendra la gestion du canal sur cette section.

➤ Travaux sur le canal de Craonne branche d'Arles

A la sortie du dégrilleur d'Arles, le canal est busé et repose sur un aqueduc en mauvais état. Les travaux nécessaires à la remise en état de l'aqueduc et sa sécurisation engageraient des dépenses importantes. Dans une telle situation, si la ville d'Arles investit également dans la remise en état de l'aqueduc, les personnes présentes à la réunion se demandent également qui détiendra la gestion du canal sur cette section. La ville d'Arles se questionne sur la possibilité de s'investir dans la gestion du canal de Craonne dans la traversée d'Arles, avec toutes les contraintes que cela pourrait générer.

Enfin, il est signalé qu'à l'heure actuelle, la gestion de l'eau sur le canal dans la traversée de la ville d'Arles est assurée par l'ASCO. Les demandes en eau des habitants sont peu importantes. Si la gestion est réalisée par la mairie, cela inciterait les habitants Arlésiens à faire les démarches de demande de droit d'eau (facilité dans les démarches, proximité des habitants avec la mairie, etc.) et engendrerait une augmentation des demandes en eau.

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

ENTRETIEN - CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS PACA

Date : 22/05/2014

Lieu : Maison de la Crau, Saint-Martin-de-Crau

Objet de la réunion : Rôle du canal de Craponne branche d'Arles et relation avec l'ASCO.

Personnes présentes :

- M. Axel Wolff, Conservatoire des espaces naturels PACA
- M. Thomas Legay, BRLi

PROJETS LIES A L'EAU ET A L'ENVIRONNEMENT SUR LA PLAINE DE LA CRAU

- Réunion d'acteurs autour de projets liés à l'eau et à l'environnement

Sur la plaine de la Crau, l'eau et l'environnement sont des enjeux importants. Plusieurs projets en lien avec ces enjeux sont actuellement en cours de réalisation (Contrat de canal Crau Sud-Alpilles, Contrat de nappe, etc.) et ont la particularité de mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire de la Crau, dont l'ASCO des arrosants de la Crau.

M. Wolff soutient que l'ASCO des arrosants de la Crau intervient en tant qu'acteur de la gestion de l'eau dans le cadre de ces projets. Une implication supplémentaire et spécifique de l'ASCO n'est donc pas revendiquée.

Ces projets permettent également de mettre en commun de nombreuses connaissances. Cependant, il existe encore des défauts de connaissance importants qu'il est nécessaire de combler.

- Gestion des zones humides

Le CEN est gestionnaire des marais de Beauchamp, situés en Arles. Le CEN étudie actuellement le fonctionnement de ces marais pour comprendre l'origine de la ressource en eau qui les alimente.

L'Etang des Aulnes est quant à lui géré par le conseil général qui en est le propriétaire. Les berges sont classées en réserve naturelle. Le CEN intervient sur cet étang en termes de conseil. M. Wolff signale que cet étang n'est pas en contact direct avec la nappe et est essentiellement alimenté par les excédents d'eau d'irrigation.

Enfin, le PNR de Camargue et l'association des amis des Marais du Vigueirat assurent la gestion des marais du Vigueirat, le PNR des Alpilles assure celle des marais des Baux

EXTERNALITES LIEES A L'IRRIGATION

➤ Alimentation des zones humides

Sur la plaine de la Crau, l'irrigation telle qu'elle est pratiquée (gravitaire, inondation des prairies) possède de nombreuses externalités. Il en découle de forts enjeux liés à la présence de l'eau et à l'irrigation en générale.

Au cours d'une réunion impliquant l'agence de l'eau, le sujet des économies d'eau qui pourraient être réalisées au travers d'une meilleure gestion des canaux d'irrigation a été abordé. L'enjeu de l'irrigation gravitaire pour la recharge de la nappe et le milieu naturel étant important, ces éventuelles économies d'eau sur les canaux d'irrigation seraient redistribuées. Une moitié servirait à la création de nouveaux droits d'eau pour l'irrigation, la seconde alimenterait le milieu naturel. S'est alors posée la question de savoir de quelle quantité d'eau a besoin le milieu naturel. Mais également de savoir quels seraient les impacts d'une économie d'eau de 10-15%.

M. Wolff signale qu'une des problématiques actuelles consiste à comprendre et quantifier les besoins en eau du milieu naturel. Selon le milieu pris en compte, la complexité n'est pas la même.

◆ Prairies irriguées

L'eau des canaux d'irrigation (dont le canal de Craponne branche d'Arles) alimente les prairies irriguées. Celles-ci et le système bocager associé présentent un intérêt écologique fort en termes d'espèces d'oiseaux et de chauves-souris. Les prairies irriguées ont un intérêt patrimonial important et présentent de gros bénéfices en termes de biodiversité. Elles constituent d'ailleurs un habitat d'intérêt communautaire à l'échelle européenne. La connaissance de la richesse des prairies en termes d'espèces et de leur rôle écologique permet de savoir quelles conséquences directes auraient une diminution importante de l'irrigation gravitaire voire un arrêt complet de celle-ci. Les besoins en eau de ce milieu sont donc facilement identifiables.

◆ Zones humides

La connaissance des besoins en eau des zones humides est plus complexe. Sur la plaine de la Crau, les différentes zones humides existantes sont alimentées par trois sources principales : la nappe phréatique, les canaux d'assainissement (dont l'exutoire est souvent une zone humide), les pertes/rejets des canaux d'irrigation à leurs exutoires (qui peuvent également être une zone humide). La part de chaque source à l'alimentation des dites zones n'est pas connue et difficilement quantifiable. Les canaux d'irrigation tels que le canal de Craponne et le réseau secondaire qui lui est associé contribuent donc à l'alimentation des zones humides. Cette contribution dans le temps et en quantité est inconnue et difficilement mesurable. Les besoins des zones humides en eau issue des canaux d'irrigation (sans prendre en compte celle qui irrigue les prairies) sont donc difficilement identifiables.

Cette question mobilise aujourd'hui de nombreux acteurs dont le SICMED.

INTERET ECOLOGIQUE DES CANAUX

➤ Richesse écologique associée aux canaux

Le canal de Craponne branche d'Arles, en permettant l'écoulement de l'eau contribue au développement d'une faune et d'une flore associées au niveau de ses berges.

M. Wolff signale que l'entretien réalisé sur les canaux a une influence importante sur la qualité des milieux naturels et le développement de la ripisylve, en particulier en ce qui concerne les canaux d'assainissement. Le CEN peut intervenir par des préconisations sur la conduite à avoir quant à l'entretien des canaux. Le canal de Vergières, toujours en eau, a un rôle écologique fort de par la richesse en termes d'espèces animales et végétales qu'il abrite. M. Wolff signale que des préconisations ont déjà été réalisées sur ce canal. Les gestionnaires, peu sensibilisés aux impacts écologiques de leurs pratiques d'entretien n'ont pas pris en compte les préconisations, ce qui a lourdement impacté la population d'odonates.

Concernant la vie aquatique, le canal de Craponne ne semble pas contribuer à une richesse aquatique particulière et à ce titre ne semble pas pouvoir être inscrit au terme de la trame bleue. Ceci s'explique notamment par la période de chômage nécessaire à l'entretien du canal. Pour plus d'informations concernant la vie piscicole associée au canal, il est possible de contacter l'Onema, la fédération de la pêche et la Maison régionale de l'eau.

➤ Qualité de l'eau / traitements phytosanitaires

Les traitements phytosanitaires réalisés pour le désherbage et l'entretien des berges des canaux ainsi que dans les pratiques culturales du foin de Crau portent atteintes à la qualité de l'eau. M. Wolff signale la présence de glyphosate dans l'eau de la nappe.

PRELEVEMENTS DANS LA NAPPE

Concernant les prélèvements réalisés dans la nappe, M. Wolff signale une augmentation ces dernières années sans qu'un abaissement du niveau de la nappe n'ait été observé par le SICMED. Au vue de ces observations, une hypothèse selon laquelle la nappe serait alimentée par une source autre que l'eau d'irrigation a été émise.

De plus, selon une étude du SICMED, le volume de la nappe aurait augmenté de 10 % entre 1962 et 1995. Cette augmentation serait en partie due à l'irrigation des prairies agricoles.

Dans la partie sud, le fonctionnement de la nappe différerait et serait influencé par les évènements pluvieux. Ce fonctionnement aurait été mis en avant lors d'un accident concernant le pipeline qui traverse la plaine de la Crau. Le suivi des piézomètres aurait suggéré un fonctionnement de la nappe sous influence des pluies et non de l'irrigation gravitaire. Dans la partie steppique de la Crau, l'influence de l'irrigation semble gommée.

PROTECTION DES ZONES STEPPIQUES

Sur la plaine de la Crau, les zones non alimentées par l'eau des canaux d'irrigation sont restées à l'état originel de coussoul : steppes arides dont l'embroussaillement est peu développé. Ces espaces naturels présentent une avifaune importante avec la présence de nombreuses espèces protégées en France.

M. Wolff précise que la steppe s'embroussaille très peu du fait de l'absence d'eau. La CEN souhaite maintenir ce paysage originel. En lien avec l'activité des canaux, des excès d'eau (fuites des canaux d'irrigation, infiltrations, etc.) modifient ponctuellement ces milieux naturels originels en développant l'embroussaillement. Au niveau de Brahis, un agriculteur a mis en place des rigoles permettant l'évacuation de l'eau excédentaire vers une zone de coussoul. Les espaces de coussouls sont alors rendus humides et le développement de la végétation est favorisé. Ce problème reste néanmoins ponctuel et ne concerne qu'une centaine d'hectares.

Les différents acteurs du territoire échangent de plus en plus autour de cette problématique.

GESTION DES EAUX PLUVIALES

Suite aux intempéries de 2003, la mise en place d'un bassin de rétention au niveau de Mas du grand Brahis a été suggérée. La zone en question correspond à une zone humide topographiquement plus basse que le canal de Craponne branche d'Arles. Cette zone pourrait être mise à profit par le canal de Craponne pour l'évacuation des eaux pluviales accumulées dans le canal.

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

ENTRETIEN - PNR DES ALPILLES ET DE CAMARGUE

Date : 27/05/2014

Lieu : Parc naturel régional de Camargue, Mas du pont de Rousty.

Objet de la réunion : Rôle du canal de Craponne branche d'Arles pour les PNR et relation avec l'ASCO des arrosants de la Crau

Personnes présentes :

- Mme Katia Lombardini, chargée de mission Natura 2000 et animatrice des sites Marais d'Arles et de la vallée des Baux. PNR de Camargue.
- M. Jean-Michel Pirastru, Chargé de mission Conservation des espèces et des habitats naturels sensibles - Coordination scientifique
- M. Laurent Filipozzi, chargé de mission eau au PNR des Alpilles. Excusé.
- M. Thomas Legay, BRLi

GESTION DES 3 MARAIS

Les parcs naturels régionaux de Camargue et des Alpilles sont en charge de la charte Natura 2000 du site « trois marais ». Les marais concernés sont les marais d'Arles : Marais de Chanoines et de Meyranne, les marais de la vallée des Baux et les marais de la Crau et la réserve naturelle nationale des marais du Vigueirat.

Les marais de Meyranne sont une propriété du conservatoire du littoral et sont gérés par l'association des amis du Vigueirat. Les marais de Beauchamp font également partis du site « Trois marais », leur gestion est néanmoins réalisée par le conservatoire des espaces naturels PACA.

Ce site Natura 2000 possède un document d'objectif (DOCOB). Un des principaux objectifs du DOCOB vise, au travers d'une gestion concertée de la ressource en eau, à atteindre un bon fonctionnement hydraulique des marais. Ce bon fonctionnement doit permettre une alimentation continue des habitats que constituent ces marais avec une eau de bonne qualité. Comprendre le fonctionnement hydraulique des marais ainsi que leur alimentation en eau constitue un des objectifs du DOCOB.

Selon Mme Lombardini, les marais de Meyranne et de Chanoines sont alimentés par des laurons qui sont des résurgences de la nappe. L'irrigation gravitaire des prairies de foin de Crau contribue à 70 % à l'alimentation de la nappe. Le canal de Craonne participe donc à l'alimentation des marais de manière indirecte.

Les marais des Meyranne et de Chanoines sont caractérisés par la présence de prairies humides (habitats d'intérêt communautaire), ce sont également des marais à Marisque. Ce type de marais constitue un habitat rare, alimenté par une source d'eau claire et de bonne qualité générée par les laurons. Ce sont donc des habitats d'intérêt communautaire. La présence des Marisque étant permise par les caractéristiques de l'eau de la nappe.

ROLE ECOLOGIQUE DU CANAL

Bien que la première moitié du canal de Craonne branche d'Arles fasse partie du PNR des Alpilles, les études en termes de biodiversité et richesse faunistique et floristique sont essentiellement portées sur le canal de la vallée des Baux. De plus, selon M. Pirastru, le canal de Craonne est assez artificialisé sur son linéaire et présente donc moins d'enjeux sur pour le PNR des Alpilles.

Selon M. Pirastru, le canal de Craonne branche d'Arles est rarement accompagné d'une ripisylve sur sa contredigue, celle-ci devant être libre d'accès pour le passage des engins d'entretien du canal. A contrario, le canal de la vallée des Baux a développé une ripisylve importante.

De manière générale, les canaux et leurs berges présentent de nombreuses fonctionnalités pour les milieux naturels, ils constituent par ailleurs un habitat pour de nombreuses espèces animales et végétales.

M. Pirastru suggère une analyse en termes de photo interprétation afin de connaître la richesse faunistique et floristique associée au canal de Craonne branche d'Arles. Cette première analyse permettrait d'identifier les zones d'intérêt pour le milieu naturel et les zones artificielles. Cette analyse pourrait ensuite être doublée avec une étude de la richesse écologique et une identification des différents milieux traversés par le canal. A termes, les pratiques des gestionnaires du canal pourraient être adaptées aux cycles naturels sur certains tronçons d'intérêts pour le milieu naturel.

ADAPTATION DES PRATIQUES DES GESTIONNAIRES DE CANAUX

Dans le cadre du contrat de canal Crau Sud-Alpilles, le PNR des Alpilles participe à l'élaboration de fiches sensibilisatrices au milieu naturel. A termes, ces fiches ont pour objectif d'informer les gestionnaires de canaux des effets de leurs pratiques sur le milieu naturel. Ceci doit permettre d'inciter les gestionnaires à adapter leurs pratiques (périodes de reproduction, cycle de développement, etc.).

Sur le canal de la vallée des Baux, le PNR réalise annuellement une analyse faunistique et floristique afin d'identifier des tronçons prioritaires. Cette analyse a pour objectif d'adapter la réalisation des travaux (neufs et d'entretiens) nécessaires au canal aux cycles de développement des espèces végétales et animales.

Le PNR des Alpilles contribue également à la mise en place d'une charte Natura 2000 sur le canal de la vallée des Baux. Cette charte doit impliquer l'ASA du canal de la vallée des Baux dans une démarche d'adaptation de ses pratiques au respect du milieu naturel.

Dans le cadre du contrat de canal Crau Sud-Alpilles, M. Pirastru suggère que les deux démarches précédentes (prise en compte des fiches sensibilisatrices et mise en place d'une charte Natura 2000) soient prises en compte par l'ensemble des gestionnaires de canaux dont l'ASCO des arrosants de la Crau.

M. Pirastru signale l'intérêt que les fiches sensibilisatrices se calent sur les enjeux des gestionnaires. En effet, si ceux-ci ne sont pas intéressés ni se sentent concernés, aucune prise en compte de milieu naturel ne sera faite.

De plus, M. Pirastru souligne que, même si les gestionnaires de canaux sont intéressés par une meilleure prise en compte du milieu naturel, les canaux constituent avant tout un outil de travail pour l'agriculture. Les marges de manœuvre pour les gestionnaires sont donc faibles.

RELATION INTER ACTEUR

Les PNR échangent avec l'ASCO des arrosants de la Crau dans le cadre du contrat de canal Crau Sud-Alpilles. Les PNR ne souhaitent pas nécessairement d'implication supplémentaire de la part de l'ASCO, sauf celle nécessaire dans le cadre du contrat de canal.

M. Pirastru souligne le fait que les gestionnaires de canaux d'irrigation et ceux de canaux d'assainissement divergent dans leurs objectifs. Les enjeux pour le milieu naturel ne sont donc pas les mêmes pour ces deux types d'acteurs. M. Pirastru signale que ces divergences sont à l'origine de complications dans les démarches de sensibilisations réalisées par les PNR.

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

ENTRETIEN - ASA DU FOSSE MEYROL

Date : 11/06/2014

Lieu : Eyguières

Objet de la réunion : Fonctionnement de l'ASA du Fossé Meyrol et relation avec l'ASCO des arrosants de la Crau

Personnes présentes :

- M. Patrick Proudhon, président de l'ASA du fossé Meyrol
- M. Thomas Legay, BRLi

FONCTIONNEMENT ACTUEL DU FOSSE MEYROL

- Travaux de 1960

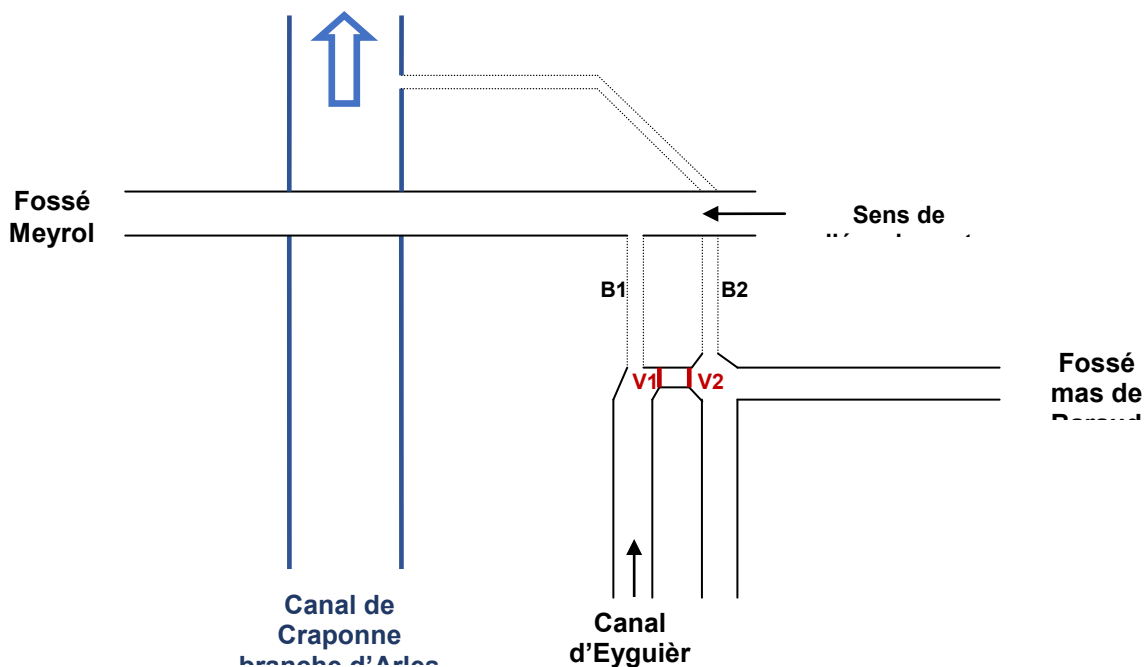
Avant 1960, au niveau de Pont Paradis, le canal de Craponne branche d'Arles correspondait à un canal parallèle à celui actuellement utilisé. Le fossé Meyrol croisait alors le canal de Craponne branche d'Arles avec un passage en siphon.

En 1960, la branche actuelle du canal de Craponne branche d'Arles a été mise en eau et cuvelée. Le fossé Meyrol a quant à lui été surélevé au croisement du canal de Craponne actuel.

Outre son rôle pour l'évacuation des eaux pluviales de son bassin versant et pour l'irrigation, le fossé Meyrol permet l'évacuation des rejets du canal d'Eyguières et du fossé Mas de Bareau par l'intermédiaire d'une buse (B1). Avant la surélévation du fossé Meyrol, l'exutoire de cette buse était surélevé par rapport au radier du fossé Meyrol et constituait une chute. Suite à la surélévation du fossé Meyrol, l'exutoire se retrouve aujourd'hui au niveau de son radier.

Lors d'intempéries, le fossé Meyrol, le canal d'Eyguières et le fossé du Mas de Bareau contribuent à l'évacuation d'une partie des eaux pluviales de la commune d'Eyguières. Avant la mise en place de la buse B2 (cf schéma), lorsque le niveau d'eau dans le fossé Meyrol était trop élevé, l'évacuation des eaux du canal d'Eyguières et du fossé du Mas de Bareau ne pouvait plus se faire correctement. Le niveau d'eau pouvait donc augmenter dans ces canaux et être à l'origine d'inondations.

Pour limiter les risques d'inondations et permettre l'évacuation des eaux pluviales, la buse B2 a été mise en place (buse de dimension 600 à 800 mm). Elle permet, par un passage en siphon sous le fossé Meyrol, et en ouvrant les vanne V1 et V2 d'évacuer les eaux pluviales vers le canal de Craponne branche d'Arles (confère schéma).



**V1/2 : Vanne
1/2**

Schéma du système d'évacuation des eaux dans le fossé Meyrol et le canal de Craponne branche d'Arles

La buse B2, qui sert encore actuellement, a initialement été mise en place comme solution provisoire. Des travaux de construction d'un nouvel exutoire pour le canal d'Eyguières et le fossé mas de Bareau étaient initialement prévus. Ces travaux consistaient en la création d'un canal dit « Meyrol de crue » qui après un parcours parallèle au canal de Craponne côté nord devait passer en bache aérienne sur cet ouvrage, après la chute, pour rejoindre le Fossé Meyrol existant plus en aval.

GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le fossé Meyrol traverse la ville d'Eyguières du Nord au Sud et contribue à l'évacuation de ses eaux pluviales. Le fossé Mas de Bareau contribue quant à lui à l'évacuation des eaux pluviales depuis le Mas de Bareau, situé au sud d'Eyguières, jusqu'au fossé Meyrol.

En absence d'intempéries, les rejets du canal d'Eyguières sont récupérés par le fossé Meyrol par la buse B1. Concernant le fossé Mas de Bareau, les excédents d'eaux récupérés par le fossé (qui représentent un faible débit) sont envoyés dans le canal de Craponne branche d'Arles par la buse B2.

Lors d'intempéries, le niveau d'eau augmente dans le fossé Meyrol. La position de la sortie de la buse B1 au niveau du radier du fossé Meyrol empêche la bonne évacuation des eaux accumulées dans le canal d'Eyguières. Afin d'évacuer ces eaux, les vannes V1 et V2 doivent être ouvertes impérativement. Les eaux sont alors envoyées vers le canal de Craponne.

RELATION AVEC L'ASCO DES ARROSANTS DE LA CRAU

Le canal de Craponne branche d'Arles est un canal d'irrigation. Ses capacités diminuent d'amont en aval. Ce canal n'a pas pour rôle initial le recueil et la gestion des eaux pluviales.

Concernant l'évacuation au niveau du fossé Meyrol, selon le président, un accord entre l'ASA du fossé Meyrol et l'ASCO des arrosants de la Crau a dû être établi suite aux travaux de 1960. L'ASCO des arrosants de la Crau doit disposer de cet accord.

De plus, c'est en 1965 qu'ont été achetées la propriété de M. Proudhon et celle de M. Verani. Le fossé Meyrol et l'exutoire vers le canal de Craponne apparaissent sur l'acte de propriété.

M. Proudhon signale que l'exutoire vers le canal de Craponne est un élément indispensable à la gestion d'une partie des eaux pluviales de la commune d'Eyguières et ne peut, en conséquence, pas être supprimé. De plus, l'ouvrage apparaissant sur l'acte de propriété de M. Proudhon et de M. Verani, aucune modification de celui-ci ne peut être réalisée sans leur accord.

EVOLUTION DU FOSSE MEYROL

Le développement de l'urbanisation de la commune d'Eyguières et de l'imperméabilisation du sol contribue à accroître les volumes d'eaux pluviales à gérer lors d'intempéries.

Afin de gérer les volumes d'eaux pluviales croissants, M. Proudhon suggère deux solutions :

- Une augmentation des capacités de rejets vers le canal de Craponne.
- La réalisation du canal de secours prévu initialement, suite aux travaux de 1960.

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

ENTRETIEN - SYNDICAT MIXTE DE GESTION DE LA NAPPE DE LA CRAU

Date : 16/06/2014

Lieu : Istres

Objet de la réunion : Intérêt du canal de Craponne branche d'Arles pour la nappe de la Crau et relation entre le Syndicat Mixte de gestion de la nappe phréatique de la Crau (SYMCAU) et l'ASCO des arrosants de la Crau.

Personnes présentes :

- Mme. Charlotte Alcazar, Directrice du SYMCAU.
- M. Thomas Legay, BRLi

CONTRIBUTION DE L'IRRIGATION GRAVITAIRE A LA RECHARGE DE LA NAPPE

L'irrigation gravitaire joue un rôle important dans la recharge de la nappe phréatique. Il est estimé que 60 à 80 % de l'eau de la nappe provient de l'irrigation gravitaire. Le pourcentage d'eau apportée à une parcelle contribuant à la recharge de la nappe est beaucoup plus variable. Il dépend de divers paramètres dont la superficie des parcelles, la quantité d'eau apportée, etc. et aucune estimation chiffrée n'a été faite jusqu'ici d'après le SYMCAU.

