

COMPTE-RENDU DE REUNION

PROJET / N° PROJET

**ETUDE POUR LA MAITRISE DU DEVELOPPEMENT DES VEGETAUX ET
POUR LA REDUCTION DE L'UTILISATION
DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES SUR LE CANAL DE MANOSQUE**

MAITRE D'OUVRAGE

Association syndicale du canal de Manosque

LIEU / DATE DE REUNION

Manosque / le 28 aout 2018

N° DU COMPTE-RENDU / REDACTEUR / DATE DE DIFFUSION

Compte-rendu n°1 / Jennifer techer – le 29/09/2018

PRESENCES ET DIFFUSION

Prénoms, NOMS, structures

INTERVENANTS	FONCTION	TELEPHONE	MAIL	PRESENT	EXCUSE	DIFFUSION
ASCM						
Olivier GIRARD	Président		olivier.girard@canaldemanosque.com	X		X
Romain BOULET	Directeur	06.32.28.46.76	romain.boulet@canaldemanosque.com	X		X
Cécile CHAPUIS	Directrice adjointe	04.92.74.39.34	cecile.chapuis@canaldemanosque.com	X		X
Arsène SAAS	Syndicat ASCM			X		X
Marie Champsaur	Syndicat ASCM			X		X
Pierre DE VALOIS	Syndicat ASCM			X		X
Raymond BOUSQUET	Syndicat ASCM			X		X
Norbert SCHACTENBRAND	Syndicat ASCM			X		X
AGENCE DE L'EAU						
Ludovic Laton	Agence de l'eau RMC	04.26.22.30.13	ludovic.laton@eaurmc.fr	X		X
REGION						
Gaël BARRERA	Région Sud		gbarrera@maregionsud.fr	X		X
DEPARTEMENT						
Isabelle LATIZ	Conseil Départemental 04			X		X
DDT						
Johanne BONSIGNOUR	DDT Police de l'eau			X		X
SOCIETE SCE						
Jennifer TECHER	Chargée d'études	05 67 34 04 40	jennifer.techer@sce.fr	X		X
Laurent MONROZIES	Responsable domaine agri-environnement	05 67 34 04 40	laurent.monrozies@sce.fr	X		X
Juliette Marsan	Chargée d'études	05 67 34 04 40	juliette.marsan@sce.fr		X	X

1. PRESENTATION

La présentation réalisée par le bureau d'étude SCE est jointe à ce compte-rendu.

Elle se décline comme suit :

1. Contexte succinct de l'étude
2. Etat des lieux des pratiques actuelles de désherbage
3. Gestion différenciée des canaux
4. Analyse de la qualité de l'eau
5. Synthèse

2. ECHANGES

Lors de la présentation, des échanges et questions sont partagés dans la salle. Les principaux échanges sont retranscrits ci-après.

Contexte et réglementation :

Le bureau d'études reprecise les principales réglementations en vigueur concernant l'utilisation de produits phytosanitaires et s'appliquant sur le Canal de Manosque :

- Le canal maître, identifié au scan 25, est concerné par la réglementation relative à la zone non traitée à proximité des cours d'eau et points d'eau (arrêté du 12 septembre 2006 modifié par l'arrêté du 17 mai 2017) : il n'est plus traité en chimique depuis plusieurs années et respecte la réglementation
- L'ASCM en tant qu'établissement public est concernée par la réglementation issue de la loi Labbé et de la Loi de transition énergétique réduisant les usages de phytosanitaires autorisés : à l'exception des portions du réseau secondaire clôturées par un portail fermé en amont et aval, le réseau secondaire de filiales est constitué d'espaces ouverts ou accessibles au public et ne peut plus être traité chimiquement (sauf utilisation de produits de bio-contrôles, produits AB et produits à faible risque). Pour rappel, le réseau secondaire n'est normalement pas accessible au public et aucune convention de gestion n'a été signée avec les communes pour autoriser l'accès du public aux berges. Si des panneaux ont été mis en place à certains endroits pour signifier l'interdiction d'accès, les berges du réseau secondaire restent accessibles au public (absence de dispositifs physiques interdisant l'accès)

Rappel des enjeux et objectifs de l'étude :

Les différents enjeux sont rappelés :

- Enjeux agro-environnementaux : maintien de la structure des berges
- Enjeux sanitaires : santé des applicateurs, santé du public, qualité de l'eau d'irrigation
- Enjeux réglementaires : arrêt des traitements chimiques
- Enjeux hydrauliques : maintien de la desserte en eau, maîtrise du développement du végétal

Les objectifs du plan de réduction et de maîtrise des végétaux sont déclinés : le bureau d'études priorise l'accompagnement de l'ASCM vers le zéro-phyto et la recherche de solutions environnementales durables.

Etat des lieux des pratiques actuelles de désherbage :

L'organisation des équipes d'intervention sur le canal de Manosque et les pratiques de désherbage chimique et mécanique sont décrites. Un **atlas cartographique des espaces entretenus /non entretenus par l'ASCM** ainsi qu'un **atlas cartographique des pratiques d'entretien actuelles** du canal sont remis pendant la réunion.

L'objectif étant le zéro-phyto dans la gestion future du canal, les points réglementaires respectés et les points d'amélioration des pratiques phytosanitaires issus des audits réalisés auprès des aygadiers sont évoqués rapidement.

Le bureau d'études présente également la méthode de classification du réseau par zone-types. La méthode d'investigation et le retour terrain ont permis d'établir 13 zones-types. Elles sont présentées au travers d'un **atlas cartographique des zones-types** et de **fiches descriptives** et seront à valider par l'ASCM.

Gestion différenciée :

La notion de gestion différenciée est définie. Le bureau d'études rappelle que l'arrêt des traitements chimiques à moyen humain constant et pour un même objectif de résultats n'est pas réalisable. La faisabilité de l'entretien futur du réseau passe par la priorisation de certains secteurs au travers de la gestion différenciée.

Cette priorisation doit se baser sur l'évaluation de la pression de l'herbe réalisée sur carte avec les équipes

d'entretien. Elle définit pour cela 4 niveaux de pression de l'herbe sur les secteurs entretenus par l'ASCM :

- 20% du réseau en « Pression forte »
- 20% du réseau en « Pression moyenne »
- 46% du réseau en « Pression faible »
- 13% du réseau en « Pression nulle »

Un **atlas cartographique de la pression de l'herbe** est remis durant la réunion.

La gestion différenciée est ensuite analysée au travers des enjeux présents sur le territoire :

- Enjeu écologique : les premiers résultats du diagnostic écologique réalisé sur le réseau sont présentés. Pour rappel, le diagnostic écologique s'est basé sur les zones à problématique de végétation identifiées lors des entretiens avec les aygadiers. 2 passages ont été effectués au mois de Juillet afin de caractériser la végétation présente. Les espèces faunistiques rencontrées ont été notées au passage.
 - On constate une belle diversité macrophytique en aval du réseau et la présence de quelques espèces d'hydrophytes notables sur les secteurs visités
 - Le réseau présente également une diversité d'odonates intéressantes. Certaines espèces protégées n'ont pas été contactées mais utilisent le réseau pour leur reproduction.
 - Le diagnostic relève plusieurs problématiques de gestion selon les sites : fort taux de sédimentation entraînant des interventions récurrentes par curage ou faucardage, débordement de stations envahies par les algues et mousses, développement problématique des espèces rhizomateuses (roseaux, canne de provence) en lien avec l'historique de gestion (anciens traitements chimiques, alimentation par les dépôts des résidus de curage) et la configuration de terrain (ensoleillement, pente, etc.)

Une **note de synthèse du diagnostic écologique** sera transmise prochainement à l'ASCM.

- Enjeux agricoles et populationnels : un recensement des tronçons du réseau situé à proximité des parcelles en agriculture biologique et de ruches a été effectué. Les tronçons concernés par des attentes de riverains (absence de traitements chimiques, volonté d'aspect soigné) ont également été référencés.
- Enjeux hydrauliques : Les principales problématiques rencontrées sont rappelées
 - Obstruction du réseau enterré par le développement racinaire, notable surtout en milieu urbain
 - Interventions régulières de curage manuel ou mécanique sur certains tronçons pour éviter les débordements ou les obstructions de réseau
 - Erosion notable de certaines berges du réseau sur le canal maître en lien avec l'assèchement du réseau nécessaire pendant trois mois en période de chômage hivernal pour l'entretien et les anciens usages chimiques
 - La gestion des résidus de curage est également évoquée : le coût de gestion est non négligeable. Actuellement, les résidus sont soit évacués sur sites de dépôts locaux, soit stockés sur les berges (solution peu pérenne, modifiant la structure des berges et pouvant contribuer à l'enrichissement de la banque de graines du sol en plantes rhizomateuses non désirées).

Un **atlas cartographique des enjeux** est remis durant la réunion.

La mise en place d'une gestion différenciée sur le Canal de Manosque implique la définition d'objectifs de gestion. Ils prendront en compte pour chaque zone-type le contexte, la fréquentation et les enjeux présents. Ces objectifs permettront de déterminer 3 niveaux d'acceptabilité de la végétation :

- Acceptation faible : la végétation est peu tolérée et les interventions des équipes seront fréquentes. L'enjeu prioritaire est le maintien de la desserte en eau pour assurer le bon écoulement et éviter toute débordement ou obstruction ; ou une volonté esthétique en zone urbaine en lien avec la fréquentation ou la localisation du réseau.
- Acceptation moyenne : la végétation est tolérée tant qu'elle ne perturbe pas le bon fonctionnement de la desserte en eau. La fréquence d'intervention des équipes d'entretien est moindre qu'en acceptation faible mais suffisante pour conserver la fonctionnalité hydraulique du réseau
- Acceptation forte : la végétation ne perturbe peu ou pas le fonctionnement hydraulique du réseau car peu poussante (pression de l'herbe faible) ou non impactante (cas des réseaux modernisés)

Les objectifs de gestion seront discutés lors du prochain comité technique et validés ensuite par l'ASCM.

Analyse de la qualité de l'eau :

Les résultats des analyses 2017 de l'Usine Arkhema et des analyses 2014 à 2017 de la Société du canal de Provence (SCP) pour le compte de l'ASCM sont présentés dans un premier temps.

Les résultats d'analyse de l'usine Arkhéma montrent :

- Une concentration des résidus chlorés faible (< 20mg.L-1) suggérant une absence de pollution,
- Cependant le suivi des métaux lourds révèle une détection du Mercure : concentrations annuelles allant de 0.03 à 0.13 mg.L-1). Une remarque est faite concernant d'autres analyses effectuées sur le Canal et démontrant la présence du Mercure dans l'eau en Amont de l'usine Arkhema.

Les résultats des analyses d'eau de la SCP selon les paramètres du SEQ eau irrigation montrent :

- Une bonne aptitude pour les chlorures
- Une aptitude bonne à passable pour la bactériologie
- Une très bonne aptitude pour les métaux lourds
- Une amélioration notable de l'aptitude physico-chimique sur les 2 dernières années

Afin d'évaluer l'impact d'autres micropolluants sur le territoire, l'ASCM a choisi de mettre en place un nouveau protocole d'analyses. Les micropolluants ciblés sont les produits phytosanitaires, le glyphosate et son métabolite, les hydrocarbures totaux, les PCB et composés benzéniques, les composés azotés et phosphatés.