Il y a quelques années, pour des problématiques d'organisation et de gestion de l'irrigation, la tendance des agriculteurs était d'augmenter la taille des parcelles et des calans. La diversité de taille des parcelles induit une diversité en termes de quantité d'eau d'irrigation contribuant à la recharge de la nappe.

FONCTIONNEMENT DE LA NAPPE DE LA CRAU

Mme. Alcazar signale que le fonctionnement de la nappe de la Crau varie selon le secteur de la plaine. En zone de prairies irriguées, la nappe phréatique est sous influence de l'irrigation gravitaire. Dans ce cas, la recharge de la nappe et sa hauteur piézométrique varient selon les périodes d'irrigation. Le battement du toit de la nappe est de 4 m en général et peut atteindre 10 m au niveau de Salon de Provence.

Au sud de la plaine de la Crau, dans les zones de coussoul, où l'absence d'eau ne permet pas le développement des prairies de foin de Crau, la nappe présente un fonctionnement classique avec un étiage estival. Le niveau du toit de la nappe est sous l'influence des événements pluvieux et des pompages.

Entre ces deux zones distinctes, la nappe présente un fonctionnement intermédiaire. Le niveau piézométrique du toit de la nappe et sa recharge varient avec les événements pluvieux, l'influence de l'irrigation des prairies de foin de Crau se faisant tout de même ressentir.

ECONOMIES D'EAU

➤ Economies d'eau liées à l'irrigation gravitaire des prairies de foin

La nappe de la Crau assure plusieurs rôles sur la plaine de la Crau. Elle participe à l'alimentation des zones humides, de nombreux agriculteurs y prélèvent de l'eau pour l'irrigation et surtout, l'ensemble de la population Craven dépend de cette nappe pour l'alimentation en eau potable.

Une des principales craintes du SYMCRAU concerne les économies d'eau en lien avec l'irrigation gravitaire des prairies de foin de Crau et leur impact sur la recharge de la nappe.

En effet si des économies d'eau sur les débits technique auraient peu d'impact sur l'alimentation en eau de la nappe de la Crau il n'est va pas de même pour des économies qui seraient réalisés sur la quantité d'eau qui est apportée aux parcelles et celle déversée aux milieux humides.

Concernant l'étang du Landre, il est alimenté par le système du Vigueirat, lui-même partiellement alimenté par temps sec par les rejets en eau du réseau secondaire dont celui du canal de Craponne branche d'Arles. L'étang du Landre est également alimenté par des résurgences de la nappe de la Crau. Le SYMCRAU se questionne actuellement sur la relation entre le niveau du toit de la nappe, le niveau de l'étang des Landres et le maintien du biseau salé en profondeur. La diminution des rejets du réseau secondaire pourrait éventuellement avoir un impact sur le niveau du biseau salé.

➤ Développement de l'urbanisation

La plaine de la Crau constitue un territoire attractif, l'ensemble des communes est marqué par le développement de l'urbanisation. La réglementation liée aux espaces naturels rendant difficile l'urbanisation sur ces zones, celle-ci se fait au détriment des prairies agricoles. En conséquence, le développement de l'urbanisation réduit les surfaces de prairies et de manière indirecte, impacte la recharge de la nappe.

Même si depuis une 10aine d'année, les subventions du FDGER (Fond Départemental de Gestion de l'Espace Rural) ont permis de remettre en culture des zones de friche et donc de compenser le développement de l'urbanisation, ce n'est que ponctuel. Selon Mme. Alcazar, dans les prochaines années, cette dynamique sera difficilement compensable.

Mme. Alcazar souligne que le développement de l'urbanisation au détriment des prairies irriguées, et la croissance démographique associée engendrent à la fois une augmentation des besoins en eau potable (prélevée dans la nappe) et une diminution des capacités de recharge de la nappe. Le fonctionnement actuel du système Crau dépend de la présence des prairies de foin de Crau et de l'irrigation gravitaire.

Face au développement de l'urbanisation, le SYMCRAU incite les élus à compenser les projets d'urbanisation majeurs par la mise en culture de nouvelles prairies et à limiter les autres projets d'urbanisation.

Enfin, la politique actuelle de gestion de la ressource en eau appuyée par l'Agence de l'eau incite, de manière générale, à réaliser des économies d'eau et à diminuer les prélèvements. Le développement de l'urbanisation sur la plaine de la Crau induit des réductions de l'usage de l'eau pour l'irrigation en réduisant les surfaces de prairies. Le fait que le développement de l'urbanisation puisse constituer un argument en faveur des économies d'eau constitue une des préoccupations du SYMCRAU.

PROJETS MENES PAR LE SYMCRAU

Le SYMCRAU est porteur de divers projets en lien avec la nappe de la Crau. Un des principaux projets est le contrat de nappe. Ce contrat, encadré par l'agence de l'eau, permet aux acteurs du territoire de la Crau de fixer collectivement les objectifs et la démarche à suivre pour améliorer et surtout maintenir l'état quantitatif et qualitatif de la nappe de la Crau et sa gestion à l'horizon 2030. De plus, cette démarche s'inscrit dans le cadre du SDAGE.

Le SYMCRAU réalise également un suivi quantitatif et qualitatif de la nappe de la Crau. De plus, un projet d'identification des secteurs stratégiques de la nappe pour l'alimentation en eau potable actuelle et future va démarrer dès l'automne. Ce projet doit permettre la mise en place d'outils de gestion des futures zones stratégiques identifiées.

Enfin, le SYMCRAU va engager une étude en 2015 sur l'évolution du biseau salé, son fonctionnement et la mise en place d'un réseau de suivi patrimonial.

RELATION AVEC L'ASCO

➤ Volet connaissance

Le SYMCRAU souhaite, dans le cadre de projets qu'il porte, améliorer sa connaissance des débits/volumes d'eau en entrées et sorties des canaux d'irrigation primaires et secondaires.

De plus, Mme Alcazar suggère la réalisation de mesures de la qualité de l'eau des canaux (dont le canal de Craonne branche d'Arles) et de la nappe dans le cadre des démarches contrat de nappe et contrat de canal. Dans le cadre de ces mesures, un partenariat entre SYMCRAU et ASCO des arrosants de la Crau pourrait voir le jour.

➤ Volet sensibilisation

Le Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement organise régulièrement des manifestations durant lesquelles le SYMCRAU et l'ASCO des arrosants de la Crau sont associés sur les problématiques de sensibilisation à la gestion de l'eau.

Mme. Alcazar souligne que, de manière générale, les deux structures travaillent ensemble sur des problématiques de sensibilisation à la ressource en eau sur la plaine de la Crau. Ces travaux communs se font de manière informelle. Une formalisation de cette démarche commune est suggérée de manière à l'encourager.

➤ Volet économie d'eau : travailler ensemble mais sous quelle forme ?

Durant les discussions du comité technique du Contrat de canal Crau Sud-Alpilles, il ressort que le système irrigation gravitaire – recharge de la nappe de la Crau est un système complexe. De ce fait, les conséquences d'une modification dans la gestion de la ressource en eau restent mal connues.

De plus, Mme. Alcazar souligne que les quantités d'eau utilisées pour l'irrigation gravitaire, bien qu'importantes, sont aujourd'hui essentielles au bon fonctionnement du système Crau. Les autres acteurs du système Durancien, peu au courant du fonctionnement de la plaine de la Crau, ne perçoivent pas de tels besoins en eau comme une nécessité. Mme Alcazar souligne l'intérêt d'une cohésion entre les différents acteurs du territoire de la Crau, pour justifier du fonctionnement de la plaine de la Crau et défendre le territoire dans les instances supra.

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

ENTRETIEN - SYNDICAT MIXTE DE GESTION DES ASSOCIATIONS SYNDICALES

Date : 21/05/2014

Lieu : Arles

Objet de la réunion : Rôle du SMGAS dans le fonctionnement de l'ASCO des arrosants de la Crau.

Personnes présentes :

- M. Christian Picchi, SMGAS
- M. Jean-Philippe Luc, BRLi
- M. Thomas Legay, BRLi

RELATION ENTRE L'ASCO ET LE SMGAS

Le SMGAS est une structure publique d'appui aux Associations Syndicales de Propriétaires (ASP : ASA, ASL et ASCO). A ce titre, il assure auprès de ses membres un certain nombre de prestations d'ordre administratif, comptable, juridique et financier rémunérées selon une clé de répartition garantissant l'équilibre financier du SMGAS.

M. Arlot, Président actuel de l'ASCO a été Président du SMGAS au début de sa création avant les années 2000.

LES MISSIONS SUIVANTES SONT CONFIEES AU SMGAS PAR L'ASCO

- Comptabilité de l'ASCO : le SMGAS prépare le budget primitif, le budget supplémentaire, les décisions modificatives du budget et le compte administratif N-1 soumis au Président et syndics pour validation;
- Gestion financière : le SMGAS assure le suivi du Rôle, l'édition des avis de sommes à payer et la chaîne des Mandats. Ce travail se trouve à la jonction entre l'ASCO et le TPG (Trésorier Payeur Général). Le SMGAS est également en charge des déclarations TVA ;

- Gestion administrative : le SMGAS assure la gestion administrative courante (préparation et édition des délibérations), il est également en charge de la gestion administrative du personnel de l'ASCO (déclaration URSAFF, bulletins de paye, etc.) ;
- Enfin, il assure l'accompagnement administratif concernant les marchés publics lancés par l'ASCO (délibérations, publicités, relations administratives et financières avec les prestataires, etc.).

CONTRAINTES PESANTES SUR LES ASP

Un certain nombre de points relatifs aux contraintes actuelles pesant sur les ASP ont été discutés lors de l'entretien.

- Le désengagement de l'Etat depuis le début des années 2000 implique une mobilisation toujours plus forte des organes de gestion administrative et financière de ces structures spécifiques que sont les ASP ;
- La réforme des statuts des ASP (décret de 2006 ordonnance de 2004) impose la mise en place d'un périmètre défini précisément sur la base du parcellaire cadastral indispensable pour l'établissement de la base de répartition des dépenses. Elle encourage également la mise en place d'un règlement de service (gestion des affaires courantes d'une ASP) et d'un règlement intérieur (gestion du personnel). L'ASCO travaille actuellement sur ces différentes mesures mais il s'agit de processus long et complexe à mettre en œuvre ;
- Le financement des structures et de plus en plus compliqué à assurer. De manière globale les dépenses augmentent et l'accès au crédit n'est plus toujours garanti (réticence des banques). La gestion de la trésorerie et la maîtrise des budgets sont des enjeux très importants pour une bonne gestion des ASP.

PERSPECTIVES ACTUELLES DU SMGAS EN LIEN AVEC L'ASCO

- Le SMGAS encourage l'ASCO dans ses démarches de création d'un règlement de service, d'un règlement intérieur et de l'établissement de la base de répartition des dépenses ;
- Le SMGAS est favorable à la mise en place de réunions préalables avant d'établir les dépenses prévisionnelles qui pourraient être associées à des réunions trimestrielles pour le suivi des comptes, du budget, etc. ;
- Le SMGAS est le futur porteur administratif du contrat de canal Crau Sud-Alpilles. A ce titre il encourage les démarches liées à des réflexions sur une union/fusion des ASA secondaires avec l'ASCO (souhait de la Tutelle). A l'avenir, une partie de ces démarches vont peut être pouvoir être simplifiées puisque dans le cadre de la poursuite de la mise en œuvre du contrat de canal, il est prévu la centralisation des données cartographiques animé par le poste spécifique de cartographe et gestionnaire de bases de données créé au sein du SMGAS, ce poste pourra ensuite être mutualisé si le besoin est réel entre les différents acteurs locaux ;
- Concernant le projet de création d'un GIE (associant la Société du Canal de Provence et l'ASCO) pour la mise en place de la centrale hydroélectrique juste à l'aval de la prise d'Eyguières, le SMGAS assurera le contrôle de gestion de cette nouvelle structure ;
- Le SMGAS souhaite continuer son travail d'accompagnement de l'ASCO pour l'aider à franchir différents caps nécessaires à toute structure qui évolue dans un contexte de plus en plus difficile.

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

ENTRETIEN - ASA CENTRE CRAU ET CHAPELETTE

Date : 26/05/2014

Lieu : Mouriès, chez M. Monteux

Objet de la réunion : Fonctionnement des canaux d'assainissement Centre Crau et Chapelette et relation avec l'ASCO

Personnes présentes :

- M. Guy Monteux
- M. Thomas Legay, BRLi

ROLE DES CANAUX CENTRE CRAU ET CHAPELETTE

Le canal de Craponne branche d'Arles alimente tout un réseau secondaire au travers d'une centaine de prises. L'eau du canal de Craponne sert essentiellement à l'irrigation des prairies de foin de Crau. Les canaux d'assainissement Centre-Crau et Chapelette permettent l'évacuation des eaux de ruissellement issues de l'irrigation des prairies de foin de Crau. Ils contribuent ainsi à l'assainissement sur une partie importante du périmètre de l'ASCO des arrosants de la Crau et des associations syndicales de propriétaires que le canal de Craponne alimente. Les canaux Centre Crau et Chapelette contribuent également à la gestion des eaux pluviales lors d'intempéries. Dans ce cas, il arrive que la capacité des canaux ne permette pas d'évacuer le débit qui s'y accumule. Les canaux peuvent alors déborder et être à l'origine d'inondations.

Le canal Centre-Crau gère également une partie des eaux pluviales d'Eyguières en recevant une partie des eaux du fossé Meyrol par l'intermédiaire du fossé Brahis.

Les canaux Centre-Crau et Chapelette ont leurs exutoires dans le canal du Vigueirat et le canal d'Arles à Bouc.

➤ Gestion des eaux pluviales par les canaux Centre-Crau et Chapelette

En 2005, un schéma directeur a été élaboré pour le canal Centre Crau. Ce schéma directeur préconisait des travaux à réaliser sur le canal pour améliorer la gestion des eaux pluviales et l'assainissement en général. Aucun des travaux préconisés dans ce schéma directeur n'ont été réalisés, essentiellement par manque de financement.

Selon M. Monteux, la maîtrise des eaux pluviales en amont est un des principaux enjeux dans la gestion de ces eaux. Cette gestion des eaux pluviales passe en premier lieu par la mise en place de bassins de rétention sur la partie amont des canaux Centre-Crau et Chapelette. Lors d'intempéries, les capacités des canaux ne sont pas suffisantes pour évacuer toutes les eaux pluviales sur un pas de temps court. Au lieu d'augmenter les capacités d'évacuation des canaux Centre-Crau et Chapelette, la mise en place de bassins de rétention permettrait de stocker ces eaux pluviales et limiterait le risque d'inondation. Les eaux accumulées dans les bassins de rétention seraient alors évacuées par les réseaux d'assainissement sur plusieurs jours. Si de tels bassins de rétention sont mis en place, le réseau d'assainissement sera suffisant pour la gestion des eaux pluviales selon M. Monteux.

Le président des ASA Centre-Crau et Chapelette suggère également que l'étang des Aulnes et l'étang d'Entressens soient mis à disposition du réseau d'assainissement comme exutoire lors d'intempéries. Il pourrait alors être envisagé de maintenir un niveau bas dans ces étangs. En période d'orage, le rejet d'une partie des eaux de pluie rehausserait le niveau de l'étang sans le faire déborder. Cependant, l'étang des Aulnes a également un rôle attractif pour la pêche et la chasse, pour lesquelles le maintien d'un niveau suffisamment haut dans les étangs est nécessaire, cette opposition d'intérêt a laissé la question en suspens au sein de la mairie de Saint-Martin-de-Crau. La situation pour l'étang d'Entressens est également en suspens.

➤ Gestion des eaux pluviales s'accumulant dans le canal de Craponne branche d'Arles

Pour la gestion des eaux pluviales, bien que les canaux Centre-Crau et Chapelette y contribuent, l'attention est aujourd'hui portée sur la mise à disposition de la carrière du Gouirard.

De plus, la pente naturelle de la plaine de la Crau a une orientation nord-sud. Sur sa deuxième moitié, le canal de Craponne branche d'Arles, dont les berges sont en remblai, fait donc barrage à l'écoulement des eaux pluviales. M. Monteux signale que deux pompes ont été mises en place au nord du canal de Craponne et permettent, en cas de besoin, l'évacuation dans le canal des eaux pluviales s'accumulant contre les berges.

Plusieurs projets de bassins de rétention ont été proposés par le président. Sur la partie amont du canal de Craponne branche d'Arles, la mise à disposition du marais de Brahis à l'ASCO des arrosants de la Crau pourrait être envisagée. Ce marais, situé en contrebas du canal de Craponne branche d'Arles, pourrait constituer un bassin de rétention naturel pour évacuer une partie des eaux pluviales accumulées dans le canal de Craponne en cas de nécessité. M. Monteux suggère qu'une convention pourrait être établie par la mairie de Saint-Martin-de-Crau dans ce but. Un nouveau propriétaire vient d'acquérir, auprès de la SAFER, le terrain concerné. Le projet de mise en place d'un bassin de rétention a été proposé devant un représentant de la SAFER, aucune suite n'a pour le moment été donnée.

La mise en place d'un second bassin de rétention au niveau du Mas de la Tapie est également envisageable et pourrait servir aux mêmes fins que celles présentées précédemment. Ce projet est également en suspens.

ENTRETIEN DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT

Le canal de la Chapelette présente un passage en siphon sous le canal de Craponne. Ce passage en siphon contribue notamment à l'évacuation des eaux pluviales dont l'écoulement est bloqué par les berges du canal de Craponne. M. Monteux signale que l'entretien de ce passage en siphon revient à l'ASA de la Chapelette et n'est en aucun cas la responsabilité du canal de Craponne.

PROJETS ET TRAVAUX SUR LES CANAUX CENTRE-CRAU ET CHAPELETTE

➤ Gestion des eaux pluviales sur la commune de Saint-Martin-de-Crau

Une étude BRL concernant la gestion des eaux pluviales a été réalisée en 2001 pour la commune de Saint-Martin-de-Crau. Cette étude comprend notamment des travaux sur le canal d'assainissement de la Chapelette. Depuis cette étude, il semble que les travaux nécessaires n'aient pas été réalisés.

➤ Projets futurs concernant le canal de la Chapelette

Le président souhaite agrandir le périmètre de l'ASA de Chapelette pour y faire rentrer une zone serriste importante en termes de gestion des eaux pluviales. Au nord de Saint-Martin-de-Crau et au nord du canal de Craonne branche d'Arles, de nombreuses serres ont été mises en place. Leur mise en place a accentué l'imperméabilisation du sol et le ruissellement des eaux pluviales. De plus, cette zone est caractérisée par une mauvaise capacité d'évacuation des eaux pluviales (présence d'un seul passage en siphon sous le canal de Craonne). Le président fait en sorte d'agrandir annuellement le périmètre de l'ASA afin de prendre en compte à terme cette zone et y développer le réseau d'assainissement nécessaire.

Avec le développement de la zone industrielle au sud de Saint-Martin-de-Crau, des bassins artificiels sans évacuation ont été générés. Le président signale que de l'eau peut s'accumuler dans ces bassins qui risquent de déborder lors d'intempéries. Afin d'éviter tout débordement, la mise en place d'une évacuation vers l'étang des Aulnes serait envisageable. Un fossé de l'ASA de la Chapelette, déjà présent, pourrait jouer ce rôle.

ENTRETIEN ET FONCTIONNEMENT

M. Monteux signale que le développement de l'urbanisation autour de la ville de Saint-Martin-de-Crau a rendu l'entretien de certains canaux de l'ASA de la Chapelette difficile à réaliser. L'entretien de certains de ces canaux nécessite l'usage d'engins. Les propriétaires concernés, peu au courant du rôle des canaux d'assainissement, refusent le passage des engins. Pour résoudre ce problème, un accord avec la ville de Saint-Martin-de-Crau a été trouvé. La mairie est en charge de l'entretien des canaux difficiles d'accès.

Le canal Centre-Crau présente un passage en siphon dans son passage sous la voie ferrée. Si des embâcles gênent l'écoulement dans le siphon. La SNCF contacte le président pour que l'entretien soit réalisé par l'ASA.

SCHEMA DIRECTEUR – CANAL DE CRAPONNE BRANCHE D'ARLES

Ref. BRLi : 800649

ENTRETIEN - CORPS D'ASSECHEMENT DES MARAIS D'ARLES

Date : 26/05/2014

Lieu : Arles

Objet de la réunion : Fonctionnement du corps de dessèchement des marais d'Arles et relation avec l'ASCO des arrosants de la Crau

Personnes présentes :

- M. Dourguin Jean-Pierre, responsable technique du corps de dessèchement des marais d'Arles.
- M. Thomas Legay, BRLi

ROLE DE CORPS DE DESSECHEMENT DES MARAIS D'ARLES

Le corps de dessèchement des marais d'Arles est gestionnaire de tout un réseau d'assainissement situé au sud du canal de Craponne branche d'Arles. Ce réseau est alimenté par les eaux de ruissellement issues de l'irrigation des prairies cultivées en foin de Crau. Il est également alimenté par les rejets des canaux à leurs exutoires. Le réseau d'assainissement géré par l'ASCO d'assèchement des marais d'Arles contribue en majeure partie à l'assainissement des prairies irriguées avec de l'eau du canal de Craponne branche d'Arles et de son réseau secondaire. Enfin, lors d'intempéries, le réseau d'assainissement collecte les eaux pluviales.

Tous les canaux du réseau d'assainissement prennent leur source au niveau du canal de Craponne de branche d'Arles. Deux canaux débutent au nord du canal de Craponne. Deux passages en siphon (au niveau de Moulès et du canal de Johansen) permettent d'évacuer les eaux du nord vers le sud du canal. Leur capacité est de 500 mm. Le réseau d'assainissement géré par l'ASCO d'assèchement des marais d'Arles possède trois exutoires, tous dans le canal d'Arles à Bouc.

INFLUENCE DE L'IRRIGATION SUR LE NIVEAU D'EAU

Le niveau d'eau dans les canaux d'assainissement est sous l'influence de l'irrigation. Lors de la période de chômage du canal de Craonne branche d'Arles, le niveau d'eau dans le réseau d'assainissement est au plus bas. Durant la période d'irrigation, les rejets d'arrosage et ceux aux exutoires des canaux secondaires alimentent le réseau d'assainissement. Le niveau d'eau augmente considérablement, notamment durant les mois de juin, juillet et août. Les rejets aux exutoires des canaux sont également très importants durant les longs weekends.

A l'aide d'une station de mesure située sur le canal de la Chapelette, M. Dourguin suit l'évolution annuelle des niveaux dans le réseau d'assainissement. Une augmentation du niveau d'eau dans le canal a été observée ces dernières années. M. Dourguin suggère une augmentation des quantités d'eau rejetées.

En cas d'intempérie, le réseau d'assainissement collecte également les eaux pluviales, dont celles des communes de Saint-Martin-de-Crau, Raphèle-les-Arles et Moulès. Si le niveau d'eau dans le réseau d'assainissement est trop important avant le début des intempéries, des débordements peuvent avoir lieu et inonder les parcelles agricoles situées en aval du réseau d'assainissement. Les inondations sont accentuées par les quantités d'eau rejetées qui peuvent être importantes.

Une meilleure gestion de l'irrigation des prairies de foin de Crau et de l'organisation de l'ouverture et de la fermeture des prises permettraient de diminuer les rejets et d'abaisser le niveau d'eau dans le réseau d'assainissement. Une attention supplémentaire (limiter les rejets par ruissellement en extrémité de parcelle) pourrait être portée par les irrigants lors de l'irrigation des prairies de foin de Crau. Ce qui permettrait de limiter les rejets par ruissellement. De plus, une meilleure communication entre irrigants alimentés par une même prise et une fermeture systématique de la prise du réseau secondaire sur le canal de Craonne branche d'Arles lorsque l'eau n'est pas utilisée permettrait de réduire les rejets à l'exutoire.

ENTRETIEN DES CANAUX

L'entretien sur les canaux d'assainissement concerne essentiellement les fossés de faible capacité. Les entretiens annuels consistent au faucardage des berges. L'ASCO d'assèchement des marais d'Arles fait appel à une entreprise extérieure pour la réalisation des travaux annuels. Ceux-ci sont réalisés au printemps, avant la période d'irrigation.

L'entretien du réseau est financé avec l'ensemble des cotisations des adhérents de l'ASCO d'assèchement des marais d'Arles. Le nombre d'adhérent s'élevant à plus de 5000.

Pour le canal de Fontvielle, une convention a été passée avec la mairie de Saint-Martin-de-Crau qui en assure l'entretien. La commune gère également 50% des entretiens sur le canal de la Chapelette qui contribue à l'évacuation de ses eaux pluviales.

GESTION DES INONDATIONS

Durant la période d'irrigation, lorsque les rejets dans le réseau d'assainissement sont importants, la collecte des eaux pluviales lors d'intempéries peut être à l'origine d'inondations. Celles-ci ont essentiellement lieu sur la partie aval du réseau d'assainissement (bord du Viage), ce qui provoque le mécontentement des propriétaires des terrains inondés, souvent des agriculteurs de foin de Crau ou bien des éleveurs de taureaux camarguais.

M. Dourguin signale que les canaux d'assainissement les plus alimentés sont le canal d'Argilas, le canal de Bellombre, le canal Saunier et le canal Mandon. Les dernières inondations importantes en date remontent à 2013.

En cas d'inondation, les parcelles inondées étant des zones d'élevage ou des cultures, l'inondation ne provoque aucun dégât matériel. De ce fait, l'ASCO de dessèchement des marais d'Arles n'engage aucune responsabilité.