Les résultats des 1^{ère} et 2^{ème} campagne montrent :

- Une très bonne DCO et DBO5
- Une faible concentration de Chlore total
- Une absence de pollution par les composés azotés et phosphatés
- Une absence de pesticides organo-chlorés, organo-phosphorés, organo-azotés sur tous les points de prélèvements
- Une absence de pollution par les hydrocarbures, les PCB et composés benzéniques sur le canal maitre
- Une détection de glyphosate en faible quantité en 1^{ère} campagne d'Avril (concentration de l'ordre de 0.02 µg.L-1) , une détection plus importante de glyphosate et d'AMPA en 2^{ème} campagne de Juin (concentration de l'ordre de 0.02 à 0.1 µg.L-1 en glyphosate, de l'ordre de 0.04 à 0.05 µg.L-1 en AMPA)
- Une détection en 1^{ère} campagne uniquement de Fénitrothion (concentrations de l'ordre de 0.2 à 0.5 µg.L-1) et Imidaclopride (0.01 µg.L-1).

Synthèse :

Le bureau d'études met l'accent sur la nécessité d'homogénéiser les pratiques d'entretiens entre les secteurs et la valorisation des pratiques zéro-phyto déjà employées par les équipes d'entretien. Pour la gestion des filioles, l'accent sera mis sur :

- L'utilisation de techniques mécaniques ou manuelles dès que la gestion du tour d'eau le permet
- La mise en place de techniques d'aménagement et/ou la recherche de solution adaptées sur les secteurs problématiques
- L'importance de la communication auprès des différents acteurs du réseau (adhérents, riverains, équipes d'entretien)

Les solutions préconisées devront prendre en compte les réalités physiques du terrain et la multiplicité des enjeux. L'établissement du scénario zéro-phyto nécessitera au préalable la validation des objectifs de gestion différenciée avec l'ASCM. Ce sera l'objet de la prochaine réunion technique en octobre 2018.

Concernant la qualité de l'eau du canal, les résultats attestent d'une très bonne qualité de l'eau et d'une absence de risque sanitaire pour les cultures irriguées. Les substances et concentrations retrouvées lors des 1^{ères} campagnes dénotent une origine proximale du glyphosate retrouvé dans l'eau et une dégradation d'une partie de ce glyphosate en AMPA ; ainsi qu'une rémanence des insecticides détectés et un transfert par la pluviométrie des molécules insecticides résiduelles du sol et des matières en suspensions. La dernière campagne de mi-septembre, après les derniers traitements chimiques des berges du canal permettra d'affiner ces résultats. Les données qualité pourront être transmises aux personnes présentes à la réunion et contribueront à améliorer la connaissance sur l'état des milieux aquatiques du territoire (Observatoire de l'eau) et la préservation des espèces emblématiques (Apron du Rhône).

Remarques diverses en fin de réunion :

- L'arrêt du chimique implique une augmentation des temps d'entretien par des techniques alternatives. L'ASCM précise qu'une augmentation vraiment significative de la masse salariale sera difficilement envisageable pour compenser les augmentations éventuelles de charge de travail.

- L'entretien des bords de canal peut être rendu difficile sur les portions du réseau concernées par un fort développement végétatif de haies ou la proximité d'arbres ou de déchets végétaux provenant des habitations riveraines. Une remarque est également faite sur l'état de certaines rigoles détruites par le départ de calades ou dégradées par des animaux.

- La retenue de l'Escale et la commune de Manosque ont été citées comme zones démontiquées. Des informations complémentaires sur les substances utilisées lors des campagnes de démontication seraient nécessaires.

- La communication est un des leviers d'action à utiliser durant l'étude. Il est intéressant de communiquer sur les bonnes pratiques mises en place à l'instar de certains riverains qui tondent ou aménagent des plantations sur les bords des berges du canal. Il sera également important de communiquer sur le plan d'action mis en place par l'ASCM à la fois auprès des adhérents du réseau mais également auprès des autres acteurs de la gestion du canal (entreprises privées, collectivités, etc.). L'agence de l'eau précise que des actions de financement sont possibles sur les aspects de communication (ex. de financement sur des actions de pastoralisme cité)

- L'Agence de l'eau fait remarquer l'intérêt de préciser les apports des réseaux pluviaux se rejetant dans le canal ; la nécessité de prendre en compte ces rejets au travers des Schémas directeurs et du porter à connaissance dans les PLU des communes traversées par le canal. L'ASCM précise que les rejets présents sont d'ordre collectifs et individuels. Les rejets pluviaux ont donc un impact direct sur la quantité (rejets observés en période de chômage hivernal et débordements) et la qualité des eaux du canal (apports de résidus et détritux).

Livrables à remettre :

- Rapport Power-point d'Etat des Lieux

Planning : prochaines dates

- Octobre : date à caler pour le Comité technique de validation de la gestion différenciée et propositions d'actions
- Fin 2018-Début 2019 : COPIL 2 de validation du plan d'action

COMPTE-RENDU DE REUNION

PROJET / N° PROJET

ETUDE POUR LA MAITRISE DU DEVELOPPEMENT DES VEGETAUX ET
POUR LA REDUCTION DE L'UTILISATION
DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES SUR LE CANAL DE MANOSQUE

MAITRE D'OUVRAGE

Association syndicale du canal de Manosque

LIEU / DATE DE REUNION

Manosque / le 23 février 2018

N° DU COMPTE-RENDU / REDACTEUR / DATE DE DIFFUSION

Compte-rendu n°1 / Juliette Marsan – le 28/02/2018

PRESENCES ET DIFFUSION

Prénoms, NOMS, structures

INTERVENANTS	FONCTION	TELEPHONE	MAIL	PRESENT	EXCUSE	DIFFUSION
ASCM						
Romain BOULET	Directeur	06.32.28.46.76	romain.boulet@canaldemanosque.com	X		X
Cécile CHAPUIS	Directrice adjointe	04.92.74.39.34	cecile.chapuis@canaldemanosque.com	X		X
Jean-Patrice VILLAIN	Technicien - Géomaticien	06.01.70.69.32	jp.villain@canaldemanosque.com	X		X
Philippe GIANINI	Chef Ayguadier	06.01.70.69.33	gianini.philippe@canaldemanosque.com	X		X
SOCIETE SCE						
Jennifer TECHER	Chargée d'études	05 67 34 04 40	jennifer.techet@sce.fr	X		X
Juliette MARSAN	Chargée d'études	05 67 34 04 40	Juliette.marsan@sce.fr	X		X
Antoine Tribotté	Chargée d'études	05 67 34 04 40	antoine.tribotte@sce.fr	X		X

1. PRESENTATION

La présentation réalisée par le bureau d'étude SCE est jointe à ce compte-rendu.