De plus, lors d'inondation, aucune procédure de gestion des inondations n'est établie. La démarche suivie par les gestionnaires des canaux d'assainissement comme les propriétaires des terrains inondés consiste à attendre que les eaux pluviales en excès soient évacuées de façon naturelle.

M. Dourguin signale qu'en hiver, le niveau dans les canaux d'assainissement est globalement bas. Aucun problème n'est relevé. En cas d'intempérie, les propriétaires de terrains potentiellement inondables acceptent le fait que le niveau d'eau des canaux d'assainissement augmente.

➤ Développement de l'urbanisation

L'urbanisation se développe autour de Raphèle-les-Arles. L'apparition de nouveaux lotissements provoque une imperméabilisation du sol et accroît le ruissellement. Ce qui conduit à une augmentation rapide du débit dans les canaux d'assainissement et donc du risque d'inondation. M. Dourguin suggère la mise en place de bassin de rétention des eaux pluviales afin de stocker l'eau et permettre son évacuation sur un laps de temps plus long. Ce qui permettrait d'éviter une accumulation rapide d'eau dans les canaux. Cependant, M. Dourguin signale que la mise en place de nouveaux bassins est difficile d'un point de vue financier. Les terrains agricoles cultivés en foin de Crau sont onéreux. Le rachat de parcelles pour la création de bassin de rétention serait donc cher.

Sur le périmètre de l'ASCO d'assèchement des marais d'Arles, de plus en plus de propriétaires n'exerçant pas la profession agricole s'installent. Des filioles d'assainissement des rejets d'eau agricole et d'évacuation des eaux pluviales peuvent être présentes sur le terrain de ces nouveaux propriétaires. De plus, il semble qu'ils soient peu au courant du rôle de ces filioles dans l'évacuation des eaux et de l'intérêt de les entretenir.

IMPLICATION DE L'ASCO DANS LA GESTION DE L'EAU

L'ASCO des arrosants de la Crau assure l'alimentation en eau du réseau secondaire faisant partie de son périmètre au travers de 120 prises environ. La gestion de la ressource en eau au niveau du réseau secondaire est la responsabilité des gestionnaires de ce réseau (irrigants, président d'ASP, etc.). Bien que la gestion de l'eau sur le réseau secondaire ne soit pas la responsabilité directe de l'ASCO des arrosants de la Crau, une implication de celle-ci auprès de ses adhérents contribuerait à améliorer la gestion de la ressource en eau et limiter les rejets.

De plus, M. Dourguin suggère qu'une amélioration de la gestion des vannes au niveau des prises permettrait de limiter les rejets en eau.

L'ASCO d'assèchement des marais d'Arles est en charge de l'entretien du réseau d'assainissement. Aucune implication de l'ASCO des arrosants de la Crau n'est souhaitée.

Afin d'améliorer la gestion de l'eau entre le canal de Crau branche d'Arles et les canaux d'assainissement, M. Dourguin suggère une réunion en présence du président de l'ASCO des arrosants de la Crau et de M. Guy Monteux, président de l'ASA Centre Crau et de l'ASA Chapelette.

Annexe 7 : Exemple du questionnaire de l'enquête réalisée sur le réseau secondaire



Enquête concernant les usages et le fonctionnement des réseaux secondaires – les filioles

Les informations recueillies sont très importantes. Nous devons nous assurer d'une bonne gestion de la ressource en eau pour conserver nos modes de fonctionnement. La réponse à ce questionnaire est essentielle. Merci d'y accorder toute votre attention.

L'interlocuteur désigné de la filiole

Nom :... **XXX** Tél : **XXX** Email **XXX**

Descriptif de la prise sur le canal principal

Informations à vérifier

- Numéro de la prise : **XXX**
- Nom de la prise : **XXX**
- Fonctionnement de la prise : **XXX**
- Nombre de personnes desservies : **XXX**
- Surface du périmètre associé : **XXX**
- Organisation des usagers sur la filioles : **XXX**

Modifications éventuelles

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Fonctionnement technique de la prise de la filiole

- Etes-vous **en charge** d'ouvrir et fermer la vanne de prise de la filiole : Oui ☐ Non ☐
Si non, combien de personnes la manipulent :
Si oui, êtes-vous le seul à la manipuler : Oui ☐ Non ☐
- Comment jugez-vous l'état du système de prise : Hors Service ☐ Vétuste ☐ Correct ☐ Bon état ☐
- Vous considérez que son utilisation est : Très simple ☐ Assez simple ☐ Complexe ☐
- Les réglages des débits faits par les gardes vous semblent : Acceptables ☐ Justes ☐ Faux ☐
- L'eau dont dispose la filiole pour répondre au besoin du périmètre qu'elle dessert est :
Largement suffisante ☐ Suffisante ☐ Légèrement insuffisante ☐ Très insuffisante ☐
Pouvez quantifier l'évolution souhaitable des débits en litres par seconde (ou % du débit actuel) : +..... ou -
- Etes-vous favorable à une modernisation technique de la prise : Oui ☐ Non ☐

Fonctionnement technique de la filiole

- Le partage de l'eau est-il à l'origine de conflits au sein du périmètre desservi par la filiole : Oui ☐ Non ☐
- L'eau est distribuée au sein de la filiole : En suivant un tour d'eau ☐ A la demande (à l'amiable) ☐
- Les rejets à l'aval du périmètre desservi (cocher si vrai, plusieurs réponses possibles) :
☐ Sont nuls (ou faibles) tout au long de la saison
☐ Sont nuls (ou faibles) en période de forte irrigation
☐ Sont parfois importants, mais sont nécessaires au fonctionnement des systèmes gravitaires
☐ Ont un intérêt écologique (alimentation de zones humides, de marais)
☐ Pourraient être diminués
☐ Posent problèmes (risque d'inondation, soucis avec des riverains, surplus d'eau dans des marais en aval,...)
☐ Sont récupérés et servent une seconde fois (arrosage/irrigation/élevage)
☐ Autre (compléter)
☐ Autre 2 (compléter)

Usages et intérêt de l'eau qui circule dans votre filiole

Sur une échelle de 0 à 5, entourer la valeur correspondante à l'usage de l'eau sur votre filiole
(de 0=inexistant à 5=très important). Compléter si possible le nombre d'utilisateurs pour chaque usage.

- Irrigation (agricole) : 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 Nombre de personnes concernées :
- Arrosage (non agricole) : 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 Nombre de personnes concernées :
- Abreuvement de bétail : 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 Nombre de personnes concernées :
- Collecte d'eaux pluviales : 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 Remarque :
- Recharge de nappe phréatique : 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 Remarque :
- Tourisme / cadre de vie : 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 Remarque :
- Autre (définir) : Nombre de personnes concernées :
- Autre (définir) : Nombre de personnes concernées :

Perspectives d'évolution des usages sur votre filiole

Votre opinion et vos souhaits par rapport au devenir des usages de la filiole

- Il est probable que l'irrigation gravitaire des prairies se développe dans les années à venir : Oui ☐ Non ☐
- Il est souhaitable que l'irrigation gravitaire des prairies se développe dans les années à venir : Oui ☐ Non ☐
- Le passage en conduite basse pression est à envisager : Oui ☐ Non ☐
- L'urbanisation du périmètre est un problème : Oui, un peu ☐ Oui, beaucoup ☐ Non ☐
- L'urbanisation du périmètre va demander des aménagements techniques nouveaux : Oui ☐ Non ☐
- Un risque d'abandon de la filiole existe : Oui ☐ Non ☐
- L'irrigation des prairies par aspersion est envisagée par certains usagers sur la filiole : Oui ☐ Non ☐

Fonctionnement technique du canal principal

- Etes-vous favorable à de nouveaux investissements sur le canal principal ? Oui ☐ Non ☐
- Sur une échelle de zéro à cinq entourer l'importance que vous accordez aux travaux à réaliser sur le canal principal (0= inutile, 5= important/prioritaire)
 - Entretien des berges : 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
 - Curage du canal : 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
 - Amélioration de l'état et du fonctionnement des prises d'eau : 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
 - Mise en place d'un système de comptage des débits délivrés à chaque filioles : 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
 - Modification sur des ouvrages du canal (barrages, siphon, dégrilleurs, etc.) : 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
 - Cuvelage du canal principal : 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
 - Autre (compléter) 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
- Souhaiteriez-vous une implication plus forte de l'ASCO dans la gestion de la filiole : Oui ☐ Non ☐
 - Si oui, pour quelles tâches (plusieurs choix possibles) :
 - ☐ Entretien des fossés
 - ☐ Gestion administrative (secrétariat, comptabilité...)
 - ☐ Gestion des adhérents (statuts, règlement...)
 - ☐ Aide financière pour réaliser des investissements
 - ☐ Autre (compléter)

Relation avec l'Association des arrosants de la Crau (ASCO)

Communication et interaction avec l'ASCO

- Comment jugez-vous votre relation avec l'ASCO : Bonne ☐ Correcte ☐ Mauvaise ☐
- Comment jugez-vous votre relation avec les gardes-vannes de l'ASCO : Bonne ☐ Correcte ☐ Mauvaise ☐
- Quelles informations supplémentaires souhaiteriez-vous avoir de la part de l'ASCO (plusieurs choix possibles):
 - ☐ Pas besoin d'informations supplémentaires
 - ☐ Dépenses, travaux réalisés sur le canal principal
 - ☐ Organisation des tours d'eau
 - ☐ Existence et conséquences de projets en cours pouvant influencer le canal (urbanisation, modification de la réglementation...)
 - ☐ Fonctionnement administratif et juridique de l'ASCO (statut, règlement, etc.)
 - ☐ Autre (compléter)

Relation administrative et financière avec l'ASCO

- Certains usagers sont soumis à une double tarification et payent une redevance à la fois à l'ASCO et à l'association d'usagers qui gère la filiole, est-ce le cas sur votre filiole : Oui ☐ Non ☐
 - Si oui : êtes-vous favorable à une simplification pour aller vers une facturation unique : Oui ☐ Non ☐
- La redevance payée à l'ASCO vous semble-t-elle : Adaptée par rapport au service rendu ☐ Trop chère ☐
- Si votre filiole est gérée collectivement, êtes-vous favorable à un rapprochement de votre association avec l'ASCO des arrosants de la Crau (format à définir : union, fusion...): Oui ☐ Non ☐ Ne se prononce pas ☐

Remarques, questions ou commentaires

.....

.....

.....

.....

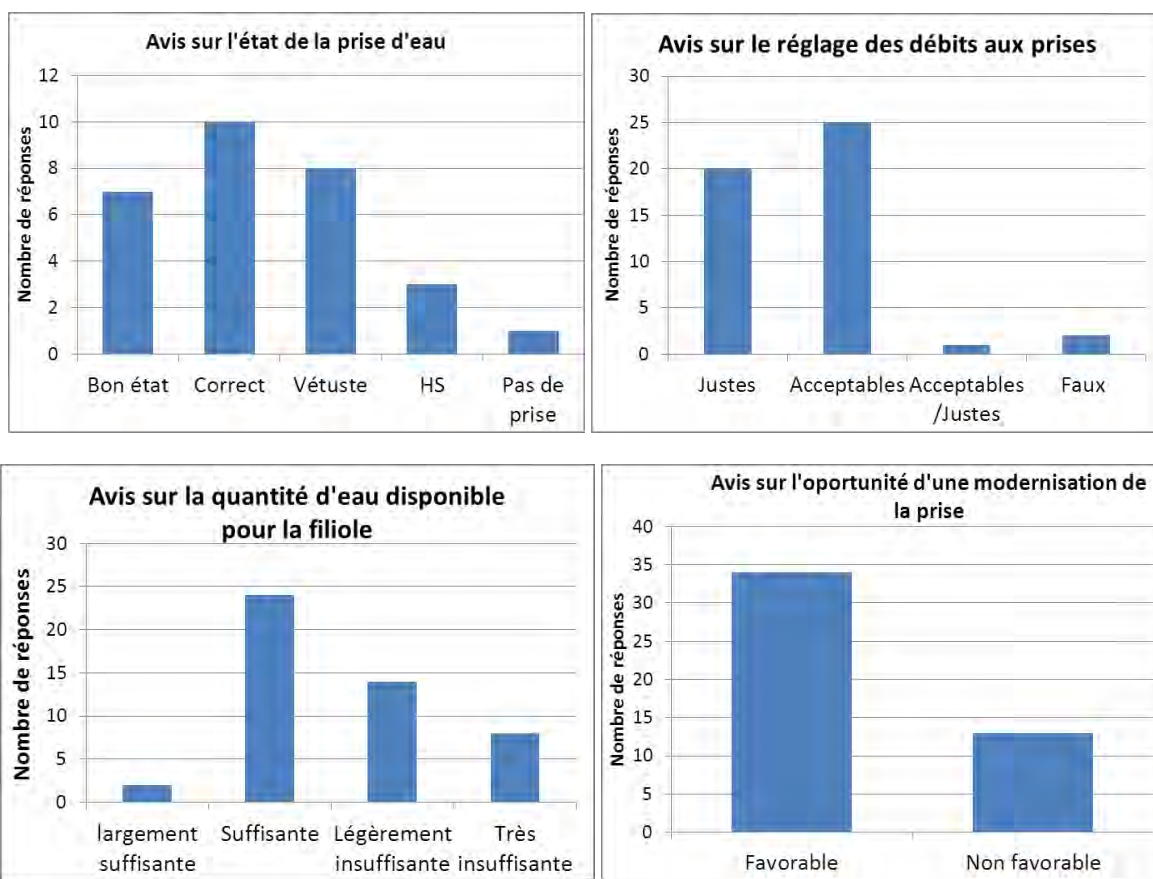
.....

Retour souhaité pour le 1^{er} mars 2014

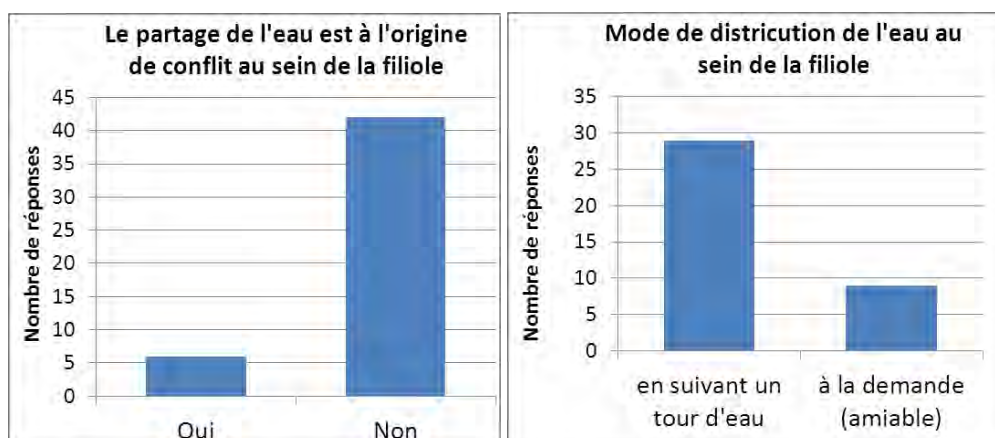
Par courrier : ASCO des arrosants de la Crau, Moulin St Victor - 2 rte Nationale - Pont de Crau - 13200 Arles
Par fax : 04 90 49 49 19
Par courriel : canaldecraponne@wanadoo.fr

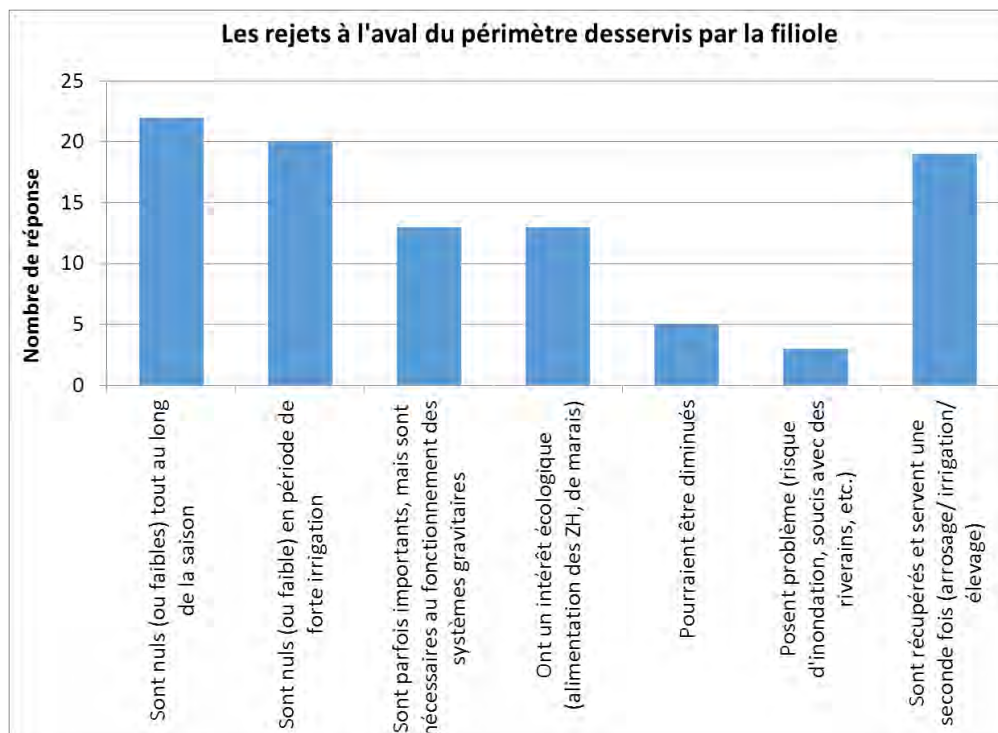
Annexe 8 : Principaux résultats du questionnaire

FONCTIONNEMENT TECHNIQUE DE LA PRISE DE LA FILIOLE

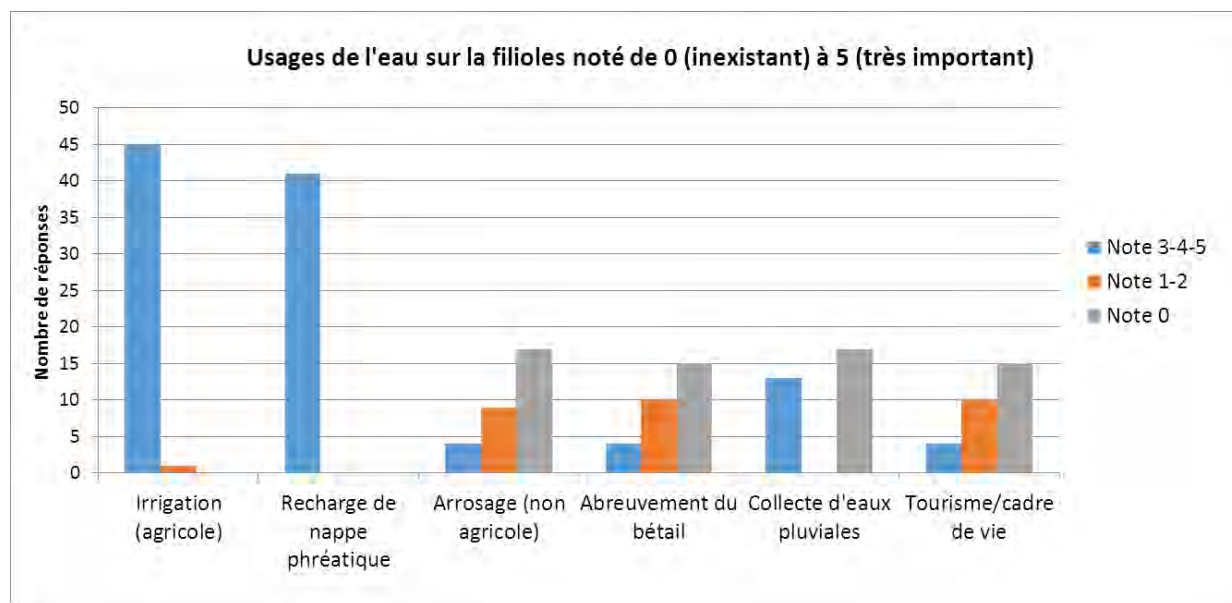


FONCTIONNEMENT TECHNIQUE DE LA FILIOLE

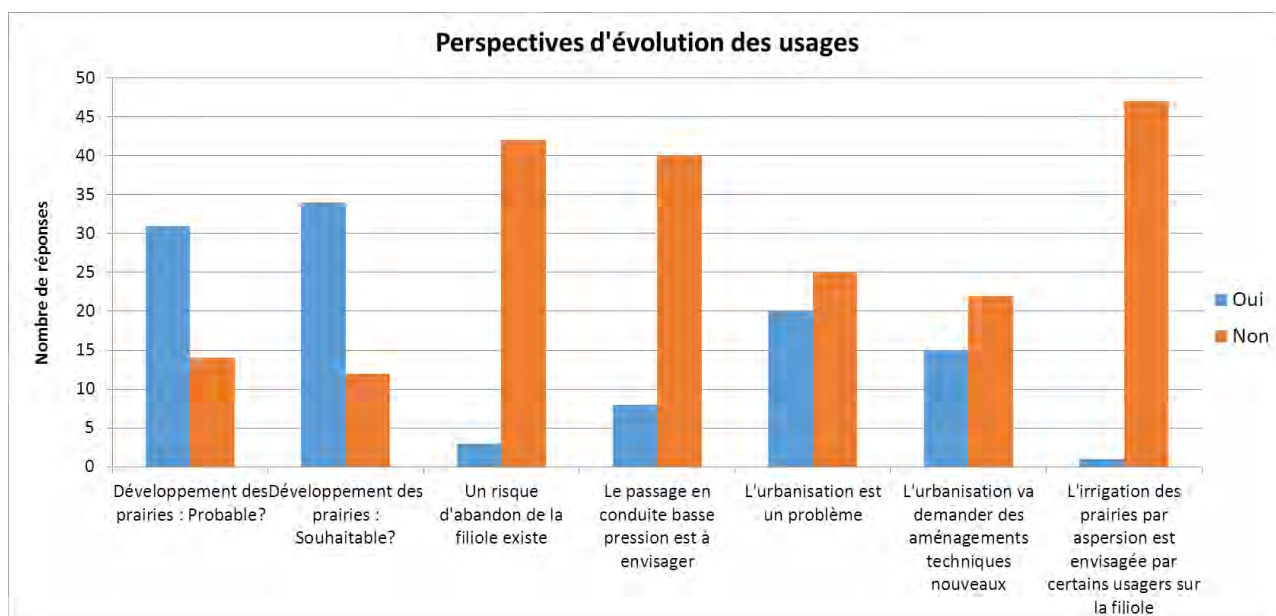




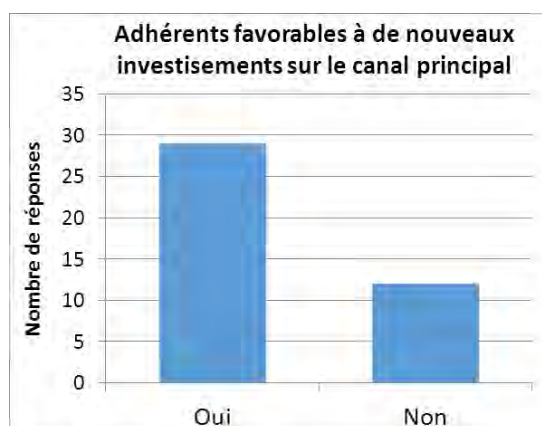
USAGE ET INTERET DE L'EAU QUI CIRCULE DANS LA FILIOLE

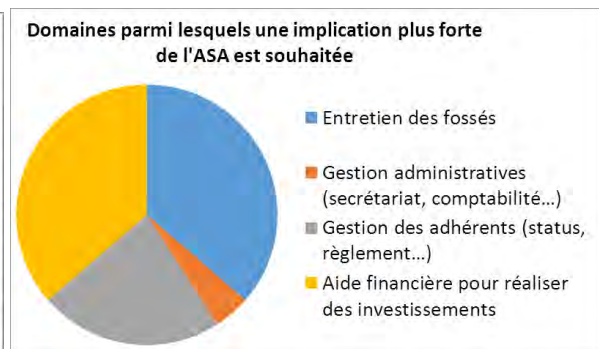
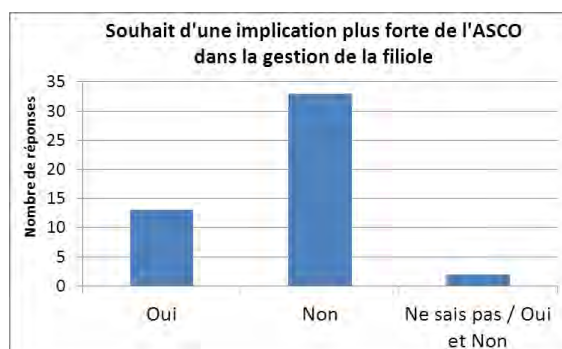
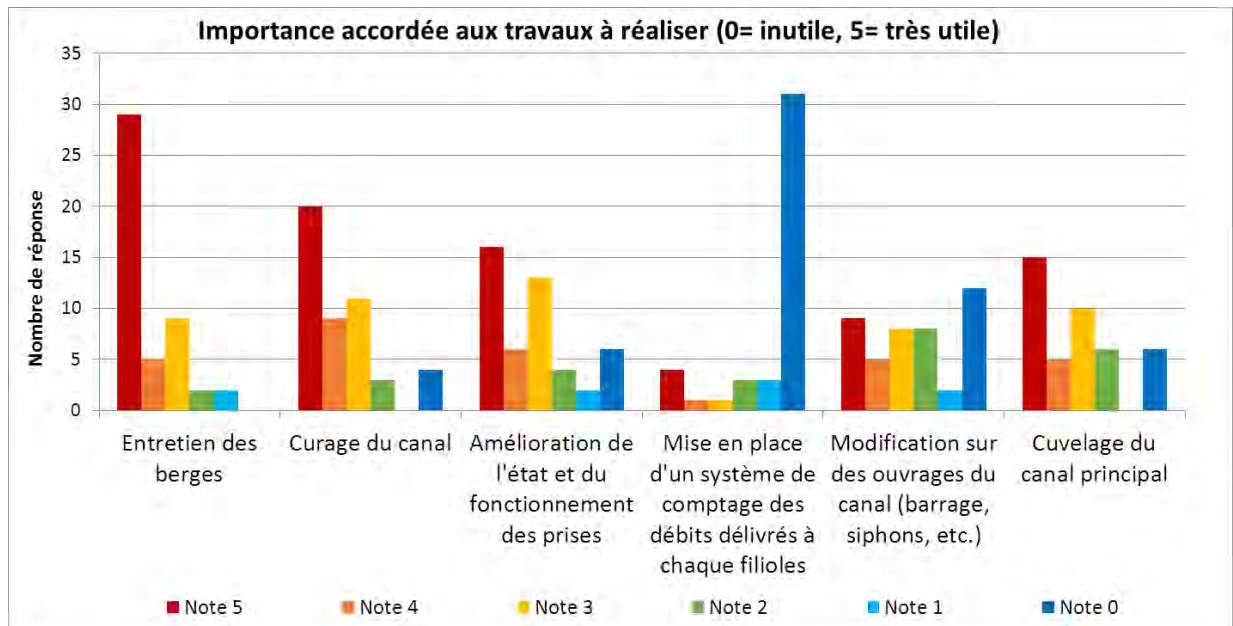


PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DES USAGES SUR VOTRE FILIOLE

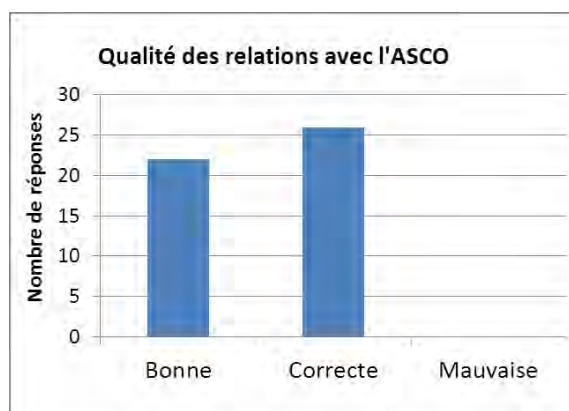


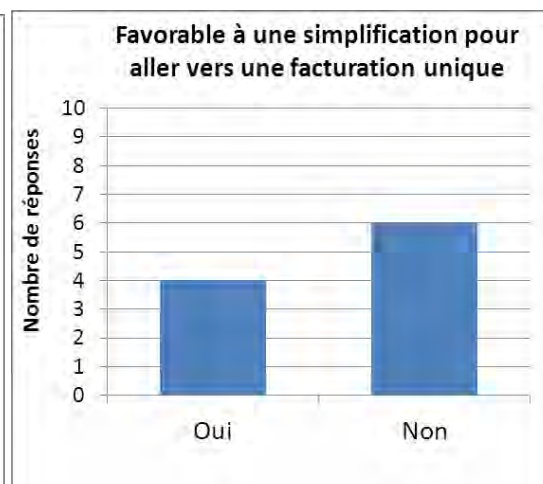
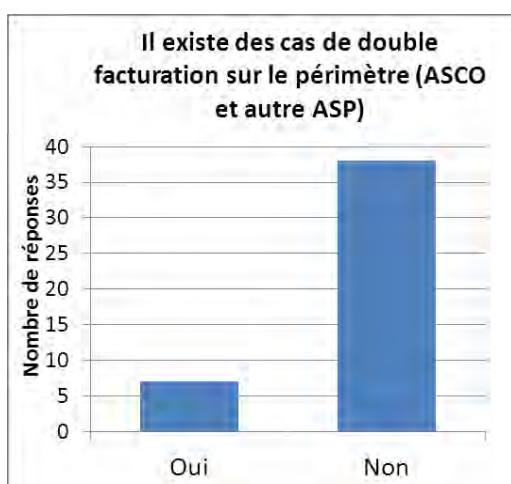
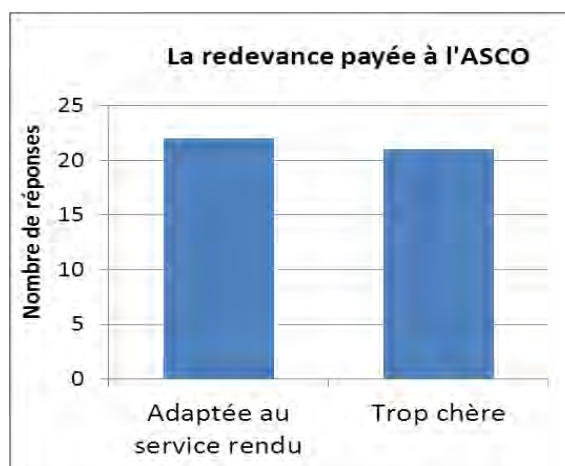
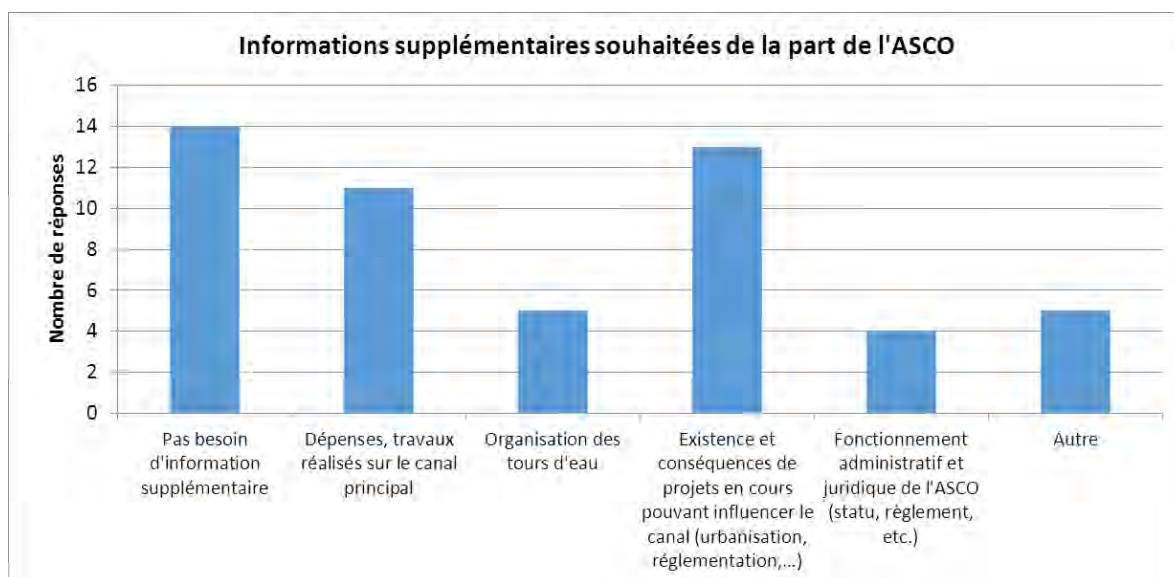
FONCTIONNEMENT TECHNIQUE DU CANAL PRINCIPAL





RELATIONS AVEC L'ASSOCIATION DES ARROSANTS DE LA CRAU (ASCO)







Annexe 9 : Abaque de fonctionnement des vannes AMIL

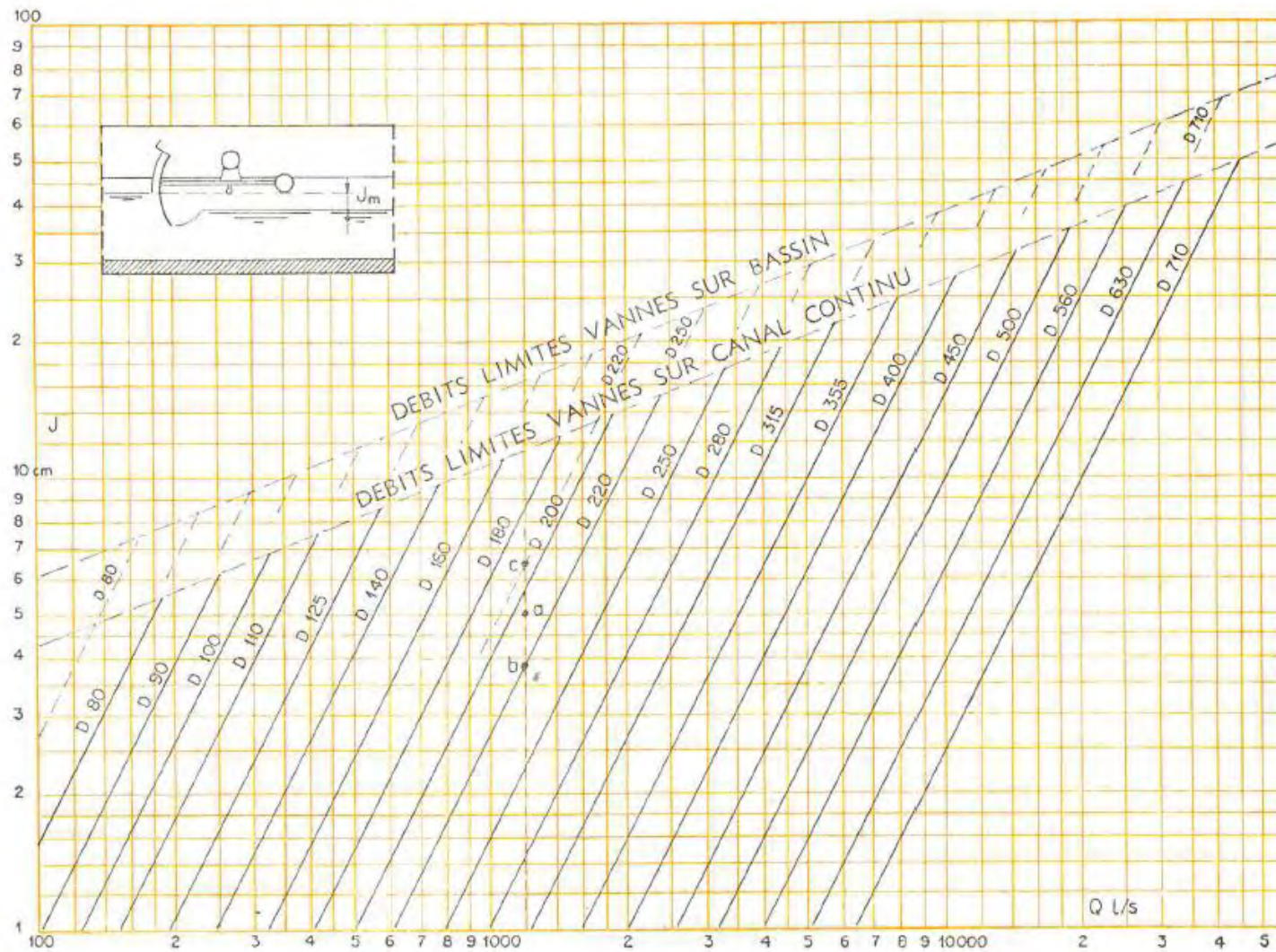
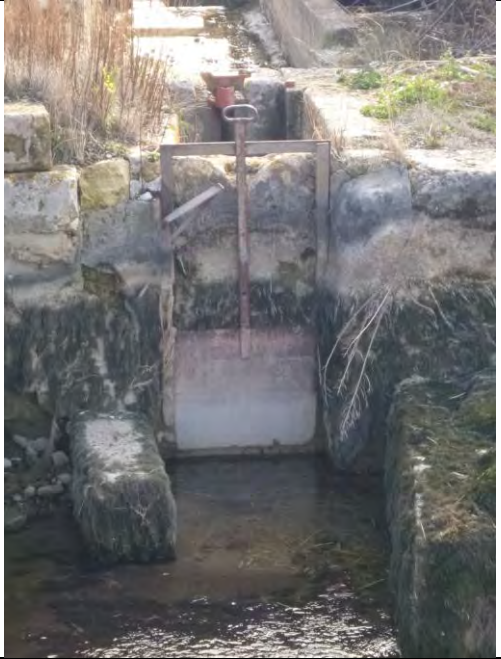


Figure 1: Relation entre le débit et la perte de charge minimale pour différents types de vannes AMIL
(source : Matériel d'équipement des canaux d'irrigation. Neyrpic)

Annexe10 : fiches prises

P1RG

Prise n°	1	
Nom de la prise	Brahis	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Partiteur d'Eyguières au deuxième pont des fillioles inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 859797.00 ; Y = 6289558.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,11
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,6
Largeur de la prise (m)	0,6
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Martelière - maçonnerie au niveau de la prise

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Accès correct
Dimension du déversoir (m)	1 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Convenable malgré absence de caillebotis
Surface (ha droit d'eau)	153,7
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Des pierres ont été placées à l'aval de la prise pour rehausser la ligne d'eau
Classification de la prise	

P1 bis RG

Prise n°	1 bis	
Nom de la prise	Brahis	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Partiteur d'Eyguières au deuxième pont des fillioles inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 858455.00 ; Y = 6289280.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,25
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,5
Largeur de la prise (m)	0,45
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Etat moyen
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	41,7
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P2RG

Prise n°	2	
Nom de la prise	Archimbaud	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Partiteur d'Eyguières au deuxième pont des fillioles inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 859797.00 ; Y = 6289558.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,04
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,6
Largeur de la prise (m)	0,6
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Accès correct
Dimension du déversoir (m)	1 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Convenable malgré absence de caillebotis
Surface (ha droit d'eau)	199,7
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Des pierres ont été placées à l'aval de la prise pour rehausser la ligne d'eau
Classification de la prise	

P3RG

Prise n°	3	
Nom de la prise	Colmatage	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Partiteur d'Eyguières au deuxième pont des fillioles inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 858392.00 ; Y = 6289242.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,44
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,7
Largeur de la prise (m)	0,8
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Echelle Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Etat moyen
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	2
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	271,7
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Des pierres ont été placées à l'aval de la prise pour rehausser la ligne d'eau
Classification de la prise	

P4RG

Prise n°	4	
Nom de la prise	La Tapie	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Partiteur d'Eyguières au deuxième pont des fillioles inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 858347.00 ; Y = 6289222.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,14
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,58
Largeur de la prise (m)	0,6
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	1 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	250
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Des pierres ont été placées à l'aval de la prise pour rehausser la ligne d'eau
Classification de la prise	

P5RG

Prise n°	5	
Nom de la prise	Les Fioles d'Aureille	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Partiteur d'Eyguières au deuxième pont des fillioles inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 856297.00 ; Y = 6288602.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,06
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,4
Largeur de la prise (m)	0,4
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Non
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	60,8
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P6RG

Prise n°	6	
Nom de la prise	Petit Bois Vert	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Partiteur d'Eyguières au deuxième pont des fillioles inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 855410.00 ; Y = 6288347.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,41
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	1,26
Largeur de la prise (m)	0,4
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	42
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P7RG

Prise n°	7	
Nom de la prise	Grand Bois Vert	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Partiteur d'Eyguières au deuxième pont des fillioles inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 854336.00 ; Y = 6287867.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,57
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	1,25
Largeur de la prise (m)	0,4
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Echelle

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Déchaussement du mur au niveau de la prise

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	126
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Difficulté d'alimentation en période de bas débit (début de saison)
Classification de la prise	

P8RG

Prise n°	8	
Nom de la prise	Mas de Payan	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Partiteur d'Eyguières au deuxième pont des fillioles inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 853434.00 ; Y = 6287546.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Vanne absente le jour de la visite

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	49,3
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P9RG

Prise n°	9	
Nom de la prise	Mas de Payan	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 853207.00 ; Y = 6287179.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,04
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,45
Largeur de la prise (m)	0,4
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Absence de remarque
Facilité d'accès	Absence de remarque
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	57,6
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P10RG

Prise n°	10	
Nom de la prise	Mas de Payan	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 852946.00 ; Y = 6286910.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Endommagé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	47,3
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P11RG

Prise n°	11	
Nom de la prise	Poscros	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 852537.00 ; Y = 6286507.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Ok
Surface (ha droit d'eau)	117
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Un seuil est construit en aval de la prise
Classification de la prise	

P12-13RG

Prise n°	12-13	
Nom de la prise	Langlade	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 852135.00 ; Y = 6285501.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	Prise 12 : -0,03 m et prise 13 : 0 m
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	Prise 12 : 0,65 m et prise 13 : 0,9 m
Largeur de la prise (m)	Prise 12 : 0,55 m et prise 13 : 0,65 m
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Système double : 2 prises cote à cote
Vanne gérée par l'usager	Système double : 2 prises cote à cote

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Etat moyen
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	1 m
Nombre de déversoir	3
Etat de la vanne de calibrage	Maçonnerie au niveau des déversoirs détériorée
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	1009,8
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P14RG

Prise n°	14	
Nom de la prise	Poulagères	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 852127.00 ; Y = 6285433.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,01
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,7
Largeur de la prise (m)	0,55
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès moyen
Dimension du déversoir (m)	1 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	484
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P14 bisRG

Prise n°	14 bis	
Nom de la prise	Poulagères	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 852127.00 ; Y = 6285433.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,1
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,8
Largeur de la prise (m)	0,8
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Echelle Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès moyen
Dimension du déversoir (m)	1 m
Nombre de déversoir	2
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	256,3
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P15RG

Prise n°	15	
Nom de la prise	Vergières	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 852122.00 ; Y = 6285424.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,05
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,95
Largeur de la prise (m)	0,8
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Echelle Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'usager	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès moyen
Dimension du déversoir (m)	1 m
Nombre de déversoir	2
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	811,7
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P16RG

Prise n°	16	
Nom de la prise	Vergières	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 852122.00 ; Y = 6285424.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,14
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,85
Largeur de la prise (m)	0,65
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'usager	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès moyen
Dimension du déversoir (m)	1 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	315,2
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise de la Haute-Crau

Prise n°	17	
Nom de la prise	Haute Crau	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 851517.00 ; Y = 6285191.0	
Garde canal intervenant	M.Whal	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,42
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	1
Largeur de la prise (m)	2,2
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Module à masque

Vanne gérée par l'ASCO	3 vannes à crémaillères
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	1500
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	La prise est protégée des embacles par des grilles
Classification de la prise	

P18RG

Prise n°	18	
Nom de la prise	Farinon	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 851945.00 ; Y = 6285181.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,17
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,7
Largeur de la prise (m)	0,4
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Serrure hors-service
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès correct
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Ok
Surface (ha droit d'eau)	72
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Un seuil est construit en aval de la prise
Classification de la prise	

P19RG

Prise n°	19
Nom de la prise	Lieutenante
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Continue
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus
Localisation	
Commune	Saint-Martin-de-Crau
GPS	X = 851079.00 ; Y = 6285191.0
Garde canal intervenant	M.Isoard
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,13
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	ø500
Largeur de la prise (m)	ø500
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Absence de remarque
Facilité d'accès	Absence de remarque
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	48
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P19 bisRG

Prise n°	19 bis	
Nom de la prise	MimBelli tavan	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 851042.00 ; Y = 6285193.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

<u>Caractéristiques de l'ouvrage</u>	
Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,14
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,5
Largeur de la prise (m)	0,75
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Absence de remarque
Facilité d'accès	Absence de remarque
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	74
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P1RD

Prise n°	1	
Nom de la prise	Perriat	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Hors service	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	Hors service	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	Hors service
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	Hors service
Largeur de la prise (m)	Hors service
Prise à débit réglable (o/n)	Hors service
Méthode de réglage du débit	

Vanne gérée par l'ASCO	Absente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	0,4
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P2RD

Prise n°	2	
Nom de la prise	Cocagne	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 852349.00 ; Y = 6286280.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	Prise placée au niveau d'un seuil
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,4
Largeur de la prise (m)	0,4
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'usager	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès correct
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	5,3
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P3RD

Prise n°	3
Nom de la prise	Petit bonhomme
Rive (D/G)	RD
Type de prise	Intermittente
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus
Localisation	
Commune	Saint-Martin-de-Crau
GPS	X = 852157.00 ; Y = 6286024.0
Garde canal intervenant	M.Isoard
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,24
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	1,02
Largeur de la prise (m)	0,4
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Accès correct
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	20
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P3terRD

Prise n°	3ter	
Nom de la prise	Pentouse	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 851470.00 ; Y = 6285190.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	Prise placée au niveau d'un seuil
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	/
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Absente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	45
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	L'eau du canal est mise sous-pression pour irriguer au goutte à goutte
Classification de la prise	

P4RD

Prise n°	4	
Nom de la prise	Luzernes	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 850779.00 ; Y = 6285200.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Absente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Absence de remarque
Facilité d'accès	Absence de remarque
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	30
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Prises 4 et 4bis, voir schéma du CR de visite
Classification de la prise	

P4 bisRD

Prise n°	4 bis	
Nom de la prise	Luzernes	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 850779.00 ; Y = 6285200.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Absente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Absence de remarque
Facilité d'accès	Absence de remarque
Dimension du déversoir (m)	1 m
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	187,4
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Prises 4 et 4bis, voir schéma du CR de visite
Classification de la prise	

P20RG

Prise n°	20	
Nom de la prise	Grand Bonhomme	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 850872.00 ; Y = 6285194.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	Au 14/04/2014, des travaux ont été réalisés sur la prise sauf la maçonnerie. La prise fuit toujours dans le canal . De plus, il est nécessaire de rehausser le calibrage	
Dimensions de la prise		
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)		-0,05
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)		0,45
Largeur de la prise (m)		0,45
Prise à débit réglable (o/n)		Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage	

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Absence de remarque
Facilité d'accès	Absence de remarque
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	34
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P21RG

Prise n°	21	
Nom de la prise	Bontemps	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 850576.00 ; Y = 6285198.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Maçonnerie à revoir sur la prise.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,02
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	1
Largeur de la prise (m)	0,5
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Absence de remarque
Facilité d'accès	Absence de remarque
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	76,5
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P21 bisRG

Prise n°	21 bis
Nom de la prise	St Hubert
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Continue
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus
Localisation	
Commune	Saint-Martin-de-Crau
GPS	X = 849884.00 ; Y = 6285208.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014




Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Absence de remarque
Facilité d'accès	Absence de remarque
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	40
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise n°	22	
Nom de la prise	Mas de Pillier	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 849552.00 ; Y = 6285218.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage	
Etat général de la prise	Bon état
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,02
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	1,02
Largeur de la prise (m)	1,4
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Absence de remarque
Facilité d'accès	Absence de remarque
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	2
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	306,9
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise n°	23	
Nom de la prise	Craulouquette	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 848982.00 ; Y = 6285507.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Système de calibrage hors service, mais réparé en 2014 (une tôle de mesure du débit a été remise en place, il manque la jauge.)
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,09
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	1,25
Largeur de la prise (m)	0,4
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Absence de remarque
Facilité d'accès	Absence de remarque
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui depuis que le fossé en aval a été curré
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	64,5
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise n°	24
Nom de la prise	Lion d'or
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Intermittente
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus
Localisation	
Commune	Saint-Martin-de-Crau
GPS	X = 848914.00 ; Y = 6285559.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage	
Etat général de la prise	Bon état mais difficulté d'accès
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,12
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,85
Largeur de la prise (m)	0,45
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Absence de remarque
Facilité d'accès	Absence de remarque
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Non
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	45,5
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Au 14/01/2014, manque de chute en aval du déversoir. Curage du fossé nécessaire ou réhaussement du déversoir.
Classification de la prise	

P25RG

Prise n°	25
Nom de la prise	Vilpail
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Intermittente
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus
Localisation	
Commune	Saint-Martin-de-Crau
GPS	X = 848885.00 ; Y = 6285576.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,03
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,85
Largeur de la prise (m)	0,65
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Absence de remarque
Facilité d'accès	Absence de remarque
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	2
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Non (aménagement difficile, vérifier l'évolution des droits d'eau pour cette prise)
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	154,6
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Manque de pente et de chute à l'aval du déversoir. Ce qui rend le calibrage difficile/imprécis. Curage du fossé nécessaire
Classification de la prise	

P26RG

Prise n°	26	
Nom de la prise	Chambremond	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 848411.00; Y = 6286629.00	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Le 14/04/2014, prise et maçonnerie refaites
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,95
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,9
Largeur de la prise (m)	0,4
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	3
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Très petite prise, libre, peu ou pas manipulée par le garde
Classification de la prise	

P26 bisRG

Prise n°	26 bis	
Nom de la prise	Mailly	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 847386.00; Y = 6286215.00	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	La prise est équipée d'une vanne étanche qui, d'après M. VIAL, ne fonctionne pas correctement
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,32
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	/
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Absente
Vanne gérée par l'usager	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Absence de remarque
Facilité d'accès	Absence de remarque
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Non
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	30
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Le calibrage est difficile à faire sur cette prise, car il n'y a pas assez de pente pour qu'il soit fait correctement.
Classification de la prise	

P27RG

Prise n°	27	
Nom de la prise	Laure	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 846753.00 ; Y = 6285817.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	


Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Prise en bon état, sauf la jauge du bassin de calibrage qui est cassée (réglage avec une règle métallique amenée par le garde vanne à la place).
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Absence de remarque
Facilité d'accès	Absence de remarque
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Non
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	97
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Mise en place d'un seuil dans le canal pour rehausser la ligne d'eau en début de saison.
Classification de la prise	

Prise n°	28	
Nom de la prise	St Martin	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 846127.00 ; Y = 6285789.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	


Caractéristiques de l'ouvrage	
Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	1 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	116,6
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Martelière du fossé tordue par l'entreprise SATAL
Classification de la prise	

P29RG

Prise n°	29	
Nom de la prise	Pont de Carriere	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 845148.00 ; Y = 6286095.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	42,6
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Tube limiteur à refaire
Classification de la prise	

P5RD

Prise n°	5
Nom de la prise	Pont rouge
Rive (D/G)	RD
Type de prise	Continue
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus
Localisation	
Commune	Saint-Martin-de-Crau
GPS	X = 846088.00 ; Y = 6285808.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	8
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P6RD

Prise n°	6
Nom de la prise	Doutreleau
Rive (D/G)	RD
Type de prise	Continue
Secteur	Du deuxième pont des fillioles au pont de carrière inclus
Localisation	
Commune	Saint-Martin-de-Crau
GPS	X = 845385.00 ; Y = 6286104.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	8
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P30RG

Prise n°	30
Nom de la prise	Raillon
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Saint-Martin-de-Crau
GPS	X = 844820.00; Y = 6285994.00
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**

Etat général de la prise	Ferronnerie de la prise en bon état, aucune fuite.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Accès moyen
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	72,9
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Accès difficile au bassin de calibrage en raison de la végétation. La buse du passage en siphon a été changée
Classification de la prise	

P31RG

Prise n°	31
Nom de la prise	Recoulin
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Intermittente
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Saint-Martin-de-Crau
GPS	X = 844753.00; Y = 6285988.00
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Vanne équipée d'une grille de protection

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Etat moyen
Facilité d'accès	Accès correct
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	moyen
Surface (ha droit d'eau)	18
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise n°	32
Nom de la prise	Mas de Roche
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Saint-Martin-de-Crau
GPS	X = 844488.00 ; Y = 6286037.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Prise endommagée par l'épareuse (serrure hors-service)
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Serrure hors-service
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Accès correct
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	53,1
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Fuite de l'ouvrage dans le regard et fuite de la prise de l'ASCO.
Classification de la prise	

P33RG

Prise n°	33
Nom de la prise	Les Blancs
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Intermittente
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Saint-Martin-de-Crau
GPS	X = 843996.00; Y = 6286048.00
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**

Etat général de la prise	Bon état de fonctionnement
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès correct
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	2,5
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Accès à la prise à refaire
Classification de la prise	

P34RG

Prise n°	34	
Nom de la prise	Geymet	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 843774.00 ; Y = 6286049.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Prise, regard et bassin refaits dans le cadre des travaux 2013/2014. Fuites au niveau de la prise de l'ASCO. Martelière du bassin à déplacer.	
Dimensions de la prise		
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,36	
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/	
Largeur de la prise (m)	/	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui	
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage	

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'usager	Vanne non visible, travaux de cuvelage en cours lors de la visite

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès moyen
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	77,9
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P35 bisRG

Prise n°	35 bis
Nom de la prise	César
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Intermittente
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Saint-Martin-de-Crau
GPS	X = 843659.00 ; Y = 6286082.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



<u>Caractéristiques de l'ouvrage</u>	
Etat général de la prise	Bon fonctionnement de la prise. La prise "arrosant" n'est plus utilisée et est à refaire; seule la prise de l'ASCO est fonctionnelle. Prise asco libre accès
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,22
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,4
Largeur de la prise (m)	0,4
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Vanne non fonctionnelle

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Accès mauvais
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Ok
Surface (ha droit d'eau)	45
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P35RG

Prise n°	35	
Nom de la prise	Trichaud	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 843659.00 ; Y = 6286082.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,05
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	0,6
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Vanne équipée d'une grille de protection

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Etat moyen
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Convenable malgré absence de caillebotis
Surface (ha droit d'eau)	42,5
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P36 bisRG

Prise n°	36 bis	
Nom de la prise	Bouillon	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 842386.00 ; Y = 6286151.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,24
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	0,4
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	11,1
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Manque d'eau. L'ouverture de la prise est large. Pour délivrer le débit théorique, il faut la soulever assez peu. En conséquence, l'ouverture se bouche facilement. Absence de caillebotis pour sécuriser la prise
Classification de la prise	

P36RG

Prise n°	36	
Nom de la prise	Chanoines	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 842307.00 ; Y = 6286152.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	


Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Réparée récemment. Le système de calibrage fonctionne correctement, mais la forte pente à l'amont du bassin fait que l'eau arrive avec une vitesse importante et crée un remous dans le bassin.	
Dimensions de la prise		
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)		0,01
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)		0,96
Largeur de la prise (m)		0,68
Prise à débit réglable (o/n)		Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage	

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'usager	Présente

Bassin de calibrage		
Etat apparent du bassin	Bon état	
Facilité d'accès	Bon accès	
Dimension du déversoir (m)	0,65 m	
Nombre de déversoir	2	
Etat de la vanne de calibrage	Rouille	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui	
Système de protection/sécurité	ok	
Surface (ha droit d'eau)	271,2	
Surface irriguée		

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise n°	37	
Nom de la prise	Ancien Coussoul	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 842221.00 ; Y = 6286181.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Mauvais état de la maçonnerie du bassin
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	0,6
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Ok
Surface (ha droit d'eau)	79,1
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P38RG

Prise n°	38	
Nom de la prise	Fayons	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 841751.00 ; Y = 6286386.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Fuite au niveau de cette prise (même lorsque la prise est fermée, le fossé reçoit de l'eau). Origine de la fuite inconnue
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,03
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,5
Largeur de la prise (m)	0,6
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Ok
Surface (ha droit d'eau)	61,1
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Il est décidé de casser le béton derrière le déversoir pour améliorer la chute
Classification de la prise	

P39RG

Prise n°	39	
Nom de la prise	Saunier	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 841275.00 ; Y = 6286478.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	Prise endommagée par le passage de l'épareuse
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,06
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	/
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille importante
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis présent mais trou important au niveau de la prise
Surface (ha droit d'eau)	100
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P40RG

Prise n°	40	
Nom de la prise	Guiberte	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 840896.00; Y = 6286495.00	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage	
Etat général de la prise	Fuite de cette prise. Plusieurs tentatives de réparations infructueuses. Il n'y a qu'une seule martelière sur cette prise (pas de vanne utilisateur). En cas de problème sur l'unique vanne, il sera plus difficile d'y faire face (bloqué en position ouverte)
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,06
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	ø600
Largeur de la prise (m)	ø600
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Vanne étanche
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès moyen
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	30
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P40 bisRG

Prise n°	40 bis
Nom de la prise	Fameuse
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Intermittente
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 840514.00 ; Y = 6286391.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Vanne des arrosants remise à neuf mais présente encore des fuites. Vanne de l'ASCO à tuber
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,22
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	ø400
Largeur de la prise (m)	ø400
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Vanne équipée d'une grille de protection

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	21,5
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Alimente des parcelles en gravitaire et est également utilisé pour desservir un lotissement en basse pression. Pour que l'alimentation en basse pression puisse se faire, la prise des arrosants est ouverte en permanence (besoin d'alimenter le puits ou se t
Classification de la prise	

P41RG

Prise n°	41
Nom de la prise	Rebattun
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 840349.00 ; Y = 6286356.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage	
Etat général de la prise	Maçonnerie coté extérieur de la prise à reprendre totalement. Présence de fuites au niveau de la prise Maçonnerie du bassin à reprendre
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,58
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	/
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	57
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Présence d'affouillement sur la branche secondaire et en sortie de prise
Classification de la prise	

Prise n°	42
Nom de la prise	Anjouvin
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 840330.00 ; Y = 6286372.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage	
Etat général de la prise	Prise mal fixée ("branlante"), mais fonctionnelle, protégée des embacles par une grille.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,35
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Mauvaise fixation
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Etat moyen
Facilité d'accès	Accès moyen
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	78,4
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P42 bisRG

Prise n°	42 bis
Nom de la prise	Les Anguilles
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 839933.00 ; Y = 6286234.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014




Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,01
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Vanne étanche, non fonctionnelle
Vanne gérée par l'utilisateur	Vanne étanche

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	59,9
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	La prise de l'ASCO est ouverte en permanence car il est impossible de la régler. Le Garde-canal règle les débits à partir de la vanne des arrosants (absence de cadenas). Pas de problème avec le bassin de calibrage
Classification de la prise	

Prise n°	43	
Nom de la prise	Bellombre	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 839797.00 ; Y = 6286189.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,01
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Vanne étanche
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis présent
Surface (ha droit d'eau)	90,4
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Digue abaissée au niveau de la prise. Mise en place d'une vanne de réglage nécessaire.
Classification de la prise	

P44RG

Prise n°	44
Nom de la prise	Bourille
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Intermittente
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 839398.00 ; Y = 6286377.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**

Etat général de la prise	Mauvaise étanchéité de la vanne. Pas d'autres problèmes observés.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,24
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	17,9
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise n°	45
Nom de la prise	Bernaudeau
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Intermittente
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 839075.00 ; Y = 6286029.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Vanne de l'ASCO en bon état et vanne étanche de l'irrigant réparée
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,01
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Vanne étanche

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Etat moyen
Facilité d'accès	Accès correct
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	7
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Accès difficile au bassin de calibrage. Chute au niveau du déversoir correcte
Classification de la prise	

Prise n°	46
Nom de la prise	Servanne
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 838950.00 ; Y = 6285782.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,012
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Maçonnerie au niveau de la prise à surveiller

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	81,1
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Tôle du calibrage remise en place, horizontalité à revoir.
Classification de la prise	

P46 bisRG

Prise n°	46 bis
Nom de la prise	Servanne
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Intermittente
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 838843.00 ; Y = 6285720.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage	
Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,05
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	4
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise n°	47
Nom de la prise	Bellane
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 838514.00 ; Y = 6285729.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage	
Etat général de la prise	Bon fonctionnement du système de calibrage. Vanne irrigants changées, absence de fuite.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,14
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	49,9
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise n°	48
Nom de la prise	Rabette
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 838321.00 ; Y = 6285654.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	Prise tordue par l'épareuse. Bassin non entretenu, mais vanne de calibrage en bon état.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,53
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	ø500
Largeur de la prise (m)	ø500
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Martelières simples

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès mauvais
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouille
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	53,2
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P7RD

Prise n°	7	
Nom de la prise	Granier	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 844611.00 ; Y = 6286024.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	Prise endommagée par l'épaveuse (en 2007).
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,62
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Serrure hors-service
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	8,6
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P8RD

Prise n°	8	
Nom de la prise	Perrot	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 844357.00 ; Y = 6286065.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Prise arrachée par l'épaveuse. La maçonnerie doit être rehaussée.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,85
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Hors Service
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	6,6
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P9RD

Prise n°	9	
Nom de la prise	Blache	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Saint-Martin-de-Crau	
GPS	X = 843865.00 ; Y = 6286051.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	/
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,5
Largeur de la prise (m)	0,3
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Absente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	44
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	La prise alimente un bassin d'où l'eau est pompée pour alimenter un réseau d'irrigation sous-pressure
Classification de la prise	

P10RD

Prise n°	10	
Nom de la prise	Grand retour	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 842317.00 ; Y = 6286152.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,49
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	0,6
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Absente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	10
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P11RD

Prise n°	11
Nom de la prise	Gondret
Rive (D/G)	RD
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 841899.00 ; Y = 6286393.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014




Caractéristiques de l'ouvrage	
Etat général de la prise	Les deux premières vannes (vanne de l' utilisateur et celle du canal) ont des glissières qui ne sont pas droites et rendent difficile la manipulation des prises.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,69
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	/
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Calibrage spécial

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	Ok
Surface (ha droit d'eau)	12,6
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P12RD

Prise n°	12	
Nom de la prise	Rivesaltes	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 841583.00 ; Y = 6286406.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Bon état de fonctionnement. Prise recoupée ou abimée par épareuse.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,42
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	/
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	2,8
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P13RD

Prise n°	13	
Nom de la prise	Moules	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 841233.00 ; Y = 6286498.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,72
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	/
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	12,3
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	N'est plus utilisée
Classification de la prise	

P14RD

Prise n°	14
Nom de la prise	Meyffre
Rive (D/G)	RD
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 840848.00 ; Y = 6286480.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	/
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,4
Largeur de la prise (m)	0,4
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Calibrage spécial

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	7,9
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	A contrôler : pas de calibrage spécial?
Classification de la prise	

P15RD

Prise n°	15
Nom de la prise	Compagnon
Rive (D/G)	RD
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 840318.00 ; Y = 6286403.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**

Etat général de la prise	Prise gérée par l'ASCO à recaler
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,05
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Mauvaise fixation
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	3
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P16RD

Prise n°	16
Nom de la prise	Compagnon
Rive (D/G)	RD
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 840120.00 ; Y = 6286361.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**

Etat général de la prise	Vanne étanche ajoutée récemment
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,1
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	3
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P17RD

Prise n°	17
Nom de la prise	Retayon
Rive (D/G)	RD
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 839788.00 ; Y = 6286199.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**

Etat général de la prise	Prise à rénover
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,87
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

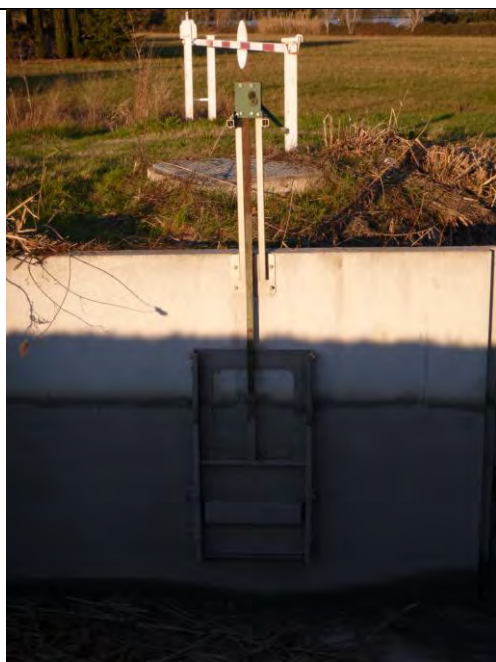
Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	11,3
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Prise peu ou pas utilisée. Un tuyau est en place au niveau de la prise et passe sur une tranchée sur le sommet de la digue pour évacuer l'eau de la parcelle riveraine en cas d'inondation
Classification de la prise	

P18RD

Prise n°	18
Nom de la prise	Mon souci
Rive (D/G)	RD
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 839620.00 ; Y = 6286235.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**

Etat général de la prise	Prise réhabilitée, rien à signaler.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,41
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

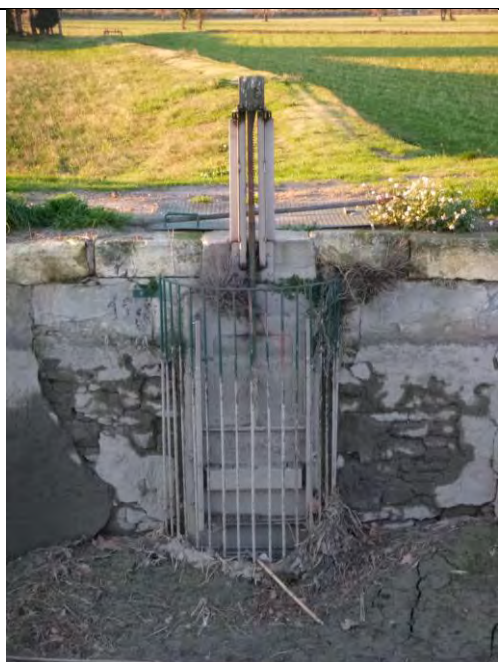
Vanne gérée par l'ASCO	Vanne étanche
Vanne gérée par l'utilisateur	Vanne étanche, mauvaise fixation.

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	11,2
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Un système pour l'évacuation de l'eau des parcelles voisines vers le canal en cas d'inondation a été mis en place. Il n'est pas utilisé chaque année d'après le garde-canal (environ 1fois tous les 5 ans)
Classification de la prise	

P19RD

Prise n°	19
Nom de la prise	Planier
Rive (D/G)	RD
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 839101.00 ; Y = 6286142.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**

Etat général de la prise	Vanne de l'ASCO hors service. Vanne des arrosants en bon état
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,64
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Hors Service
Vanne gérée par l'utilisateur	Vanne étanche

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	18,2
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P19 bisRD

Prise n°	19 bis
Nom de la prise	Peyras
Rive (D/G)	RD
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 838337.00 ; Y = 6285682.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,74
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	ø500
Largeur de la prise (m)	ø500
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	9,5
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise n°	49
Nom de la prise	Anniberte
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 838107.00 ; Y = 6285637.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	Prises remises en état. Absence de fuite. Tôle de calibrage à changer, nécessité de curer le bassin de calibrage.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,11
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	0,6
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Fortement Rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Absence de caillebotis
Surface (ha droit d'eau)	42,6
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P50RG

Prise n°	50	
Nom de la prise	Balance	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 837979.00 ; Y = 6285564.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,01
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	1,1
Largeur de la prise (m)	0,5
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	5,4
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Bassin à nettoyer
Classification de la prise	

P51RG

Prise n°	51
Nom de la prise	Guillaumone
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 837721.00 ; Y = 6285538.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014




Caractéristiques de l'ouvrage	
Etat général de la prise	Pas de serrure sur la vanne de l'ASCO. Une seule vanne sur cette prise, ce qui peut générer des problèmes si la vanne casse. Système de calibrage en bon état de fonctionnement. Mise en place d'un tube limiteur nécessaire.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,09
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	0,5
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès moyen
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	59,2
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise n°	52	
Nom de la prise	Jaume	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 837538.00 ; Y = 6285602.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Mauvaise étanchéité de la prise.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	0,45
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Vanne étanche
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	16,7
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P53RG

Prise n°	53
Nom de la prise	Jansonne
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Intermittente
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 837145.00 ; Y = 6285594.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**

Etat général de la prise	Une seule vanne de prise, mais qui fonctionne bien. Aucun problème particulier.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,26
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	ø500
Largeur de la prise (m)	ø500
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès correct
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Légèrement Rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	8,8
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P54RG

Prise n°	54
Nom de la prise	Vive
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Intermittente
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 837016.00 ; Y = 6285510.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014


**Caractéristiques de l'ouvrage**

Etat général de la prise	Rien à signaler.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,14
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès correct
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	17,6
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Bassin à nettoyer, prise trop basse
Classification de la prise	

Prise n°	55	
Nom de la prise	Bois de Cays	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 836953.00 ; Y = 6285464.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage	
Etat général de la prise	Fuite au niveau de la prise des irrigants. Présence de trous derrière le regard de la prise.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,16
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Serrure cassée par les arrosants
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès correct
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis présent mais trou à proximité des vannes de prise
Surface (ha droit d'eau)	38,2
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Bassin à nettoyer
Classification de la prise	

P56RG

Prise n°	56
Nom de la prise	Marquise
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Intermittente
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 836788.00 ; Y = 6285426.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**

Etat général de la prise	Rien à signaler.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,08
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Serrure fonctionnelle
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Légèrement Rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	8
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise n°	57
Nom de la prise	Balarine
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 836739.00 ; Y = 6285426.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage	
Etat général de la prise	Fuite au niveau de la prise. De plus, la prise est trop petite et se bouche régulièrement.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,06
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis présent mais endommagé (fixation HS)
Surface (ha droit d'eau)	35,9
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Bassin à nettoyer
Classification de la prise	

P20RD

Prise n°	20
Nom de la prise	Peyras
Rive (D/G)	RD
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 837556.00 ; Y = 6285611.0
Garde canal intervenant	M.Vial
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage	
Etat général de la prise	Prise des arrosants tordues. Curage à réaliser devant la prise
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	/
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	0,45
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Crémaillère tordue

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	22
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Seuil construit au niveau de la prise pour rehausser la ligne d'eau (au cours de l'hiver 2011-2012).
Classification de la prise	

P21RD

Prise n°	21	
Nom de la prise	Safraniere	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de carrière exclus au pont de Boussicaud inclus	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 836813.00; Y = 6285437.00	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,92
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	/
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Vanne type martelière tordue par les engins d'entretiens
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	2,9
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P58RG

Prise n°	58	
Nom de la prise	Auphan	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 836678.00 ; Y = 6285424.0	
Garde canal intervenant	M.Vial	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Aucun problème pour cette prise, mais présence d'une seule vanne.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,04
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	0,6
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Etat moyen
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Légèrement Rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	8
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P58 bisRG

Prise n°	58 bis
Nom de la prise	Boussicaud
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Intermittente
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 836497.00 ; Y = 6285477.0
Garde canal intervenant	M.Isoard
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage	
Etat général de la prise	Etat médiocre du canal secondaire entre la prise et le bassin de calibrage
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,16
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	0,4
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Martelière fortement rouillée

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	30,6
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise n°	59
Nom de la prise	Imbert
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Intermittente
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 836176.00 ; Y = 6285397.0
Garde canal intervenant	M.Isoard
Date de dernière modification	Août 2014



Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,58
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	0,35
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès correct
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	19,9
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P59 bisRG

Prise n°	59 bis	
Nom de la prise	Metnas	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 835903.00 ; Y = 6285338.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	Système de calibrage inopérant (orifice percé sous le déversoir)
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,08
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,4
Largeur de la prise (m)	0,5
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès correct
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Bon état du déversoir mais inefficacité du calibrage car trou dans la maçonnerie du bassin sous le déversoir
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	8,7
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

60RG

Prise n°	60	
Nom de la prise	Pointe de Sayard	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 835855.00 ; Y = 6285323.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	Maçonnerie du bassin de calibrage à reprendre
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,1
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès mauvais
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	61,3
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P60 bisRG

Prise n°	60 bis	
Nom de la prise	Granet	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 835787.00 ; Y = 6285309.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,41
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,4
Largeur de la prise (m)	0,4
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès mauvais
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	8
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P61RG

Prise n°	61
Nom de la prise	Coadjuteur
Rive (D/G)	RG
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 835605.00 ; Y = 6285340.0
Garde canal intervenant	M.Isoard
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,27
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	0,5
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès mauvais
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	2
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	57,9
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P61 bisRG

Prise n°	61 bis	
Nom de la prise	Bellone	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 835268.00 ; Y = 6285404.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,06
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès moyen
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	54,1
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P62RG

Prise n°	62	
Nom de la prise	Sauret	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 835233.00 ; Y = 6285427.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès moyen
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Légèrement rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	9,2
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P62 bisRG

Prise n°	62 bis	
Nom de la prise	Boyer	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 835148.00; Y = 6285506.00	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,18
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Etat moyen
Facilité d'accès	Accès moyen
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis insuffisant
Surface (ha droit d'eau)	49,6
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P63RG

Prise n°	63	
Nom de la prise	Lagnel	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 835015.00 ; Y = 6285687.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Prise irrigant à refaire entièrement. Pas de fuite et pas de bassin
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,04
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Martelière, mauvaise fixation

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	8,6
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P64RG

Prise n°	64	
Nom de la prise	Les Muses	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 834745.00; Y = 6285817.00	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	


Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Absente
Vanne gérée par l'usager	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	0,3
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise n°	65	
Nom de la prise	Galate	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 834548.00 ; Y = 6285866.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	


Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Difficile de reconnaître le bassin de calibrage
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,17
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès mauvais
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	Hors Service
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	38,8
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise n°	66	
Nom de la prise	Eymard	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 834377.00 ; Y = 6285874.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	


Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,04
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Etat moyen
Facilité d'accès	Accès mauvais
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	14,6
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Un seuil immédiatement en aval permet de remonter la ligne d'eau au niveau de la prise
Classification de la prise	

Prise n°	67	
Nom de la prise	Jauffret / Montcalm	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 834043.00; Y = 6285854.00	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,25
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	2
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P68RG

Prise n°	68	
Nom de la prise	Les Fourches / Foudre	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 833971.00 ; Y = 6285846.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,01
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'usager	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Accès mauvais
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Convenable
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	31
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Bassin inaccessible, fuite du bassin.
Classification de la prise	

P69RG

Prise n°	69	
Nom de la prise	St Roman	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 833925.00 ; Y = 6285865.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,21
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	

Vanne gérée par l'ASCO	Serrure hors-service
Vanne gérée par l'usager	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	3,9
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P69 bisRG

Prise n°	69 bis	
Nom de la prise	Rigaud	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS		
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Absente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Absence de remarque
Facilité d'accès	Absence de remarque
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	1,2
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P22RD

Prise n°	22
Nom de la prise	Franc
Rive (D/G)	RD
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 836686.00 ; Y = 6285427.0
Garde canal intervenant	M.Isoard
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	

Vanne gérée par l'ASCO	Absente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	0,2
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P23RD

Prise n°	23	
Nom de la prise	Hermitte	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 835841.00; Y = 6285332.00	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	La prise n'est plus utilisée.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Hors service
Vanne gérée par l'usager	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	11,6
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P24RD

Prise n°	24
Nom de la prise	Dubois
Rive (D/G)	RD
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 835633.00 ; Y = 6285330.0
Garde canal intervenant	M.Isoard
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	1,04
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	0,4
Largeur de la prise (m)	0,5
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	4,1
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Une seule martelière en place mais emplacement prévu pour deux.
Classification de la prise	

P24 bisRD

Prise n°	24 bis	
Nom de la prise	Bonnefond/Dubois II	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Hors service	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 835203.00 ; Y = 6285460.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,24
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Hors service
Méthode de réglage du débit	

Vanne gérée par l'ASCO	Absente
Vanne gérée par l'usager	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	0,4
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	Prise non localisée lors de la visite.
Classification de la prise	

P26RD

Prise n°	26	
Nom de la prise	Eymard	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS		
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	

Vanne gérée par l'ASCO	Absente
Vanne gérée par l'usager	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	0,3
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P27RD

Prise n°	27	
Nom de la prise	Lions	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 834170.00 ; Y = 6285876.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,76
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Absente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	5,3
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P70/71RG

Prise n°	70/71	
Nom de la prise	Bedarrides/montcalm	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 833704.00 ; Y = 6286110.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	


Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,01
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Oui
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Cadres de la vanne tordu

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Bon état
Facilité d'accès	Accès correct
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	
Surface (ha droit d'eau)	63,7
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise n°	72-73	
Nom de la prise	Bousquet/vadon	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS		
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage


Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	1,27
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	1,7
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	La prise est protégée des embacles par une grille.
Classification de la prise	

PR 74-75-76 RG

Prise n°	74-75-76	
Nom de la prise	Yvaren / Fourchon / Château cornillon	
Rive (D/G)	RG	
Type de prise	Continue	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 833444.00 ; Y = 6286101.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage	
Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,14
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'usager	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	180,8
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	La prise est protégée des embacles.
Classification de la prise	

P28RD

Prise n°	28
Nom de la prise	Coste basse
Rive (D/G)	RD
Type de prise	Continue
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 833718.00 ; Y = 6286138.0
Garde canal intervenant	M.Isoard
Date de dernière modification	Août 2014

**Caractéristiques de l'ouvrage**

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,11
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Absente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	41,4
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

P29RD

Prise n°	29
Nom de la prise	Pavillon
Rive (D/G)	RD
Type de prise	Intermittente
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône
Localisation	
Commune	Arles
GPS	X = 833578.00 ; Y = 6286112.0
Garde canal intervenant	M.Isoard
Date de dernière modification	Août 2014


**Caractéristiques de l'ouvrage**

Etat général de la prise	
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	-0,12
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	
Largeur de la prise (m)	
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Aucun réglage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Pas de bassin de calibrage
Facilité d'accès	Pas de bassin de calibrage
Dimension du déversoir (m)	
Nombre de déversoir	0
Etat de la vanne de calibrage	
Chute d'eau en aval de la vanne	
Système de protection/sécurité	ok
Surface (ha droit d'eau)	6,3
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Prise n°	30	
Nom de la prise	Belair	
Rive (D/G)	RD	
Type de prise	Intermittente	
Secteur	Du pont de Boussicaud au Rhône	
Localisation		
Commune	Arles	
GPS	X = 833190.00 ; Y = 6286049.0	
Garde canal intervenant	M.Isoard	
Date de dernière modification	Août 2014	

Caractéristiques de l'ouvrage

Etat général de la prise	Prise non utilisée.
Dimensions de la prise	
Hauteur de la prise par rapport à l'axe du canal (m)	0,98
Hauteur de l'ouverture de la prise (m)	/
Largeur de la prise (m)	0,3
Prise à débit réglable (o/n)	Non
Méthode de réglage du débit	Bassin de calibrage

Vanne gérée par l'ASCO	Présente
Vanne gérée par l'utilisateur	Présente

Bassin de calibrage	
Etat apparent du bassin	Non entretenu
Facilité d'accès	Bon accès
Dimension du déversoir (m)	0,65 m
Nombre de déversoir	1
Etat de la vanne de calibrage	Rouillé
Chute d'eau en aval de la vanne	Oui
Système de protection/sécurité	Caillebotis absent
Surface (ha droit d'eau)	2,5
Surface irriguée	

Manipulation	
Commentaire	
Classification de la prise	

Annexe 11 : Statuts de l'ASCO des arrosants de la Crau



PREFECTURE DES BOUCHES DU RHONE
SOUS-PREFECTURE D'ARLES

A R R E T E

**procédant aux modifications statutaires
de l'Association Syndicale Constituée d'Office des
Arrosants de la Crau
à
ARLES**

**Le Préfet
de la Région Provence, Alpes, Côte d'Azur,
Préfet des Bouches du Rhône,**

***Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite***

- VU L'ordonnance n° 2004-632 du 1^{er} juillet 2004, relative aux associations syndicales de propriétaires, notamment l'article 60
- VU Le décret d'application n° 2006-504 du 3 mai 2006 portant application de l'ordonnance précitée, notamment l'article 102
- VU L'arrêté préfectoral du 1^{er} octobre 1970 portant modification du décret du 4 Prairial an XIII des statuts de **l'association syndicale constituée d'office des arrosants de la Crau, sur la commune d'Arles**, mis en conformité par arrêté préfectoral du 14 avril 2009
- VU Le courrier préfectoral du 3 novembre 2009 de mise en demeure de procéder à la modification statutaire de **l'association syndicale constituée d'office des arrosants de la Crau, sur la commune d'Arles**, sous un délai de quinze jours, afin d'y inclure le préambule relatif aux associations syndicales bénéficiaires des droits d'eau de l'Oeuvre Générale de Craponne et de l'Oeuvre Générale des Alpes
- VU L'arrêté n° 2009/257-10 du 14 Septembre 2009, de Monsieur le Préfet de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Préfet des Bouches du Rhône, Officier de la Légion d'Honneur, Officier de l'Ordre National du Mérite, accordant délégation de signature à Monsieur Pierre CASTOLDI, Sous-Préfet d'Arles,

CONSIDERANT que **l'association syndicale constituée d'office des arrosants de la Crau, sur la commune d'Arles**, est bénéficiaire des droits d'eau de l'Oeuvre Générale des Alpines et de l'Oeuvre Générale de Craponne

CONSIDERANT que cette eau est transportée par le canal de l'Union Boisgelin-Craponne au canal du secours pour l'O.G.A. et à la branche d'Arles des arrosants de Craponne pour l'O.G.C.

CONSIDERANT que les tableaux de répartition saisonnalisés entre les canaux bénéficiant des dotations conventionnelles avec Electricité de France, l'Oeuvre Générale de Craponne et l'Oeuvre Générale des Alpines, dont **l'association syndicale constituée d'office des arrosants de la Crau sur la commune d'Arles** devaient être régularisés

CONSIDERANT que **l'association syndicale constituée d'office des arrosants de la Crau sur la commune d'Arles** doit modifier ses statuts en raison de cette régularisation

CONSIDERANT que **l'association syndicale constituée d'office des arrosants de la Crau sur la commune d'Arles** a émis un avis favorable, par courrier en date du 6 Novembre 2009, quant à ce projet d'arrêté portant modification des statuts mis en conformité par arrêté préfectoral du 14 avril 2009

A R R E T E

ARTICLE 1 - Sont approuvés les statuts de **l'association syndicale constituée d'office des arrosants de la Crau sur la commune d'Arles**, modifiés afin d'y inclure les dispositions relatives à la régularisation de la répartition des droits d'eau de l'Oeuvre Générale de Craponne et de l'Oeuvre Générale des Alpines. Les statuts ainsi modifiés sont annexés au présent arrêté

ARTICLE 2 - Est abrogé l'arrêté préfectoral du 14 avril 2009 portant mise en conformité des statuts de **l'association syndicale constituée d'office des arrosants de la Crau sur la commune d'Arles**

ARTICLE 3 - Un exemplaire des statuts, la liste des immeubles compris dans son périmètre et l'ensemble des pièces visées en préambule de **l'association syndicale constituée d'office des arrosants de la Crau, sur la commune d'Arles**, sont annexés au présent arrêté.

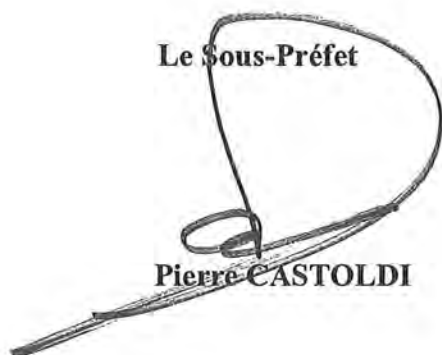
ARTICLE 4 - Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de l'Etat et notifié par le Président à chacun des propriétaires de **l'association syndicale constituée d'office des arrosants de la Crau, sur la commune d'Arles**. Il sera affiché dans chacune des communes sur le territoire desquelles s'étend le périmètre de l'association dans un délai de quinze jours à compter de la date de publication de l'arrêté

ARTICLE 5 - Conformément aux dispositions du décret n° 83-1025 du 28 novembre 1983 modifié par le décret n° 2001-492 du 6 juin 2001, le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif dans un délai de deux mois à compter de sa date de notification ou de son affichage dans la mairie concernée.

ARTICLE 6 -. Le Sous-Préfet d'Arles, les maires des communes concernées et le président de l'association syndicale constituée d'office des arrosants de la Crau sur la commune d'Arles sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Arles, le 16 novembre 2009

Le Sous-Préfet



Pierre CASTOLDI



STATUTS

DES

ARROSANTS DE LA CRAU

Association Syndicale Constituée d'office
constituée par Décret du 4 Prairial an XIII

Statuts
modifiés par arrêté préfectoral du 1er octobre 1970
et
mis en conformité par arrêtés préfectoraux des
14 avril 2009 & 16 novembre 2009

Vu l'ordonnance n°2004-632 du 1^{er} juillet 2004
Vu le décret d'application n°2006-504 du 3 mai 2006

PREAMBULE
DES
ASSOCIATIONS SYNDICALES DE PROPRIETAIRES
CONCESSIONNAIRES D'UN DROIT D'EAU DE
CRAPONNE

La prise d'eau de l'Oeuvre Générale de Craponne était située historiquement au lieu-dit Gontard (Pont de Cadenet) pour l'Oeuvre Générale de Craponne.

La prise d'eau de l'Oeuvre Générale des Alpines était située historiquement au lieu-dit Douneau (Pont de Mallemort).

Ces prises permettaient l'irrigation d'un territoire évalué à 25 000 hectares, au sein duquel se situe le périmètre de l'Association Syndicale Constituée d'office **des arrosants de la Crau** (*cartographie des ouvrages annexée aux présents statuts*)

Dans le cadre de l'aménagement hydroélectrique de la basse Vallée de la Durance, déclaré d'utilité publique par la loi n° 55-6 du 5 janvier 1955 (*document annexé aux présents statuts*) Electricité de France, concessionnaire de l'Etat, a construit un canal usinier transportant l'eau de la Durance, qui a modifié le régime d'écoulement des eaux prévalant jusqu'alors et, conformément aux dispositions de l'article 12 du cahier des charges de la concession, EDF a procédé à la réalisation de nouvelles prises réalimentant en eau brute les canaux existants à partir du canal usinier et en particulier jusqu'au site de leur usine hydroélectrique située à Lamanon.

A partir du site de Lamanon, E.D.F. a construit, pour le compte de l'association syndicale autorisée de l'Union du canal commun d'irrigation Boisselin Craponne - créée par A.P. du 21 juin 1968, un canal permettant le report de certaines livraisons d'eau à l'ouest immédiat d'Eyguières, conformément aux dispositions générales prévues à la convention du 20 janvier 1970 (*document annexé aux présents statuts*). Ce canal comprend deux tronçons, de Lamanon au partiteur de la Crotte et du partiteur de la Crotte au partiteur de Roudier.

E.D.F. a remis l'ouvrage et ses annexes à l'association syndicale autorisée de l'Union du canal commun d'irrigation Boisselin Craponne, par procès-verbal de remise d'ouvrage du 7 août 1974 (*document annexé aux présents statuts*)

A compter de cette date, cette association syndicale assure, sous son entière responsabilité, la gestion de la totalité du canal et de ses ouvrages annexes. Elle procède ainsi aux travaux d'entretien nécessaires afin de garantir le bon écoulement de l'eau.

LES CONCESSIONS DE DERIVATION DES EAUX DE LA DURANCE

L'eau dont bénéficie l'ASCO **des arrosants de la Crau** provient de l'O.G.A et de l'O.G.C. qui font partie des deux concessions de dérivation des eaux de la Durance :

- 1.- La concession de dérivation des eaux de la Durance, obtenue par Adam de Craponne le 17 août 1554** a été transmise, au fil des siècles, à plusieurs personnes physiques et/ou morales de droit public et privé qui sont groupées au sein d'une structure dénommée "**Oeuvre Générale de Craponne**", afin de gérer ce droit d'eau.

2.- La concession de dérivation des eaux de la Durance, obtenue par l'archevêque Boisgelin en 1780 a été transmise, au fil des siècles, à plusieurs personnes physiques et/ou morales de droit public et privé qui sont groupées au sein d'une structure dénommée "**Oeuvre Générale des Alpines**", afin de gérer ce droit d'eau.

En outre, la loi du 5 janvier 1955 sur l'aménagement de la Durance prévoit que les conditions de rétablissement de l'alimentation en eau des canaux seront fixées par des conventions particulières à intervenir avec E.D.F. incluant notamment les dotations saisonnières dont bénéficient l'Oeuvre Générale de Craponne et l'Oeuvre Générale des Alpines et qui s'imposent à l'Union du canal commun Boisgelin/Craponne.

LES CONVENTIONS (relatives notamment à l'attribution de débits maximaux)
(documents annexés aux présents statuts) :

1- Convention du 26/09/1960 O.G.A./E.D.F. : 16 210 l/s (mois de plein arrosage)
toutes les prises de l'OGA sont réalimentées par l'intermédiaire des ouvrages d'EDF et de UBC

2- Convention du 19/02/1963 O.G.C./E.D.F. : 23 638 l/s (mois de plein arrosage)
une partie des prises de l'OGC réalimentées par les ouvrages EDF est réalimentée par l'intermédiaire des ouvrages UBC

3- Convention du 29/01/1970 U.B.C./E.D.F. : 30 732 l/s
et Statuts de U.B.C. du 21/06/1968 qui répartissent ce débit de la façon suivante :
O.G.A. : 16 140 l/s - et O.G.C. : 14 592 l/s

La dotation globale des droits et licences d'eau de la Durance, pour l'Oeuvre Générale des Alpines et l'Oeuvre Générale de Craponne, s'élève au total à **39 848 l/s**.

1.- Convention du 26/09/1960 O.G.A./E.D.F. : 16 210 l/s (mois de plein arrosage)

Liste des concessionnaires d'ouvrages attributaires de droits d'eau

- canal des Alpines de Salon
- canal du Congrès des Alpines
- canal des garrigues (ASP des arrosants d'Eyguières)
- canal du secours (ASP des arrosants de la Crau)
- canal d'irrigation de la vallée des Baux (ASP du canal d'irrigation de la vallée des Baux)

Tableau de répartition de la dotation conventionnelle O.G.A. entre ses concessionnaires
(document annexé au préambule)

Ce tableau, qui tient compte des évolutions intervenues dans la répartition des dotations, a fait l'objet d'une mise à jour validée le 16 octobre 2009, par l'Oeuvre Générale des Alpines, Electricité de France, la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt et l'ensemble des concessionnaires-membres.

2.- Convention du 19/02/1963 O.G.C./E.D.F. : 23 638 l/s (mois de plein arrosage)

**Liste des concessionnaires d'ouvrages attributaires des droits d'eau groupés
par commune et par ouvrages de réalimentation**

- La Roque d'Antheron

2 prises sur le canal E.D.F. alimentant :

- . canal du moulin (ASP du Canal du Moulin)
- . canal de la Roque (ASP du canal de la Roque d'Antheron)

- Charleval

1 prise sur le canal E.D.F. alimentant 2 canaux :

- . canal de Charleval (ASP de Charleval)
- . canal de Bonneval (ASP de Bonneval)

- Mallemort

1 prise sur le canal E.D.F. alimentant le réseau sous pression de Mallemort :

- . Réseau sous pression de la commune de Mallemort (arrosages communaux)

- 1 prise sur le canal E.D.F. alimentant le canal d'Alleins et les ouvrages qu'il dessert

- . canaux du réseau gravitaire de la commune de Mallemort (arrosages communaux)
- . canaux du réseau gravitaire de la commune d'Alleins (arrosages communaux)
- . canaux de Caderache à Sénas (ASP de Caderache)
- . canaux de Lamanon (ASP des arrosants de Craponne à Lamanon, ASP d'Irrigation du Vallat Madame de Lamanon et arrosages communaux)

- Salon de Provence

4 prises sur le canal E.D.F. :

- . ***prise de Beauplan*** qui alimente les irrigations communales de Salon de Provence et une usine d'eau potable (zone agricole)
- . ***prise du réseau sous pression Magatis*** alimentant pour partie :
 - . la commune de Salon de Provence (zone urbaine et zone agricole)
 - . la commune de Grans et pour partie le périmètre de l'ASP de Grans
- . ***prise du réseau sous pression Croix Blanche*** alimentant pour partie :
 - . la commune de Salon de Provence (zone urbaine)
 - . les particuliers
- . ***prise du réseau gravitaire de Croix Blanche*** alimentant :
 - . canaux de l'ASA de Pelissane (ASP des Arrosants de Craponne à Pélissane)
 - . canaux de l'ASA de Lançon de Provence (ASP des Arrosants e Craponne à Lançon de Provence)
 - . canaux de l'ASP des Arrosants de Cornillon Confoux
 - . commune de Salon de Provence (zone agricole)

- Eyguières

4 prises sur le canal commun Boisgelin Craponne :

. *prise commune du Congrès et du Canalet* (ASP du Congrès des Alpines et du Canalet)

. *2 prises alimentant :*

- canal du moulin d'Eyguières (ASP des arrosants d'Eyguières)
- canal Jeanne de Craponne (ASP des arrosants d'Eyguières)

. *1 prise alimentant un canal commun*

(la partition des débits entre les 2 ASP ci-dessous s'effectue au Pont Paradis)

- canal des arrosants de Craponne - branche d'Arles - (ASP des arrosants de la Crau)
- canal des arrosants de Craponne - branche d'Istres - (ASP des arrosants d'Istres)

Tableau de répartition de la dotation conventionnelle O.G.C. entre ses concessionnaires
(document annexé au préambule)

Ce tableau, qui tient compte des évolutions intervenues dans la répartition des dotations, a fait l'objet d'une mise à jour validée le 16 octobre 2009, par l'Oeuvre Générale de Craponne, Electricité de France et la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt.

3- Convention du 29/01/1970 U.B.C./E.D.F. : 31 623 l/s

Pour le transport de la dotation des concessionnaires de l'Oeuvre Générale des Alpines :

- canal des Alpines de Salon
- canal du Congrès des Alpines
- canal des garrigues (ASP des arrosants d'Eyguières)
- canal du secours (ASP des arrosants de la Crau)
- canal d'irrigation de la vallée des Baux (ASP du canal d'irrigation de la vallée des Baux)

Pour le transport de la dotation des concessionnaires de l'Oeuvre Générale de Craponne :

- le Canalet
- canaux Jeanne de Craponne et du moulin (ASP des arrosants d'Eyguières)
- canal des arrosants de Craponne - Branche d'Arles (ASP des arrosants de la Crau)
- canal des arrosants de Craponne - Branche d'Istres (ASP des arrosants de Craponne à Istres)

Tableau de répartition de la dotation conventionnelle O.G.A. et O.G.C.
transportée par l'Union du canal commun d'irrigation Boisgelin Craponne
(document annexé au préambule)

Ce tableau, qui tient compte des évolutions intervenues dans la répartition des dotations, a fait l'objet d'une mise à jour validée le 16 octobre 2009, par l'Union du canal commun d'irrigation Boisgelin-Craponne, Electricité de France, la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt.

CHAPITRE I DISPOSITIONS GENERALES

- Article 1 : Constitution de l'association syndicale
- Article 2 : Siège et nom
- Article 3 : Objet/Missions
- Article 4 : Droits et obligations

CHAPITRE II ORGANES ET FONCTIONNEMENT

SECTION I : Les Organes

- Article 5: Organes administratifs

SECTION II : L'Assemblée des Propriétaires

- Article 6: Réunion de l'assemblée des propriétaires et délibérations
- Article 7: Modalités de représentation à l'assemblée des propriétaires
- Article 8: Attributions de l'assemblée des propriétaires

SECTION III : Le Syndicat

- Article 9: Composition du syndicat
- Article 10: Attributions du syndicat
- Article 11: Délibérations du syndicat

SECTION IV : Le Président et le Vice-Président

- Article 12: Nomination du président et du vice président
- Article 13: Attributions du président

SECTION V : Réalisation des travaux et ouvrages

- Article 14: Gestion des Marchés Publics (comme pour une commune de 3.500 habitants)

CHAPITRE III DISPOSITIONS FINANCIERES

- Article 15: Voies et moyens nécessaires pour subvenir à la dépense
- Article 16: Comptable de l'association
- Article 17: Charges et contraintes supportées par les membres

CHAPITRE IV MODIFICATIONS DES CONDITIONS INITIALES ET DISSOLUTION

- Article 18: Modification statutaire de l'association
- Article 19 Division foncière
- Article 20: Dissolution de l'association

CHAPITRE V CHARGES ET OBLIGATIONS SUPPORTEES PAR LES MEMBRES DE L'ASSOCIATION

- Article 21: Règlement de service

CHAPITRE I

DISPOSITIONS GENERALES

Article 1 : Constitution de l'association syndicale

Sont réunis en association syndicale constituée d'office les propriétaires des terrains compris dans son périmètre sur les communes d'Aureille, Mouries, Eyguières, Saint Martin de Crau et Arles. Le périmètre de l'association pourra s'étendre sur d'autres communes que celles citées ci-dessus, par extension du périmètre dans les conditions fixées à l'article 18 des présents statuts. La liste des propriétaires des terrains compris dans le périmètre est annexée aux présents statuts. L'association est soumise à l'ordonnance n° 2004-632 du 1er juillet 2004 et son décret d'application n° 2006-504 du 3 mai 2006, publié au J.O. du 5 mai 2006, ainsi qu'à la tutelle du préfet dans les conditions prévues par ces textes. L'association est soumise également aux dispositions de la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques ainsi qu'aux dispositions spécifiées dans les présents statuts et dans les règlements pris par elle (règlement intérieur du personnel et règlement de service) et tous textes réglementaires applicables aux associations syndicales de propriétaires,

Article 2 : Siège et nom

L'association prend le nom de : association syndicale constituée d'office (ou ASCO) des Arrosants de la Crau.

Le siège de l'association est fixé sur la commune de Arles (13200) , Ancien moulin Saint Victor, 2 route Nationale-Pont de Crau.

Article 3 : Objet/Missions

L'association syndicale a pour objet :

L'administration, la gestion et l'exploitation de la branche d'Arles du canal de Craponne et des ouvrages destinés au transport et à la distribution d'eau brute, à usage principalement d'irrigation, au moyen des eaux dérivées de la Durance et autres approvisionnements, pour les terrains de son périmètre désignées à l'article 1er des statuts.

La liste des ouvrages se trouve en annexe des présents statuts.

Elle assurera :

- La répartition et la distribution d'eau brute sur la branche d'Arles du Canal de Craponne, conformément aux titres, règlements, arrêts, conventions et jugements intervenus.
- les travaux d'entretien, de curage et de restauration dudit canal et plus généralement de tous les ouvrages entraînant une amélioration de la mission principale et s'y rapportant directement ou indirectement.

Les filioles de distribution d'eau brute qui ne figurent pas dans l'annexe des présents statuts seront à la charge des propriétaires desservies par le canal de l'association. S'ils ne sont pas membres d'une structure gestionnaire de l'ouvrage desservi (filiole ou canal), ces propriétaires assureront l'entretien et l'exécution des travaux nécessaires à leur bon fonctionnement.

A titre ponctuel et marginal, l'association pourra accomplir certaines activités accessoires contribuant à l'accomplissement de son objet principal ou qui en sont le complément naturel essentiel.

Article 4 : Droits et obligations

Conformément aux dispositions de l'Ordonnance du 1er juillet 2004, les droits et obligations qui dérivent de la constitution de l'association sont attachés aux immeubles ou parties d'immeubles du périmètre et les suivent, en quelque main qu'ils passent, jusqu'à la dissolution de l'association ou la réduction du périmètre. Les associés ont l'obligation d'informer : - Les acheteurs éventuels des parcelles engagées dans l'association des charges et droits attachés à ces parcelles. - Les locataires de l'immeuble de cette inclusion et des servitudes afférentes. Lors de la mutation d'un bien compris dans le périmètre de l'association, avis doit être donné par le notaire, dans les conditions prévues à l'article 20 de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, à l'association qui peut faire opposition dans les conditions prévues audit article pour obtenir le paiement des sommes restant dues par l'ancien propriétaire. Toute mutation de propriété d'un immeuble inclus dans le périmètre doit, également, être notifié au président de l'association par le notaire qui en fait le constat. Toute propriété dont la mutation est intervenue avant le 1er janvier de l'année en cours et non déclarée dans les formes susvisées, avant le 31 janvier de la même année continuera d'être inscrite sur les rôles de l'association au nom de l'ancien propriétaire membre, et ce, dans le respect des dispositions de l'article 53 du décret du 3 mai 2006.

CHAPITRE II ORGANES ET FONCTIONNEMENT

SECTION I : Les Organes

Article 5: Organes administratifs

L'association a pour organes administratifs l'assemblée des propriétaires et le syndicat d'où est issu un président et un vice président.