Elle se décline comme suit :

1. Présentation de l'équipe
2. Les enjeux et vos attentes
3. Méthodologie de travail
4. Elaboration du SIG
5. Planning

2. ECHANGES

Lors de la présentation, des échanges et questions sont partagés dans la salle. Les principaux échanges sont retranscrits ci-après.

Réglementation :

Le bureau d'études présente les principales réglementations en vigueur concernant l'utilisation de produits phytosanitaires. Les deux principales s'appliquant sur l'entretien des canaux étant

- La réglementation relative à la zone non traitée à proximité des cours d'eau et points d'eau (arrêté du 12 septembre 2006 modifié par l'arrêté du 17 mai 2017) : les zones concernées seront le canal maître et les filiales identifiées au Scan 25
- La réglementation issue de la loi Labbé et de la loi de transition énergétique réduisant les usages de phytosanitaires autorisés : la structure de l'association syndicale étant publique, elle est de fait concernée par cette réglementation. Les espaces qui sont ensuite ouverts ou accessibles au public font l'objet d'une interdiction de traitement (sauf produits de bio-contrôles, produits AB et produits à faible risque). A ce jour, aucune convention de gestion n'est signée avec les communes autorisant l'accès du public aux berges. Il n'y a cependant pas de barrières physiques prévues à cet effet (des panneaux ont été mis en place pour signifier l'interdiction d'accès).

Contexte et enjeux de la mission :

Le canal maître ne fait plus l'objet de traitements depuis 2005.

L'enjeu sanitaire lié à la qualité de l'eau du canal est principalement lié au fait que l'eau est utilisée pour l'irrigation notamment en arboriculture. Cette eau doit donc présenter une qualité suffisante pour l'irrigation.

Deux problématiques différentes sont rencontrées au niveau de l'entretien des canaux :

- Le canal maître avec un fort enjeu de développement de la végétation (berges en terre, développement de roseaux). L'étude de la végétation sera concentrée sur cette partie du canal.
- Le réseau secondaire, moins propice à la pousse de roseaux (notamment du fait que le réseau fait l'objet de coupures plus longues) mais sur lequel sont toujours réalisés des traitements phytosanitaires.

L'intervention des aygadiers a été définie par secteurs, eux-mêmes définis en fonction du nombre de filiales et du linéaire de canal à entretenir de façon à avoir des astreintes régulières l'été. Le secteur est découpé pour avoir une entité de travail sur ce que peut faire une équipe (binôme).

Une partie du réseau fait l'objet de travaux de modernisation ce qui permet de gagner du temps sur les entretiens.

Beaucoup de prestataires de services interviennent sur le réseau gravitaire (travaux plus lourds et mécanisés notamment) via des marchés à bon de commande.

Une des principales difficultés de gestion vient du fait que le réseau secondaire fonctionne en tours d'eau de 6 jours 6 heures défini annuellement qui ne peuvent être coupés entre le 1^{er} avril et le 15 octobre. De plus, le débit ne suffit pas pour évacuer les déchets de fauche (même sur le canal maître) ce qui peut créer des problèmes de continuité hydraulique (favorisé par l'hétérogénéité des filiales busées / non busées).

Méthodologie :

Les audits seront faits dans les locaux du syndicat.

Un **premier audit** est proposé le **lundi 26 mars** afin de réaliser le diagnostic à l'échelle du syndicat et de renseigner un maximum d'informations pour faire les audits par secteurs sur des aspects plus techniques et

terrains.

Trois entretiens seront ensuite réalisés en avril (un par secteur) avec une première partie dans les locaux du syndicat (travail sur carte notamment) et une seconde partie sur le terrain (après-midi).

Comme présenté lors de la réunion, le travail sera mené sur des zones types. Les critères pour la définition de ces zones sont déclinés ci-après et seront cartographiés afin de définir des zones types homogènes.

- **Contexte :**
 - Urbain : forte densité d'habitations
 - Péri-urbain : faible densité d'habitations, en limite de zones agricoles
 - Rural : zones agricoles et naturelles
- **Règlementation :**
 - Cours d'eau IGN
 - A proximité d'un lieu public (écoles, hopitaux, crèches ...)
- **Propriété :**
 - Public
 - Privé
- **Modernisation :**
 - Secteur modernisé
 - Secteur à moderniser pour 2020
 - Secteur non modernisé
- **Busage/Canalisé**
 - Pourcentage de linéaire busé ou canalisé par tronçon (calculé à partir des données SIG transmises)
- **Usage Phyto** (cartographie réalisée en mars avec les aygadiers)
 - Phyto
 - Non phyto
- **Accessibilité :**
 - A pied
 - Motorisé – petit véhicule
 - Motorisé – gros véhicule

Ces éléments seront traités cartographiquement à partir des données SIG fournies par l'ASCM et complétées si besoin lors de l'audit du 26 mars.