SECTION II : L'Assemblée des Propriétaires

Article 6: Réunion de l'assemblée des propriétaires et délibérations

L'assemblée des propriétaires se réunit en session ordinaire tous les ans dans le courant du premier semestre. Une convocation à l'assemblée des propriétaires est adressée, par lettre simple, par fax, par courrier électronique ou remise en main propre, à chaque propriétaire membre de l'Association, 15 jours au moins avant la première réunion et contient l'indication de la date, l'heure, le lieu et l'ordre du jour de la séance. En cas d'urgence ce délai de convocation peut être abrégé à 5 jours par le président, l'ordre du jour étant remis avant la tenue de la réunion. L'assemblée des propriétaires est valablement constituée quand le nombre de voix représentées est au moins égal à la moitié plus une du total des voix de ses membres. Si cette condition n'est pas remplie, une deuxième assemblée est organisée dans l'heure qui suit. L'assemblée délibère alors valablement, quel que soit le nombre de voix représentées. La convocation à cette deuxième assemblée pourra être envoyée avec la première.

L'assemblée des propriétaires peut se réunir en session extraordinaire dans les cas suivants : * pour modifier les statuts de l'association dans les cas prévus à l'article 39 de l'Ordonnance du 1er juillet 2004.

*à la demande du syndicat, du préfet ou de la majorité de ses membres pour prendre des décisions qui relèvent de ses compétences sans attendre la date de la prochaine assemblée ordinaire.

*à la demande du préfet ou de la majorité de ses membres lorsqu'il s'agit de mettre fin prématurément au mandat des membres du Syndicat.

Les délibérations sont constatées par un procès verbal signé par le Président et les secrétaires de séances et indiquent le résultat des votes. Le texte de la délibération soumise au vote ainsi que la feuille de présence y sont annexés. Le procès verbal indique également la date et le lieu de la réunion. Ce procès verbal est conservé dans le registre des délibérations. Elles sont prises à la majorité absolue des voix présentes et représentées. En cas de partage de voix, sauf si le scrutin est secret, la voix du président est prépondérante. Le vote a lieu au scrutin secret à la demande d'au moins un tiers des membres présents ayant voix délibératives ou à la demande du Président.

Article 7: Modalités de représentation à l'assemblée des propriétaires

L'assemblée des propriétaires réunit les propriétaires dans le respect des dispositions suivantes : Le minimum des surfaces qui donne droit à faire partie de l'assemblée des propriétaires est de un hectare. Les propriétaires n'atteignant pas individuellement ce seuil peuvent se réunir pour se faire représenter à l'assemblée par l'un ou plusieurs d'entre eux à raison de un par tranche de un hectare. Chaque propriétaire a droit à autant de voix qu'il a de fois un hectare engagé, sans que ce nombre de voix puisse dépasser vingt cinq. Les propriétaires peuvent se faire représenter par des fondés de pouvoirs, qui peuvent être toute personne de leur choix, sans que le même fondé de pouvoir puisse disposer de plus de cinquante voix au total, ni être porteur de plus de deux mandats. Le mandat n'est valable que pour une seule assemblée et est toujours révocable. Le Préfet et l'exécutif des communes sur le territoire desquelles est situé le périmètre de l'association, sont avisés de la réunion et peuvent participer ou se faire représenter à l'assemblée des propriétaires avec voix consultative.

Article 8: Attributions de l'assemblée des propriétaires

L'assemblée des propriétaires élit les membres du syndicat et leurs suppléants chargés de l'administration de l'association.

Elle délibère sur :

- le rapport annuel d'activité de l'association prévu à l'article 23 de l'ordonnance du 1^{er} juillet 2004,
- le montant maximum des emprunts qui peuvent être votés par le syndicat, et les emprunts d'un montant supérieur.
- les propositions de modification statutaire, de modification de périmètre de l'ASCO ou de dissolution, - l'adhésion à une union ou la fusion avec une autre association syndicale autorisée ou constituée d'office,
- toute question qui lui est soumise en application d'une loi ou d'un règlement,
- Lors de l'élection des membres du syndicat, le principe et le montant des éventuelles indemnités du président pour la durée de son mandat.

SECTION III : Le Syndicat

Article 9: Composition du syndicat

Peut-être membre du syndicat tout propriétaire membre de l'assemblée des propriétaires. Le nombre de membres du syndicat élus par l'assemblée des propriétaires est de 9 titulaires et de 3 suppléants répartis par circonscription comme suit :

1^{er} circonscription : Communes de Mouriès, Aureille, Eyguières: 2 titulaires et 1 suppléant

2^{ème} circonscription : Commune de Saint Martin de Crau, : 2 titulaires et 1 suppléant

3^{ème} circonscription : Commune d'Arles 2 titulaires et 1 suppléant

4^{ème} circonscription : Périmètre des asa du Rageyrol de Vergières, de l'asa d'irrigation de la Haute-Crau et de l'asa du canal de Langlade, 3 titulaires

Les fonctions des membres du syndicat durent quatre ans.

Le renouvellement des membres du syndicat s'opère comme suit : Trois membres titulaires, (dans un ordre qui sera tiré au sort lors de l'assemblée plénière), sont renouvelés tous les ans.

Lors des premiers renouvellements partiels, les membres sortants seront désignés par tirage au sort.

Les membres suppléants sont renouvelés en totalité tous les 4 ans.

Les membres du syndicat titulaires et suppléants sont rééligibles, ils continuent d'exercer leurs fonctions jusqu'à l'installation de leurs successeurs.

Pourra être déclaré démissionnaire par le président, tout membre du syndicat, qui sans motif reconnu légitime, aura manqué à 3 réunions consécutives.

Les modalités d'élections des membres du syndicat par l'assemblée des propriétaires sont les suivantes : la majorité absolue des voix des membres présents et représentés est nécessaire pour être élu au premier tour, la majorité relative est suffisante au second tour de scrutin. En cas d'égalité le choix entre ex aequo se fera par tirage au sort. Un membre titulaire du syndicat qui est démissionnaire, qui cesse de satisfaire aux conditions d'éligibilité ou qui est empêché définitivement d'exercer ses fonctions est remplacé par un suppléant jusqu'à ce qu'un nouveau titulaire soit élu pour la durée du mandat restant à courir.

Lorsque le président convoque le syndicat après avoir constaté la nécessité de remplacer un titulaire, il désigne le suppléant amené à occuper ce poste. Sauf délibération du syndicat provoquant une Assemblée extraordinaire des propriétaires pour élire un nouveau titulaire, l'élection des membres manquants du syndicat aura lieu lors de l'assemblée ordinaire suivante. Les membres du syndicat élus en remplacement à cette occasion, le sont pour la durée restant à courir du mandat qu'ils remplacent.

L'organisme qui apporte à une opération une subvention d'équipement au moins égale à 15 % du montant total des travaux participe à sa demande, avec voix consultative, aux réunions du syndicat pendant toute la durée de l'opération.

Article 10: Attributions du syndicat

Sous réserve des attributions de l'assemblée des propriétaires, le syndicat règle, par ses délibérations, les affaires de l'association syndicale.

Il est chargé notamment :

- de faire rédiger les projets de travaux et de s'assurer de leur exécution ;
- d'approuver les marchés qui sont de sa compétence et de délibérer sur les catégories de marché dont il délègue la responsabilité au président ;
- de voter le budget annuel ;
- d'arrêter le rôle des redevances syndicales, et les bases de répartition des dépenses entre les membres de l'association ;
- de délibérer sur les emprunts dans la limite du montant fixé par l'assemblée des propriétaires conformément à l'article 20 de l'ordonnance du 1^{er} juillet 2004 ;
- de contrôler et vérifier les comptes présentés annuellement ;
- de créer des régies de recettes et d'avances dans les conditions fixées aux articles R.1617-1 à R.1617-18 du code général des collectivités territoriales,

- éventuellement délibérer sur les modifications du périmètre syndical dans les conditions particulières prévues aux articles 37 et 38 de l'ordonnance du 1er juillet 2004 et détaillées à l'article 17 des présents statuts ;
- d'établir et de modifier un règlement de service ;
- d'autoriser au Président à agir en justice ;
- de délibérer sur des accords ou conventions entre l'ASCO et des collectivités publiques ou privées qui peuvent prévoir une contribution financière de ces collectivités à l'ASCO dans les limites de la compétence de cette dernière ;
- d'élaborer le règlement intérieur tel que défini à l'article 33 du décret du 3 mai 2006.

Le syndicat peut faire des propositions à l'assemblée des propriétaires sur tout ce qu'il croit utile aux intérêts de l'association.

Article 11: Délibérations du syndicat

Les délibérations du syndicat sont adoptées à la majorité des voix exprimées par les membres présents et représentés. Elles sont valables lorsque plus de la moitié des membres ou de leurs représentants y ont pris part. En cas de partage, la voix du président est prépondérante. Un membre du syndicat peut se faire représenter en réunion par l'une des personnes suivantes : un autre membre du syndicat, son locataire ou son régisseur ; en cas d'indivision, un autre co-indivisaire ; en cas de démembrement de la propriété, l'usufruitier ou le nu-propriétaire (c'est le nu-propriétaire qui est membre de l'association. Les statuts ne peuvent prévoir de dispositions contraires à l'ordonnance ou au décret. En revanche, par convention, le nu-propriétaire peut toutefois décider avec l'usufruitier que celui-ci prendra seul la qualité de membre de l'association et l'informer des décisions prises par celle-ci).

Un mandat de représentation est écrit et est toujours révocable. Un même membre du syndicat ne peut détenir plus d'un pouvoir.

Un pouvoir est valable que pour une seule réunion.

Le syndicat est convoqué par le Président.

Le Syndicat est en outre convoqué à la demande du tiers de ses membres ou du préfet. Sur la convocation il sera stipuler le jour, l'heure et l'ordre du jour de la réunion. Si après la première convocation, le quorum n'est pas atteint, le Syndicat est de nouveau convoqué dans un délai de 7 jours. La délibération prise lors de la deuxième réunion est alors valable quel que soit le nombre de présents.

La convocation à cette deuxième réunion pourra être envoyé avec la première.

Les délibérations sont inscrites par ordre de date sur le registre coté et paraphé par le président. Elles sont signées par le président et un autre membre du Syndicat.

La feuille de présence signée est annexée aux délibérations, qui sont conservées dans le registre des délibérations.

SECTION IV : Le Président et le Vice-Président

Article 12: Nomination du président et du vice président

12a/ Lors de la réunion du Syndicat qui suit chaque élection de ses membres ceux-ci élisent l'un deux pour remplir les fonctions de Président et un autre en tant que Vice-Président. Cependant, le vote aura lieu à bulletin secret si plus de la moitié des membres présents le demande. Le président est rééligible.

12b/ Si l'assemblée des propriétaires en a délibéré dans les conditions prévues à l'article 8 ci-dessus le président peut recevoir une indemnité à raison de son activité pour la durée de son mandat.

Article 13: Attributions du Président

Les principales compétences du Président sont décrites dans les articles 23 de l'Ordonnance du 1er juillet 2004 et 28 du Décret du 3 mai 2006, notamment :

- Le Président prépare et exécute les délibérations de l'Assemblée des Propriétaires et du Syndicat.
- Il certifie, sous sa responsabilité, le caractère exécutoire des actes pris par les organes de l'association syndicale.
- Il en convoque et préside les réunions.
- Il est son représentant légal.
- Le Président gère les marchés de travaux, de fournitures et de services qui lui sont délégués par le Syndicat. Il est la personne responsable des marchés.
- Il tient à jour l'état nominatif des propriétaires des immeubles inclus dans le périmètre de l'association ainsi que le plan parcellaire.
- Il constate les droits de l'association syndicale constituée d'office et liquide les recettes.
- Il est l'ordonnateur de l'ASCO.
- Il prépare et rend exécutoires les rôles.
- Il tient la comptabilité de l'engagement des dépenses
- Il est le chef des services de l'association
- Il recrute, gère et affecte le personnel.
- Il fixe les conditions de sa rémunération.
- Le Président peut déléguer certaines de ses attributions à un directeur nommé par lui et placé sous son autorité.
- Le Président élabore un rapport annuel sur l'activité de l'association et sa situation financière analysant notamment le compte administratif.
- Par délégation de l'Assemblée des Propriétaires, il modifie les délibérations prises par elle lorsque le préfet en a fait la demande. Il rend compte de ces modifications lors de la plus proche réunion ou consultation écrite de l'Assemblée des Propriétaires.
- Le Vice-Président supplée le Président absent ou empêché. Il est chargé de la surveillance des intérêts de la communauté et il est responsable de la conservation des plans, registres et autres documents relatifs à l'association.

SECTION V : Réalisation des travaux et ouvrages

Article 14: Gestion des Marchés Publics (comme pour une commune de 3.500 habitants)

Une commission d'appel d'offre à caractère permanent est présidée par le président et de trois membres du Syndicat désignés par ce dernier. Les membres de la commission ont chacun une voix délibérative. Les décisions sont prises à la majorité des membres présents. En cas de partage égal des voix, le président a voix prépondérante. En cas de nécessité de faire remplacer un membre définitivement empêché d'exercer ses fonctions, le Syndicat procède à la désignation d'un autre membre. En cas d'urgence impérieuse prévue, le marché peut être attribué sans réunion préalable de la commission d'appel d'offre (sans publicité et sans mise en concurrence). L'urgence impérieuse est définie par le code des marchés comme résultant de circonstances imprévisibles pour l'ASCO et n'étant pas de son fait, et dont les conditions de passation ne sont pas compatibles avec les délais exigés par les procédures d'appel d'offres ou de marchés négociés. Une commission spéciale peut aussi être constituée pour la passation d'un marché déterminé. Peuvent participer, avec voix consultative, aux réunions des commissions d'appel d'offre sus désignées les personnes nommées par le Président de la commission dans leurs domaines de compétence respectifs.

Le président de la commission peut convier le comptable public et un représentant du directeur général de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes aux réunions des commissions d'appel d'offre sus désignées. Les convocations des membres de la Commission d'appel d'offre et de la Commission spéciale seront envoyés au moins 5 jours avant la réunion, par courrier ou courrier électronique. Le mode de délibération des commissions se fait à la majorité des voix, la voix du président restant prépondérante.

CHAPITRE III DISPOSITIONS FINANCIERES

Article 15: Voies et moyens nécessaires pour subvenir à la dépense

Les recettes de l'ASCO comprennent :

- les redevances dues par ses membres
- le produit des emprunts
- les subventions de diverses origines.
- Les recettes des accords, conventions, contrats, relatifs aux activités accessoires de l'association. - Le revenu des biens meubles ou immeubles de l'association.
- Tout autre produit afférent aux missions définies dans les statuts. - Les dons et legs (sans contre partie). Ainsi que toutes les ressources prévues à l'article 31 de l'ordonnance du 1er juillet 2004 relative aux associations syndicales de propriétaires.

Les redevances seront encaissées aux moyens de rôles rendus exécutoires et seront recouvertes par le trésorier principal comme en matière de contributions directes. Les redevances doivent être suffisantes pour permettre, en plus du paiement des dépenses courantes de l'association syndicale (frais de fonctionnement, frais généraux d'entretien et d'exploitation des ouvrages, déficit éventuel des exercices antérieurs, intérêts et annuités d'amortissement des emprunts), la constitution d'un fonds de réserve destiné à faire face aux travaux de grosses réparations et aux dépenses extraordinaires. Les redevances syndicales sont établies annuellement et sont dues par les membres appartenant à l'association au 1er janvier de l'année de leur liquidation. La base de répartition des dépenses entre les membres de l'association tiennent compte de l'intérêt de chaque propriété à l'exécution des missions de l'association et sont établies ou modifiées par le syndicat selon les règles prévues par le décret du 3 mai 2006.

Article 16: Comptable de l'association

Les fonctions de comptable de l'association sont assurées par un comptable direct du Trésor désigné par le préfet sur proposition du syndicat, après avis du Trésorier Payeur Général. Le recouvrement en est fait comme en matière de contributions directes. Le comptable de l'association syndicale constituée d'office est chargé seul et sous sa responsabilité d'exécuter les recettes et les dépenses, de procéder au recouvrement de tous les revenus de l'association ainsi que de toutes les sommes qui lui seraient dues, ainsi que d'acquitter les dépenses ordonnancées par le Président jusqu'à concurrence des crédits régulièrement accordés.

Article 17: Charges et contraintes supportées par les membres

Les contraintes résultant des travaux et ouvrages de l'association tant pour leur création que pour leur fonctionnement font partie des obligations au sens des l'articles 3 et 28 de l'ordonnance du premier juillet 2004 sur le régime des servitudes d'établissement, d'aménagement, de passage et d'appui prévues aux articles L 152-1 à L 152-23 du code rural et à l'article L 321-5-1 du code forestier.

Il s'agira notamment :

- Des servitudes d'établissement des canalisations et de passage pour les entretenir, d'une largeur de 4 mètres de part et d'autre de la crête de la berge ou du pied de digue en bordure des canaux. Toute construction, édification de clôture ou plantation sur les parcelles traversées par la canalisation devra permettre le libre passage pour leur entretien et respecter les conditions fixées dans le règlement de service et se conformer aux prescriptions du premier alinéa de l'article L 152-8 du code rural et faire l'objet d'une demande d'autorisation adressée au Préfet par lettre recommandée avec accusé de réception.

Lorsque l'importance des ouvrages prévus implique manifestement l'acquisition de leur assiette foncière, l'association syndicale est tenue d'acquérir les terrains nécessaires à l'amiable ou si besoin par la voie de l'expropriation pour cause d'utilité publique. Toute plantation à l'intérieur des zones soumises à la servitude doit, pour l'application du premier alinéa de l'article L 152-8, faire l'objet d'une demande d'autorisation adressée au préfet par lettre recommandée avec demande d'avis de réception.

- l'ASCO dispose d'une servitude d'établissement des ouvrages qu'elle exploite sur les terrains inclus dans son périmètre.
- Aucune construction, ni clôture, ni plantation, ni affouillement, ni exhaussement, ne pourront être mis en œuvre à moins de un mètre de part et d'autre des filioles desservies à partir du bord de la berge, sans avoir obtenu l'accord de l'association.
- Les propriétaires riverains des canalisations et canaux à ciel ouvert devront laisser libre une bande de 4 mètres à compter de la rive du canal pour permettre le passage pour des agents de l'association et le passage des engins mécaniques (et à cette fin, seront tenus de couper cannes, arbustes, taillis ou souches, se trouvant sur les berges).
- Les propriétaires riverains des filioles à ciel ouvert desservies seront tenus de recevoir sur leurs berges les dépôts des matériaux de curages. A ces endroits, la zone grevée de servitude peut atteindre le double de la largeur existant entre les berges opposées du canal reprofilé.
- Tout propriétaire, qui pour des commodités personnelles, souhaite modifier le tracé d'une filiole à ciel ouvert desservie, d'une canalisation ou intervenir de quelques manières que ce soit sur un ouvrage de l'association devra saisir le Président par écrit. Celui-ci peut s'opposer à la réalisation des travaux. Dans le cas contraire, le Président donne des préconisations que le propriétaire sera tenu de respecter.
- Le propriétaire est responsable des dégradations (autres que celles résultant d'un usage normal ou de la vétusté) qui sont de son fait sur les installations mises à sa disposition par l'association. Il est tenu d'en faire les réparations à ses frais conformément aux prescriptions du Syndicat.
- Toutes autres règles nécessaires à la protection des ouvrages de l'ASA. Ces règles et les modalités de leur mise en œuvre pourront être précisées dans le règlement de service.
- Canalisation et Réseaux sous pression desservis: les constructions devront être établies à une distance minimale de 2 mètres de part et d'autre de l'axe de la canalisation. Les clôtures posées en travers d'une canalisation devront prévoir une ouverture d'une largeur de trois mètres au droit de celle-ci. Les clôtures longeant une canalisation devront permettre le passage sur une largeur de deux mètres de part et d'autre de l'axe de celle-ci.

A ces servitudes , s'ajoutent des règles particulières :

- Continuité de service : Le propriétaire qui décide de diviser une parcelle devra prévoir à sa charge les infrastructures nécessaires permettant d'irriguer toutes les parcelles issues de la division, celles-ci restant dans le périmètre de l'association.

- L'acheteur de l'une de ces parcelles devra disposer du service de l'irrigation . A défaut de pouvoir en disposer, l'acheteur ne pourra rechercher une quelconque responsabilité auprès de l'Association, seul le propriétaire responsable de la division des parcelles devra être mis en cause.
-
- Tour d'eau : Tout propriétaire devra se soumettre aux règles de partage et de répartition des eaux établies par l'Association

CHAPITRE IV

MODIFICATIONS DES CONDITIONS INITIALES ET DISSOLUTION

Article 18: Modification statutaire de l'association

Les modifications statutaires autres que celles portant sur son objet ou sur le périmètre syndical (extension, distraction) font l'objet d'une délibération de l'Assemblée des Propriétaires convoquée en session extraordinaire à cet effet puis sont soumises à l'autorisation du préfet. La modification de l'objet ou du périmètre de l'association est soumise aux conditions fixées par les articles 37 et 38 de l'ordonnance du 1er juillet 2004 et les articles 67 à 70 du décret du 3 mai 2006. L'assemblée des propriétaires qui se prononce sur les propositions de modification de l'objet ou du périmètre de l'association est composée par l'ensemble des propriétaires membres de l'association. Lorsque la modification de périmètre porte sur une surface inférieure à 7 % de la superficie incluse dans le périmètre de l'association, la procédure est la suivante :

- a/ concernant l'extension de périmètre :

une extension peut être proposée par le syndicat, le quart des propriétaires membres, une collectivité territoriale sur le territoire de laquelle s'étend le périmètre de l'ASCO, par le Préfet du département où l'association a son siège ou par les propriétaires des immeubles qu'il est proposé d'inclure dans le périmètre.

Procédure de proposition d'extension de périmètre :

1/ Consultation par le Préfet des propriétaires des immeubles susceptibles d'être inclus dans le périmètre. La proposition d'extension est possible lorsque la majorité qualifiée de l'assemblée des futurs membres est favorable (A.P. obligatoire).

2/ Si proposition d'extension adoptée, deux scénarios :

- Réunion de l'assemblée constitutive des propriétaires La consultation s'effectue selon les règles de délibération de l'assemblée constitutive. Les statuts peuvent prévoir un mode précis de consultation (par écrit ou en réunion) pour ces délibérations. En l'absence de disposition dans les statuts, c'est le syndicat en vertu de sa compétence générale, qui décide du mode de consultation.
- La proposition d'extension est soumise non pas à l'assemblée des propriétaires mais au syndicat lorsque l'extension envisagée porte sur une surface qui n'excède pas 7 % de la superficie de l'association, que l'adhésion de chaque propriétaire des immeubles susceptibles d'être inclus dans le périmètre a été recueillie par écrit et après avis, si le Préfet l'exige, de chaque commune intéressée à la demande de l'autorité administrative.

- b/ concernant la distraction :

la demande de distraction peut provenir du préfet, du syndicat ou du propriétaire de l'immeuble à distraire. La proposition de distraction est soumise à l'assemblée des propriétaires réunie sous forme d'assemblée constitutive, dans les mêmes conditions que pour l'extension du périmètre. Elle est soumise non pas à l'assemblée des propriétaires mais au syndicat lorsque l'assemblée des propriétaires l'a autorisé par une délibération et lorsque les surfaces concernées par la distraction n'excèdent pas 7 % de la superficie de l'association (parcelle concernée par la distraction comprise). La distraction d'une parcelle n'est envisageable que si celle-ci n'a plus de lien avec l'objet de l'ASCO.

Article 19 Division foncière

En cas de division foncière, la division ne pourra se faire que dans le respect des ouvrages appartenant à l'association. La desserte de chacune des parcelles issues de la division devra être assurée. Toute division de terrain situé dans le périmètre en vu de construire devra être autorisée par le conseil syndical qui s'assurera que le projet respecte les servitudes imposées par les présents statuts et celles du règlement de service, notamment les deux alinéas précédents. Cette autorisation constitue elle-même une obligation au sens de l'article 3 de l'ordonnance du 1er juillet 2004.

Article 20: Dissolution de l'association

L'assemblée des propriétaires qui se prononce sur la dissolution de l'association est composée par l'ensemble des propriétaires membres de l'association, y compris ceux ne siégeant pas à « l'assemblée des propriétaires » organe de l'association au sens de l'article 18 de l'ordonnance du 1er juillet 2004. L'association peut être dissoute lorsque la majorité des propriétaires représentant au moins les deux tiers de la superficie des propriétés ou les deux tiers des propriétaires représentant plus de la moitié de la superficie des propriétés se sont prononcés favorablement. Les conditions dans lesquelles l'association est dissoute ainsi que la dévolution du passif et de l'actif sont déterminées soit par le syndicat, soit, à défaut, par un liquidateur nommé par l'autorité administrative. Elles doivent tenir compte des droits des tiers et sont mentionnées dans l'acte prononçant la dissolution. Les propriétaires membres de l'association sont redevables des dettes de l'association jusqu'à leur extinction totale. Les dettes peuvent être prises en charge par une collectivité territoriale ou un organisme tiers selon des modalités à fixer dans l'arrêté de dissolution.

CHAPITRE V

CHARGES ET OBLIGATIONS SUPPORTEES PAR LES MEMBRES DE L'ASSOCIATION

Article 21: Règlement de service

Le règlement de service sur les arrosages, la police du canal, des rigoles et des réseaux et sur toutes autres règles régissant le fonctionnement de l'association est applicable à l'ensemble des propriétaires membres de l'Association.