Des cartes A0 (sur fond SCAN 25 ou Ortho) seront ensuite produites pour les réunions de travail avec les aygadiers :

- Carte des contextes (Contexte / Propriété / Cours_Eau_IGN)
- Carte des pratiques (Modernisation / Usage_Phyto / Accessibilité)
- Carte des zones types

L'objectif sera de travailler sur carte avec les aygadiers pour :

- Valider les zones types (ajuster si nécessaire)
- Cartographier les niveaux de pression de la végétation (3 classes)
- Cartographier les niveaux d'acceptabilité de la végétation (3 classes)
- Cartographier les linéaires à enjeux : agriculture biologique, cultures sensibles, apiculture, lieux publics
- Localisation des problèmes d'écoulement liés à la végétation (information ponctuelle)

Point spécifique SIG :

- Travail basé sur les données vectorielles fournies par l'ASCM
- Ajout d'un identifiant unique par objet par Mr Villain, pour faciliter l'intégration des données produites par SCE
- Conservation des champs existants dans la table attributaire et ajout de champs SCE_XXX par SCE pour les informations complémentaires
- Utilisation des champs Nom de branchement et Numéro de fiiole pour faciliter le repérage sur le réseau

Communication / Sensibilisation

La communication apparaît comme étant un point clé à développer dans la démarche. A ce jour, la communication auprès du grand public se limite aux échanges avec les agents. Le diagnostic permettra d'évaluer les outils mobilisés à ce jour et les besoins en termes de :

- Sensibilisation interne (auprès des agents, prestataires)

- Communication grand public

Résultats / Livrables :

L'analyse sera menée à l'échelle du canal et non par secteur. Pour chaque zone type seront définies des modes de gestion en fonction des caractéristiques évoquées précédemment.

L'analyse plus poussée sur le canal maître au niveau de la végétation permettra, sur la base de problèmes identifiés ponctuellement (présence de phragmites, habitats patrimoniaux...) d'établir des fiches de gestion spécifiques.

Des préconisations pourront également être réalisés en matière d'aménagement mais l'échelle des travaux et le budget associé devront être pris en compte.

Analyses de la qualité de l'eau :

Les données disponibles seront transmises au bureau d'études. Le canal maître traverse en amont le site d'une usine qui fait des analyses en sortie du site chaque mois ce qui donne des analyses complémentaires.

Un programme d'analyse de la qualité de l'eau devra être élaboré afin de suivre notamment la présence de molécules phytosanitaires dans le réseau. L'objectif serait de réaliser une première campagne de prélèvements avant les traitements. D'autres polluants pourront également être pris en compte (hydrocarbures ...).

Le programme doit prendre en compte la problématique des eaux entrantes et l'impact des activités amont. 6 points de mesures sont envisagés.

COPIL :

L'ASCM va définir la composition du comité de pilotage et réalisera les invitations (Agence de l'Eau, Région, Département et élus du canal de Manosque).

Planning :

- 26 mars : audit des pratiques auprès des référents
- Avril (dates à définir) : entretien et visites de terrains par secteur (3 journées)
- Diagnostic écologique : juillet / aout

3. DONNEES A TRANSMETTRE

Données transmises lors de la réunion	
ASCM	Rapports d'activités des prestations pour 2017
	Carte des zones (rurales, péri-urbaines, urbaines)
	Cartes de l'accessibilité et tracé de l'épaveuse
	Carte des zones traitées (a pied / en 4*4)
SCE	Envoi du questionnaire
	Travail sur un programme d'analyse de l'eau

COMPTE-RENDU DE REUNION

PROJET / N° PROJET

ETUDE POUR LA MAITRISE DU DEVELOPPEMENT DES VEGETAUX ET
POUR LA REDUCTION DE L'UTILISATION
DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES SUR LE CANAL DE MANOSQUE

MAITRE D'OUVRAGE

Association syndicale du canal de Manosque

LIEU / DATE DE REUNION

Manosque / le 23 février 2018

N° DU COMPTE-RENDU / REDACTEUR / DATE DE DIFFUSION

Compte-rendu n°2 / Jennifer Techer – le 26/03/2018

PRESENCES ET DIFFUSION

Prénoms, NOMS, structures

INTERVENANTS	FONCTION	TELEPHONE	MAIL	PRESENT	EXCUSE	DIFFUSION
ASCM						
Romain BOULET	Directeur	06.32.28.46.76	romain.boulet@canaldemanosque.com		X	X
Cécile CHAPUIS	Directrice adjointe	04.92.74.39.34	cecile.chapuis@canaldemanosque.com	X		X
Jean-Patrice VILLAIN	Technicien - Géomaticien	06.01.70.69.32	jp.villain@canaldemanosque.com	X		X
Philippe GIANINI	Chef Ayguadier	06.01.70.69.33	gianini.philippe@canaldemanosque.com	X		X
SOCIETE SCE						
Jennifer TECHER	Chargée d'études	05 67 34 04 40	jennifer.techer@sce.fr	X		X
Juliette MARSAN	Chargée d'études	05 67 34 04 40	Juliette.marsan@sce.fr		X	X
Antoine Tribotté	Chargée d'études	05 67 34 04 40	antoine.tribotte@sce.fr		X	X

1. POINT REGLEMENTAIRE

L'Association Syndicale du Canal de Manosque est concernée par les textes réglementaires suivants :

- Arrêté du 4 Mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime (toilette des dispositions de l'Arrêté du 12 septembre 2006)

⇒ Les cours d'eau concernés sont les cours d'eau définis à l'article L215-7-1 du Code de l'Environnement et pris en compte des éléments du réseau hydrographique figurant sur les cartes au 1/25000^{ème} de l'IGN

- Arrêté préfectoral portant identification des points d'eau visé par l'arrêté ministériel relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime du 4 mai 2017 pour le département des Alpes-de-Haute-Provence

⇒ Les cours d'eau concernés sont les cours d'eau mentionnés au premier alinéa du I de l'article 615-46 du code rural et de la pêche maritime (dits cours d'eau BCAA) définis par l'arrêté du 24 avril 2015 sus visé ;

- Arrêté du 24 avril 2015 relatif aux bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAA)

⇒ Cet article spécifie que les cours d'eau mentionnés au premier alinéa du I de l'article D.615-46 du code rural et de la pêche maritime sont, pour les départements listés à l'annexe 1C de l'arrêté (i.e le département des Alpes de Haute-Provence), les cours d'eau représentés en trait bleu plein sur les cartes les plus récemment éditées au 1/25000^{ème} par l'IGN et les cours d'eau repris à l'annexe II.

Les cours d'eau repris à l'annexe II sont représentés en cartographie ci-dessous :

Pour résumer : Sur le canal maître de Manosque (en trait bleu plein sur l'IGN), une zone de non traitement de 5 mètres minimum est applicable en bordure de canal, aucun traitement phytosanitaire n'est donc possible.

- Article L 253.7 du Code rural de la pêche maritime, modifié par les Lois du 6 Février 2014 (Loi LABBE) et du 17 Août 2015 (Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte) :

Le paragraphe II spécifie qu'il est interdit aux établissements publics d'utiliser ou de faire utiliser des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts, des forêts, des voiries ou promenades accessibles ou ouvertes au public et relevant de leur domaine public ou privé.

⇒ Se comprend par accessibilité l'absence de dispositif empêchant l'accès de l'espace concerné au public. Se comprend comme espace ouvert au public, un espace ouvert à tous, sans autorisation spéciale, que l'accès soit permanent et inconditionnel ou subordonné à certaines conditions.

Pour résumer : L'ASCM, en tant qu'établissement public, ne peut plus utiliser ou faire utiliser des produits phytosanitaires sur le réseau secondaire accessible ou ouvert au public. Les portions du réseau secondaire délimitées par un portillon à l'Amont et à l'Aval, et fermées à clef, ne sont pas concernées par la réglementation.

2. PROTOCOLE D'ANALYSE DE L'EAU

Afin d'affiner le protocole d'analyse de la qualité de l'eau, un devis a été réalisé auprès du Laboratoire Eurofins. Le contenu détaillé des analyses, des coûts et du flaconnage sera transmis à l'ASCM.

Ces analyses comprennent :

- une analyse multi-résidus sur les pesticides
- une analyse des hydrocarbures totaux
- une analyse du Glyphosate et ses dérivés
- une analyse des Nitrates

En parallèle, l'ASCM a relancé le marché avec le Laboratoire de la société du Canal de Provence pour les analyses du Seq-eau.

Afin de cadrer au budget de l'ASCM, les options suivantes ont à priori été retenues à partir du protocole initialement proposé (le cahier des charges du protocole d'analyses pour la qualité de l'eau établira les points de prélèvements retenus) :

- Nombre de points de prélèvements : 9 points

- Localisation des points de prélèvements :

- en amont de l'usine Arkema sur le canal maître,
- à l'aval de l'usine Arkema sur le canal maître,
- à l'aval du canal maître,
- à l'amont et à l'aval de trois filiales suivantes :
 - filiale 06 à Manosque : filiale située en zone urbaine, non traitée en phyto par l'ASCM
 - filiale 06 à Volx : filiale située en zone urbaine, traitée en phyto par l'ASCM, connectée à l'aval via le

- branchement N°9 à une zone agricole avec de l'arboriculture
- filiole 08 à Brienne : filiole située en zone rurale, traversant des parcelles en agriculture biologique, traitée en phyto sur une partie par l'ASCM

- Nombre de campagnes de prélèvements : 3 campagnes
- en mi-avril avant les premiers traitements phytosanitaires de l'ASCM
 - en fin de Printemps/début d'été (mi-Mai), après les derniers traitements phytosanitaires de l'ASCM
 - en Automne, en fin de saison d'arrosage et avant la période de chômage hivernal (courant septembre)

Soit un total de 27 prélèvements sur la période d'Avril à Septembre.

3. DONNEES SIG

Les données SIG transmises correspondent à plusieurs couches. Il n'y a pas de couche unique.

⇒ Le bureau d'études compilera les informations transmises pour constituer une couche de référence pour l'étude

M. Villain précise qu'il n'est pas possible de créer un identifiant unique de segments du réseau sur la base du SIG de l'ASCM car les identifiants évoluent en permanence.

Cependant, les couches SIG transmises au bureau d'études constituent des données fixes dans le temps : il sera possible de travailler sur ces couches et d'attribuer un identifiant unique. La couche de référence qui sera transmise à l'ASCM par le bureau d'étude fera partie du SIG sans remplacer la couche principale

⇒ Cela implique que les relations entre les couches se feront par jointure spatiale et non par jointure attributaire.

4. PRECISION SUR LE QUESTIONNAIRE

Prestation : L'entreprise prestataire réalisant le broyage à plat des pistes a testé un broyeur monté sur une mini-pelle : cela permet un accès aux pistes inaccessibles au tracteur.

Tours d'eau : sur les filioles ou le tour d'eau permet la fermeture des vannes pendant quelques jours, en dehors des week-ends, un entretien mécanisé manuel peut être privilégié par rapport au traitement phytosanitaire. Les filioles ou le tour d'eau est saturé ne permettent pas de réaliser un entretien mécanique sans couper le réseau.

⇒ L'entretien avec les aygadiers doit permettre d'identifier les filioles fermées quelques jours.

Curage : les filioles curées mécaniquement peuvent présenter moins de repousse sur les berges pendant la saison suivante. Sur ces filioles, les repousses de haut de berge ont parfois un traitement complémentaire chimique.

⇒ Un test sur les filioles curées mécaniquement peut être effectué en évitant toute intervention après curage pour confirmer ou infirmer la nécessité de compléter l'entretien de curage avec un désherbage mécanique.

Zone urbaine : les aygadiers peuvent se retrouver à désherber chimiquement une filiole en zone urbaine suite à l'appel de riverains, sans qu'il y ait nécessairement de problématique de blocage de la desserte en eau.

⇒ L'herbe peut être présente en bordure de canal sans que cela nuise au bon écoulement. Un travail de communication est donc à réaliser auprès des riverains pour mieux accepter la présence du végétal.