Annexe :

- Liste des propriétaires des terrains inclus dans le périmètre*
- Cartographie des ouvrages*

Annexe 12 : Bases fondatrice d'une ASA ou d'une ASCO

Les associations syndicales autorisées (ou celles constituées d'office ainsi que leurs unions) sont des établissements publics à caractère administratif, comme l'indique l'alinéa 3 de l'article 2 de l'ordonnance.

Ces établissements publics à caractère administratif sont régis d'une part, par les dispositions des titres III et IV de l'ordonnance du 1er juillet 2004 mais également par l'article L. 211-2 du Code des juridictions financières.

Cette référence au Code des juridictions financières révèle que les associations syndicales autorisées relèvent de la compétence des chambres régionales des comptes, la Cour des comptes statuant en appel.

Dans la mesure où nous sommes en présence d'un établissement public, les travaux des associations syndicales autorisées sont considérés comme des travaux publics.

Ces associations ont, par ailleurs, le droit de recourir à l'expropriation pour cause d'utilité publique.

A/ LA CREATION DE L'ASSOCIATION SYNDICALE AUTORISEE (A.S.A)

1 - La constitution de l'A.S.A.

Aux termes de l'article 11 de l'ordonnance, un ou plusieurs propriétaires intéressés, une collectivité territoriale ou un groupement de collectivités territoriales peuvent demander la création d'une association syndicale autorisée.

La demande est alors adressée à l'autorité administrative compétente dans le département où l'association a prévu d'avoir son siège, c'est-à-dire en principe, le Préfet.

La création de l'association peut être autorisée par l'autorité administrative lorsque la majorité des propriétaires représentant au moins les deux tiers de la superficie des propriétés ou les deux tiers des propriétaires représentant plus de la moitié de la superficie des propriétés se sont prononcés favorablement (article 14).

Cette demande est accompagnée d'un projet de statuts, projet qui doit, comme en ce qui concerne les associations syndicales libres, définir son nom, son objet, son siège et ses règles de fonctionnement.

De surcroît, le projet de statuts comporte la liste des immeubles compris dans le périmètre de l'association syndicale autorisée et précise les modalités de financement et le mode de recouvrement des cotisations.

Indépendamment de l'initiative de propriétaires privés envisageant de créer une association syndicale autorisée, il est prévu que l'autorité administrative, c'est-à-dire le Préfet ou un Maire, est en droit de susciter la création d'une A.S.A.

La constitution d'une telle association est susceptible, en effet, de paraître indispensable dans l'optique de la réalisation de certains travaux et aménagements. Afin de faciliter la formation du groupement et d'empêcher certains propriétaires d'y faire obstacle, le Préfet peut décider la constitution de l'association par arrêté préfectoral.

2 - La procédure

La création d'une A.S.A. est soumise à une procédure spécifique. Une fois en possession du projet de statuts de l'association qui lui a été envoyé, l'autorité administrative soumet ce projet à une enquête publique.

Il est procédé à l'enquête publique dans les conditions prévues par les dispositions du Code de l'environnement. Lorsqu'en raison de leur nature, de leur consistance ou de leur localisation, les ouvrages ou les travaux envisagés sont susceptibles d'affecter l'environnement, l'enquête intervient dans les conditions fixées aux articles L.123-1 à L. 123-16 du Code de l'environnement. Mais lorsque les missions de l'association concernent des installations, ouvrages, travaux ou activités prévues à l'article L. 214-1 du Code de l'environnement, il est procédé alors à l'enquête dans les conditions prévues aux articles L. 214-2 à L. 214-10 du même Code (dans cette seconde hypothèse, il s'agit des installations portant plus spécifiquement sur l'usage de l'eau). L'acte par lequel est ordonnée l'ouverture de l'enquête publique est notifié à chaque propriétaire d'un immeuble susceptible d'être inclus dans le périmètre de la future A.S.A.

Le même acte organise la consultation des propriétaires, consultation qui intervient à l'issue de l'enquête publique. L'alinéa 2 de l'article 13 prévoit que lorsqu'un propriétaire dûment averti des conséquences de son association ne s'oppose pas expressément au projet, il est considéré comme réputé favorable à la création de l'association. Autrement dit, le silence du propriétaire vaut acquiescement.

3 - La publicité

La création de l'association syndicale fait l'objet de mesures de publicité. L'article 15 prévoit en effet que l'acte autorisant la création de la société syndicale est publié. Il est affiché dans chaque commune sur le territoire de laquelle s'étend le périmètre de l'association.

En outre, l'acte autorisant la création de l'A.S.A. est notifié à chaque propriétaire d'un immeuble inclus dans le périmètre de l'association.

L'acte est ensuite transmis au Bureau de la Conservation des Hypothèques compétent, selon des modalités qui seront définies ultérieurement par le décret d'application à intervenir.

B/ LE FONCTIONNEMENT DE L'A.S.A.

1 - Les différents organes de fonctionnement

Ils sont au nombre de quatre. Il s'agit :

- ▶ de l'assemblée des propriétaires,
- ▶ du syndicat,
- ▶ du président,
- ▶ du vice-président.

a) L'assemblée des propriétaires

Elle réunit les propriétaires dans le respect, souligne l'article 19 de l'ordonnance, des dispositions statutaires qui peuvent définir un seuil d'intérêt minimum permettant d'y siéger.

Les rédacteurs de l'ordonnance ont ainsi entendu privilégier l'efficacité en ne permettant pas un émiettement des pouvoirs de l'assemblée - ce qui ne recoupe peut-être pas les règles démocratiques -. Il est toutefois prévu que les propriétaires n'atteignant pas individuellement le seuil d'intérêt minimum prévu par les statuts, sont en mesure de se regrouper pour pouvoir se faire représenter à l'assemblée générale.

A noter que chaque copropriétaire est en droit de mandater, pour le représenter, toute personne de son choix. Il n'est donc pas nécessaire, pour être mandataire, d'être l'un des propriétaires d'un immeuble inclus dans le périmètre de l'association.

Les conditions dans lesquelles l'assemblée se réunit en session ordinaire ou extraordinaire, doivent être définies dans le décret à intervenir.

L'assemblée a deux fonctions. Elle élit les membres du syndicat ainsi que leurs suppléants et elle délibère sur certaines questions limitativement énumérées.

Il s'agit :

- ▶ du rapport prévu à l'article 23 de l'ordonnance (c'est un rapport sur l'activité de l'association et sa situation financière; une fois de plus, les conditions dans lesquelles ce rapport est élaboré par le président seront fixées par décret en Conseil d'Etat).
- ▶ du montant maximum des emprunts qui peuvent être votés par le syndicat et les emprunts d'un montant supérieur,
- ▶ des propositions de modifications statutaires ou de dissolution,
- ▶ de l'adhésion à une union ou la fusion avec une autre association syndicale autorisée ou constituée d'office,
- ▶ de toute question qui lui est soumise en application d'une loi ou d'un règlement.

Toute décision émanant de l'assemblée qui ne rentrerait pas dans l'un des cas ci-dessus, serait considérée comme une décision intervenant hors de la compétence de l'assemblée générale.

L'assemblée intervient également pour désigner les membres du syndicat.

b) Le syndicat

Il est composé de membres élus par l'assemblée des propriétaires en son sein.

Les conditions de désignation ne relèvent pas de la compétence réglementaire mais dépendent des dispositions statutaires (durée du mandat et nombre des membres en particulier).

Peut faire partie du syndicat tout propriétaire membre de l'association ou son représentant.

Il importe de souligner l'importance de l'organe de fonctionnement que constitue le syndicat puisque celui-ci, selon l'article 18, alinéa 2, règle, par ses délibérations, les affaires de l'association syndicale autorisée.

Il s'agit là d'une compétence de principe.

Les seules restrictions aux pouvoirs du syndicat résident dans les attributions de l'assemblée des propriétaires précédemment définies.

Les rédacteurs de l'ordonnance ont, là aussi, privilégié l'efficacité en attribuant à un organe composé d'élus des pouvoirs concernant la gestion de l'association syndicale autorisée, organe plus maniable et moins monolithique qu'une assemblée de propriétaires.

Toutefois, rien ne semble s'opposer à ce que le syndicat délègue certains de ses pouvoirs à l'assemblée générale qui statuerait, dans ces conditions, en dehors des cas restrictivement énumérés ci-dessus.

c) Le président et le vice-président

Ils sont élus, l'un et l'autre, par le syndicat parmi ses membres. Cette décision intervient dans des conditions prévues par les statuts.

Le mandat du président (ainsi que celui du vice-président) ne peut pas excéder, dans sa durée, celui des membres du syndicat. Le syndicat est en droit de les révoquer en cas de manquements à leurs obligations.

La fonction du vice-président est celle de remplacer le président en cas d'absence ou d'empêchement. Quant au président, il a pour mission de préparer et d'exécuter les délibérations des assemblées des propriétaires, mais également celles du syndicat.

Parmi ses tâches figurent aussi celles de diffuser les convocations et de présider les réunions.

L'alinéa 2 de l'article 23 de l'ordonnance prévoit, en outre, que le président est le chef des services de l'association. Il est également son représentant légal. En particulier, il représente l'association en justice et dans tous les actes juridiques où l'A.S.A. se trouve intéressée.

Le président est l'ordonnateur de l'association. Il convient de rappeler à cette occasion que l'association syndicale autorisée est soumise aux règles de la comptabilité publique. Le président délivre les ordres de payer.

Dans le principe et sous réserve de ce que révélera le décret d'application de l'ordonnance, les règles établies pour la comptabilité des collectivités publiques, en ce qui concerne l'ordonnancement et l'acquittement des dépenses ainsi que la gestion, la présentation et l'examen des comptes, sont applicables aux présidents des A.S.A., sachant que ceux-ci doivent assurer le paiement des dépenses.

A noter que le président dispose d'un pouvoir de délégation ponctuel. Il porte sur certaines de ses attributions. Autrement dit, le président ne peut pas déléguer la totalité de celles-ci.

La délégation est confiée à un directeur nommé par le président et placé sous son autorité. Il n'est pas précisé par le texte si ce directeur doit ou non faire partie du syndicat ou de l'assemblée des propriétaires.

On a vu que, parmi les pouvoirs de l'assemblée, celle-ci devait délibérer sur un rapport concernant l'activité de l'association et sa situation financière. L'élaboration de ce rapport est confiée au président.

2 - Les modalités de fonctionnement de l'association syndicale

a) Le personnel de l'A.S.A.

Le personnel d'une association syndicale autorisée est constitué d'agents. Ces agents peuvent être :

- ▶ soit des agents contractuels de droit public, étant précisé que ces personnes n'ont pas droit à être titularisées dans la fonction publique,
- ▶ soit des agents de droit privé qui sont recrutés en raison de leur compétence. Ces agents d'ordre privé bénéficient alors de contrats ou à durée déterminée, ou à durée indéterminée.

Il semble résulter de l'ordonnance un principe selon lequel le personnel d'une A.S.A. est constitué d'agents contractuels de droit public, le recours à des agents de droit privé n'intervenant qu'en raison d'une compétence spécifique dont ne disposeraient pas les agents contractuels de droit public.

Les agents de droit privé qui composent une partie du personnel d'une A.S.A. relèvent de la compétence des tribunaux de l'ordre judiciaire, c'est-à-dire, notamment, du Conseil de prud'hommes.

Il n'est pas précisé explicitement quel est l'organe (président ou syndicat) qui a qualité pour procéder au recrutement du personnel.

b) Régime juridique des actes de l'association syndicale

Le syndicat (article 18) ainsi que l'assemblée (article 20) adoptent des délibérations.

Quant au président de l'A.S.A., il prend des actes. Il en va de même du directeur éventuellement nommé par le président et bénéficiant d'une délégation de pouvoirs.

L'ensemble de ces délibérations et de ces actes doit être transmis à l'autorité administrative compétente.

Emanant d'un établissement public, les délibérations et actes relèvent de la compétence des juridictions administratives.

Les modalités de communication des délibérations et actes à l'autorité administrative sont fixées par décret non encore publié.

3 - L'exécution des travaux et ouvrages

Les travaux exécutés par les A.S.A. dans le cadre de leur mission d'intérêt général revêtent le caractère de travaux publics.

Dès lors, les contrats passés par l'association, relatifs à la réalisation de ces travaux publics syndicaux, ont, en principe, une nature administrative.

C'est la raison pour laquelle le contentieux des travaux publics réalisés à l'initiative d'une A.S.A. et les dommages qui peuvent en résulter, appartiennent à la compétence des juridictions administratives.

La lecture de l'ordonnance ne permet pas de savoir à ce jour quelles sont les conditions dans lesquelles les marchés de travaux sont passés et exécutés par les A.S.A. En effet, ces conditions ne seront connues qu'une fois que sera publié le décret devant compléter les dispositions de principe énoncées dans l'ordonnance.

Celle-ci précise cependant que les dispositions de la loi du 12 juillet 1985 relative à la maîtrise d'ouvrages publics et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée, sont applicables aux A.S.A.

Dans le même ordre d'idées, le régime des servitudes d'établissement, d'aménagement, de passage et d'appui, visées aux articles L. 152-1 à L. 152-23 du Code rural et à l'article L. 321-5-1 du Code forestier, est applicable aux A.S.A.

Il est prévu, en outre, indépendamment des servitudes énoncées précédemment, qu'une servitude de passage spécifique peut être instituée pour l'entretien d'ouvrages qui traversent, même en dehors du périmètre de l'association, les cours, jardins, parcs et enclos, qu'ils soient ou non attenants aux habitations.

Lorsque l'association réalise des ouvrages dans le cadre de son objet statutaire, elle en devient propriétaire.

Elle assume de ce fait les conséquences de sa propriété puisqu'elle doit en assurer l'entretien.

Si ces ouvrages engendrent des dommages en raison d'un défaut d'entretien, l'association en est responsable.

Par exception aux principes ainsi énoncés, les statuts peuvent prévoir, pour certaines catégories d'ouvrages (qui ne sont pas définies par le texte de l'ordonnance) que leur propriété ou leur entretien peuvent être attribués à un ou plusieurs membres de l'association.

L'association syndicale autorisée peut faire l'objet d'une mise en demeure de la part de l'autorité administrative dans deux situations, l'autorité administrative intervenant alors à l'issue d'un délai qu'elle détermine. Ces deux cas sont les suivants :

- ▶ l'association n'exécute pas des travaux correspondant à son objet et sa carence nuit gravement à l'ordre public. Dans ce cas, l'Administration peut faire procéder d'office à l'exécution de ces travaux ;
- ▶ l'Administration constate que l'importance des travaux ou des ouvrages à réaliser excède les capacités de l'association.

Dans ces deux hypothèses, les collectivités territoriales ou leurs groupements peuvent décider de se substituer en tout ou partie à l'association dans ses droits et obligations.

Ces dispositions particulières mettent en évidence l'emprise de l'autorité administrative sur le fonctionnement des A.S.A.

C/ LES DISPOSITIONS FINANCIERES

1 - Les ressources de l'A.S.A.

L'ordonnance donne une liste des ressources d'une association syndicale autorisée, sachant que cette liste n'est pas exhaustive.

Les ressources sont les suivantes :

- ▶ les redevances dues par les membres de l'association,
- ▶ les dons et legs,
- ▶ le produit des cessions d'éléments d'actifs,
- ▶ les subventions de diverses origines,
- ▶ le revenu des biens meubles ou immeubles de l'association,
- ▶ le produit des emprunts,
- ▶ le cas échéant, l'amortissement et les provisions et le résultat disponible de la section d'investissement.

L'ordonnance prévoit un dernier poste de ressources dont la vocation est générale dans la mesure où il concerne tout autre produit afférent aux missions définies dans les statuts.

Pour ce qui intéresse plus particulièrement les redevances syndicales qui doivent être réglées par les membres de l'association, elles ont les caractéristiques suivantes :

- ▶ elles sont établies chaque année,
- ▶ la répartition des redevances entre les membres est effectuée en fonction des bases de répartition des dépenses déterminées par le syndicat.

Le syndicat détermine-t-il les bases de répartition ou bien détermine-t-il les dépenses ? A moins qu'il ne se prononce tout à la fois sur les bases et les dépenses.

L'établissement des bases de répartition tient compte d'un critère : celui de l'intérêt de chaque propriété à l'exécution des missions de l'association. Les bases de répartition doivent, à notre sens, être incluses dans les statuts.

L'ordonnance prévoit enfin des redevances syndicales spéciales qui concernent l'exécution financière des décisions de justice et des transactions.

2 - Le recouvrement des sommes dont l'association est créancière

Les fonds des associations syndicales autorisées sont obligatoirement déposés auprès de l'Etat.

Par ailleurs, le budget de l'association doit être voté en équilibre réel. Il est transmis à l'autorité administrative compétente dans le département où l'association a son siège.

Le recouvrement des créances de l'association syndicale s'effectue comme en matière de contribution directe.

Les comptables publics ont qualité pour introduire une action afin de recouvrer les créances dues à l'association. Ces créances se prescrivent par quatre ans à compter de la prise en charge du titre de recettes. Les redevances dues par les membres de l'association en particulier, sont soumises à cette prescription quadriennale.

Les A.S.A. bénéficient pour le recouvrement des redevances dues par leurs membres, redevances correspondant à l'année échue et à l'année courante, d'un privilège sur les récoltes, fruits, loyers et revenus du terrain compris dans le périmètre de l'association.

Ce privilège est une garantie supplémentaire à celle prévue par les dispositions communes applicables à toutes les associations quelles qu'elles soient. Rappelons que chaque association (dont une A.S.A.) voit ses créances garanties par une hypothèque légale, sachant qu'elle peut faire pratiquer une opposition dans les termes de l'article 20 de la loi du 10 juillet 1965.

Le privilège de l'A.S.A. prend rang immédiatement après celui de la contribution foncière et s'exerce dans les mêmes formes.

Annexe 13 : Gestion des statuts et du périmètre (Union/fusion)

LES MODIFICATIONS STATUTAIRES

L'ordonnance prévoit que les statuts peuvent faire l'objet de modifications qui portent :

- ▶ sur l'extension du périmètre de l'association,
- ▶ sur le changement de son objet,
- ▶ sur la distraction d'un immeuble du périmètre de l'association syndicale autorisée,
- ▶ pour un autre motif qui ne rentre pas dans le cadre de ceux qui précèdent.

L'extension du périmètre de l'association ou son changement d'objet

La proposition de modification statutaire qui porte, soit sur l'extension du périmètre de l'association, soit sur le changement d'objet de celle-ci, peut être présentée, ou à l'initiative du syndicat, ou à celle d'un quart des propriétaires associés, ou d'une collectivité territoriale, ou d'un groupement de collectivités territoriales sur le territoire desquelles s'étend le périmètre de l'association, ou de l'autorité administrative compétente dans le département où l'association a son siège.

A noter, en outre, que l'extension du périmètre peut être engagée à la demande de certains tiers. Il s'agit de propriétaires dont les immeubles ne sont pas inclus dans le périmètre.

La proposition de modification est soumise à l'assemblée des propriétaires, conformément à l'article 20 de l'ordonnance.

Pour que la demande soit acceptée, elle doit réunir la majorité des propriétaires représentant au moins les deux tiers de la superficie des propriétés ou les deux tiers des propriétaires représentant plus de la moitié des superficies des propriétés.

Dans cette hypothèse, l'autorité administrative ordonne une enquête publique dans les conditions fixées par l'article 12 de l'ordonnance, c'est-à-dire, selon le cas, soit en fonction des articles L. 123-1 à L. 123-16 du Code de l'environnement, soit en fonction des articles L. 214-2 à L. 214-10 du même Code.

Lorsqu'il est envisagé d'étendre le périmètre de l'association l'autorité administrative consulte les propriétaires des immeubles susceptibles d'être inclus dans le périmètre.

Il existe une exception au recours à l'enquête publique. Lorsque l'extension envisagée porte sur une surface n'excédant pas 7% de la superficie incluse dans le périmètre de l'association et que, par ailleurs, ont été recueillis par écrit l'adhésion de chaque propriétaire des immeubles susceptibles d'être inclus dans le périmètre ainsi que, à la demande de l'autorité administrative, l'avis de chaque commune intéressée, la proposition de modification est alors soumise simplement au syndicat qui se prononce, en l'occurrence, à la majorité de ses membres.

L'autorisation de modification des statuts portant, soit sur l'extension du périmètre, soit sur le changement d'objet, est prononcée par acte de l'autorité administrative, publié (avec affichage dans chaque commune sur le territoire de laquelle s'étend le périmètre de l'association) et notifié à chaque propriétaire d'un immeuble susceptible d'être inclus dans le périmètre de la future association.

Autres modifications des statuts

Il est envisagé d'autres modifications statutaires que celles portant sur l'extension du périmètre, sur le changement de l'objet ou sur une demande de distraction. Elles font l'objet, soit sur proposition du syndicat, soit sur celle du dixième des propriétaires, d'une délibération de l'assemblée des propriétaires convoqués en session extraordinaire à cet effet.

La délibération correspondante est transmise à l'autorité administrative qui, là aussi, peut autoriser (sans que cela constitue une obligation) la modification statutaire par acte publié et notifié dans les conditions qui ont été évoquées précédemment.

GESTION DES SECONDAIRES : UNION OU FUSION

Il pourrait être envisagé, soit de les unir au sein d'une union d'Associations prévue à l'article 47 de l'ordonnance précitée, soit de les fusionner en une seule Association ainsi que le prévoit l'article 48 de l'ordonnance.

S'agissant de l'union, l'article 47 de ladite ordonnance dispose que :

« Pour faciliter leur gestion ou en vue de l'exécution ou de l'entretien de travaux ou d'ouvrages d'intérêt commun, les associations syndicales autorisées ou constituées d'office peuvent se grouper en unions. Une union est formée sur la demande faite à l'autorité administrative compétente dans le département où l'union a prévu d'avoir son siège par une ou plusieurs de ces associations.

L'adhésion à l'union d'une association syndicale autorisée ou constituée d'office est donnée par l'assemblée des propriétaires dans les conditions de majorité prévues à l'article 14.

L'autorité administrative compétente dans le département où l'union a prévu d'avoir son siège peut, au vu du consentement des associations candidates, autoriser par un acte publié et notifié dans les conditions prévues à l'article 15, la constitution de l'union dont les statuts doivent être conformes aux dispositions de l'article 7.

L'union a pour organes une assemblée des associations, un syndicat et un président.

L'assemblée des associations se compose de délégués titulaires et suppléants élus parmi leurs membres par les syndicats de chacune des associations adhérentes.

Une proposition de modification statutaire portant sur l'objet d'une union, le retrait ou l'adhésion d'une association syndicale à l'union peut être présentée à l'initiative du syndicat de l'union ou d'un membre de l'union. Une association syndicale autorisée ou constituée d'office peut également demander son adhésion par délibération de son assemblée des propriétaires dans les conditions de majorité prévues à l'article 14. Lorsqu'une association syndicale n'est pas à l'initiative d'une demande d'adhésion ou de retrait de l'union la concernant, cette modification statutaire est subordonnée à l'accord de l'assemblée des propriétaires de cette association dans les mêmes conditions de majorité.

L'autorité administrative peut autoriser, par acte publié et notifié dans les conditions prévues à l'article 15, la modification statutaire après accord des syndicats des associations membres. Cet accord doit être exprimé par deux tiers au moins des syndicats des associations membres représentant au moins la moitié du périmètre de l'union ou par la moitié au moins des syndicats des associations membres représentant au moins les deux tiers du périmètre de l'union.

Une union peut être dissoute par acte de l'autorité administrative, à la demande des associations syndicales membres de l'union qui se prononcent dans les conditions de majorité prévues à l'alinéa précédent.

Les autres dispositions régissant les associations syndicales autorisées sont applicables aux unions ».

Il en résulte que, pour constituer une union, il appartient aux Associations intéressées de présenter une demande accompagnée des projets de statuts au préfet du département, siège de la future union d'ASA.

Quant à la fusion, l'article 48 de l'ordonnance dispose que :

« Deux ou plusieurs associations syndicales autorisées ou constituées d'office peuvent être autorisées, à leur demande ou à la demande de toute personne ayant capacité à la création d'une association syndicale autorisée, à fusionner en une association syndicale autorisée.

La demande est adressée à l'autorité administrative compétente dans le département où la future association a prévu d'avoir son siège.

La fusion peut être autorisée par acte de l'autorité administrative lorsque l'assemblée des propriétaires de chaque association appelée à fusionner s'est prononcée favorablement dans les conditions de majorité prévues à l'article 14 ».

De la même manière que pour la création des unions, la fusion ne peut être prononcée que par le préfet du département dans lequel la future association a prévu d'avoir son siège.

En tout état de cause, et ainsi qu'il ressort de l'article 2 de l'ordonnance précitée, **les unions sont, comme des ASA ou des ASCO, des établissements publics à caractère administratif.**

Il s'agit toutefois d'un établissement public de type particulier dans la mesure où la loi ne précise pas à quelle collectivité publique les ASA ou les ASCO sont rattachées. C'est la raison pour laquelle ces associations sont considérées comme des établissements publics autonomes (CE, 25 octobre 2004, *Asaro et autres*, n° 258540, publié au recueil Lebon ; CE, 12 juillet 1995, *Tatin*, n° 1436984, mentionné aux tables du recueil Lebon) et elles sont soumises aux dispositions du code des marchés publics (CE, 13 septembre 1995, *Dame Favier*, n° 125018, s'agissant d'une association foncière urbaine).