5. ORGANISATION DES ENTRETIENS AVEC LES AYGADIERS

Chaque aygadier a la connaissance fine de l'entretien qu'il réalise sur le secteur qui lui est dévolu. Pour cette raison et afin de permettre aux aygadiers de répondre à d'éventuelles demandes d'intervention urgentes, il a été convenu d'organiser les entretiens de la façon suivante :

Mercredi Travail sur cartes/ Viste de zones-types	08h00	Sébastien SANTIAGO (Peyruis / Ganagobie)		10h00	Fabrice GUETAT (Lurs, La Brillanne, Villeneuve)	
	08h00	Jean-Paul PIERRE (Villeneuve)		10h00	Jean-Pierre MONTAGARD (Volx)	
Jeudi Travail sur cartes/ Visite de zones-types	08h00	Michel PICCICUTO (Manosque II et Manosque III)	09h30	Luigi BRATZU (Corbières Sainte-Tulle)	11h00	Phillipe PICCICUTO (Manosque I et 2 filioles de Manosque II)
Vendredi Audit des pratiques phytosanitaires, visite du local	09h00	Binôme Nord	10h00	Trinôme Sud	11h00	Binôme Centre

technique, du matériel, des EPI						
--	--	--	--	--	--	--

Le bureau d'études rappelle qu'il est important que les aygadiers se rendent disponibles au besoin sur ces trois journées, en effet, une certaine souplesse sera requise pour permettre de mener à bien l'ensemble des entretiens.

Planning :

- Avril (dates retenues) : entretien et visites de terrains par secteur : mercredi 11 avril, jeudi 12 avril, audits phytos : vendredi 13 avril (au matin)
- Diagnostic écologique : juillet / août
- COFIL d'état des lieux : (date à définir ultérieurement)

Méthodologie de travail pour les entretiens :

3 cartes de travail seront produites :

- une **carte définissant le contexte** avec les informations suivantes : zone rurale ou urbaine, cours d'eau, propriété public ou privée, zones sensibles (telles que hôpitaux, écoles)
- une **carte des pratiques actuelles** avec les informations suivantes : réseau modernisé/à moderniser/non modernisé, traitements phyto en manuel/ motorisés, accessibilité à l'épaveuse/en manuel(par défaut)
- une **carte des zones-types** , établie sur la base des critères retenus

Le format des cartes sera choisi pour être adapté aux secteurs d'intervention des aygadiers et permettra une lecture et un repérage facile.

L'objectif du travail sur cartes avec les aygadiers est :

- d'affiner la cartographie des zones types pour avoir des secteurs cohérents et homogènes en terme d'entretien
- de préciser certains points :
 - sur le traitement phyto (i.e : Certains secteurs ont été définis comme traités en motorisés et correspondent à des configuration de terrains ou les aygadiers peuvent garer le 4x4 et dérouler la lance pour traiter,
 - localiser les filioles non accessibles (i.e : fermées à clef, présence d'un portillon à l'amont et aval)
 - localiser les linéaires à enjeux : agriculture biologique, apiculture, lieux publics, zones fréquentées par le public
 - localiser les filioles ou le tour d'eau permet une fermeture momentanée du réseau
- cartographier la pression de la végétation (selon 3 niveaux définis en réunion de démarrage) et identifier les zones à fort développement de végétations (phragmites, algues)

Une **cartographie de l'acceptabilité de l'herbe** sera proposée par le bureau d'études en fonction de :

- la localisation (zone rurale, zone urbaine),
- des enjeux présents (hydrauliques, esthétiques, sécuritaires, sanitaires, etc.) issus du retour des entretiens avec les aygadiers

Cette cartographie sera ensuite présentée à la direction de l'ASCM pour validation.

Les après-midis seront dévolues à la **visite des zones types** par secteur/sous-secteurs.

Le vendredi-matin sera consacré à **l'audit des pratiques phytosanitaires** des aygadiers par sous-secteur : celui-ci sera basé sur une grille d'évaluation des pratiques, une visite des locaux phytosanitaires, des locaux de rangements des EPI et du matériel.

6. RECAPITULATIF DES DONNEES TRANSMISES

Données envoyées	
ASCM	Couches SIG : - Phyto manuel/phyto motorisé, - Tracé de l'épaveuse, - Localisation aqueducs, siphons et galeries, - Zonage U et AU/zonage A et N issu des PLU, - Canal maître

	- Réseau secondaire
	Coût salarial des agents, coût des opérations de faucardage et ...
	Contact des entreprises prestataires,
	Détail des Tours d'eau 2018 des aygadiers
	Rapport d'activité de l'ASCM en 2017
SCE	Devis du laboratoire Eurofins et détail des analyses
	Documents sur la réglementation concernant l'utilisation des produits phytosanitaires
	Retour sur document CCTP : marché de prestation pour les prélèvements et analyses d'eau
Données restantes à transmettre	
ASCM	Détail des marchés d'entretien à bons de commande
SCE	Documents sur la réglementation concernant l'utilisation des produits phytosanitaires
	Devis du laboratoire Eurofins et détail des analyses

Plan de maitrise des végétaux et de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sur le Canal de Manosque

ETAT DES LIEUX – Aout 2018

Association Syndicale du Canal de Manosque



1. CONTEXTE SUCCINCT DE L'ÉTUDE
2. ÉTAT DES LIEUX DES PRATIQUES ACTUELLES DE DÉSHÉRBAGE
3. GESTION DIFFÉRENCIÉE DES CANAUX
4. ANALYSE DE LA QUALITÉ DE L'EAU
5. SYNTHÈSE

1. CONTEXTE SUCCINCT DE L'ETUDE



Un constat

Situation dégradée de la qualité des eaux à l'échelle nationale

- ▶ 150 pesticides retrouvés chaque année dans les eaux (2016)
- ▶ 38 nappes souterraines contaminées au-delà des normes requises pour le bon état (2013)
- ▶ 269 captages prioritaires visés par des programmes d'actions contre les pollutions diffuses (SDAGE 2016-2021)

Un engagement national et européen

Une réglementation adaptée

- ▶ Arrêté du 12 sept. 2006 (stockage, manipulation, protection)
- ▶ Arrêté du 4 Mai 2017 (zone non traitée)
- ▶ Arrêté du 27 juin 2011 (protection des publics à risque, réglementation dans les espaces verts)
- ▶ Loi Labbé et Loi de transition énergétique : (Interdiction des PP non autorisés en Agri Bio sur voirie pour les EP depuis le 01.01.2017 et pour les jardiniers amateurs le 01.01.2019)

Un engagement local

Démarche de Contrat de Canal en 2009

- ▶ Réduction de l'utilisation des pesticides depuis 2014
- ▶ Engagement dans un Plan de réduction en 2018

Arrêté du 4 Mai 2017

→ Aucun traitement phytosanitaire sur le canal maitre

Loi LABBE/ Loi de transition énergétique

EP → Aucun traitement phytosanitaire sur les portions du réseau secondaire accessibles ou ouvertes au public



Prise en compte des enjeux liés à l'utilisation des produits phytosanitaires :

- ▶ Enjeux agro-environnementaux : érosion des berges des filioles
- ▶ Enjeux sanitaires :
 - agriculture biologique, apiculture
 - santé des applicateurs
 - présence du public
- ▶ Enjeux réglementaires

Améliorer la desserte en eau :

- ▶ Viabiliser le réseau :
 - modernisation des filioles
 - solutions de gestion des filioles non modernisées
- ▶ Comprendre et maîtriser le développement des végétaux sur le canal principal

Les objectifs du plan de réduction des pesticides :

- ▶ Limiter l'impact de l'utilisation des produits sur le milieu naturel,
- ▶ Adapter les techniques d'entretien aux enjeux présents (desserte en eau, préservation de l'environnement)
- ▶ Permettre à l'ASCM d'aller vers le Zéro Phyto

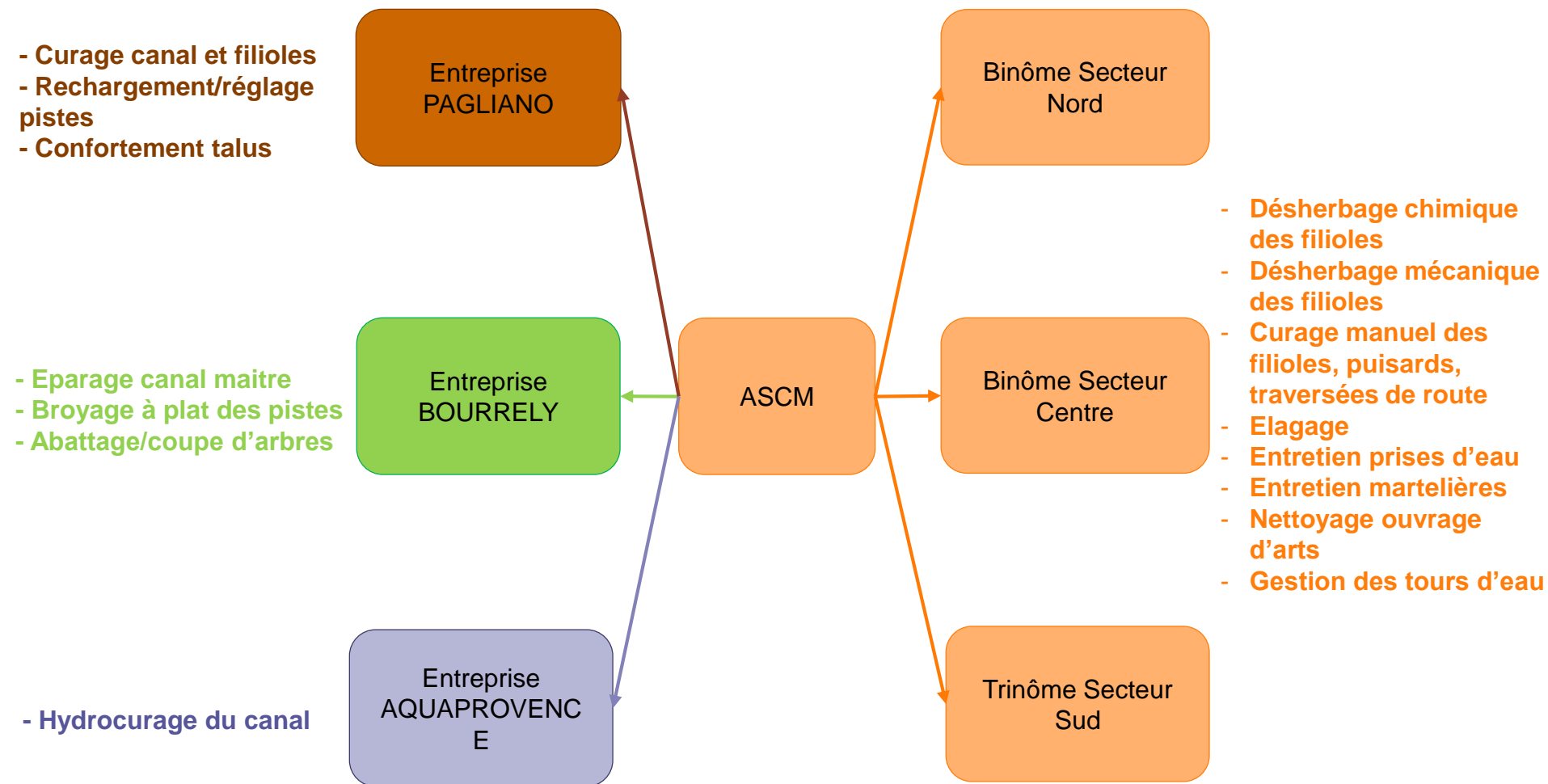
Les objectifs du plan de maîtrise des végétaux

- ▶ Identifier et caractériser la végétation des bords de canal
- ▶ Diagnostiquer les problématiques de gestion de la végétation
- ▶ Proposer des solutions d'entretien durables, adaptées aux objectifs de gestion et respectueuses de l'environnement

Etat des lieux des pratiques actuelles de désherbage

Audits des pratiques

Organisation des services et missions



Etat des lieux et organisation

- ▶ 7 aygadiers en possession du Certiphyto « applicateur », 1 chef aygadier + directrice adjointe en possession du Certiphyto « décideur »
- ▶ Gestion des canaux par sous-secteur d'intervention

Philippe Gianini

Secteur Nord

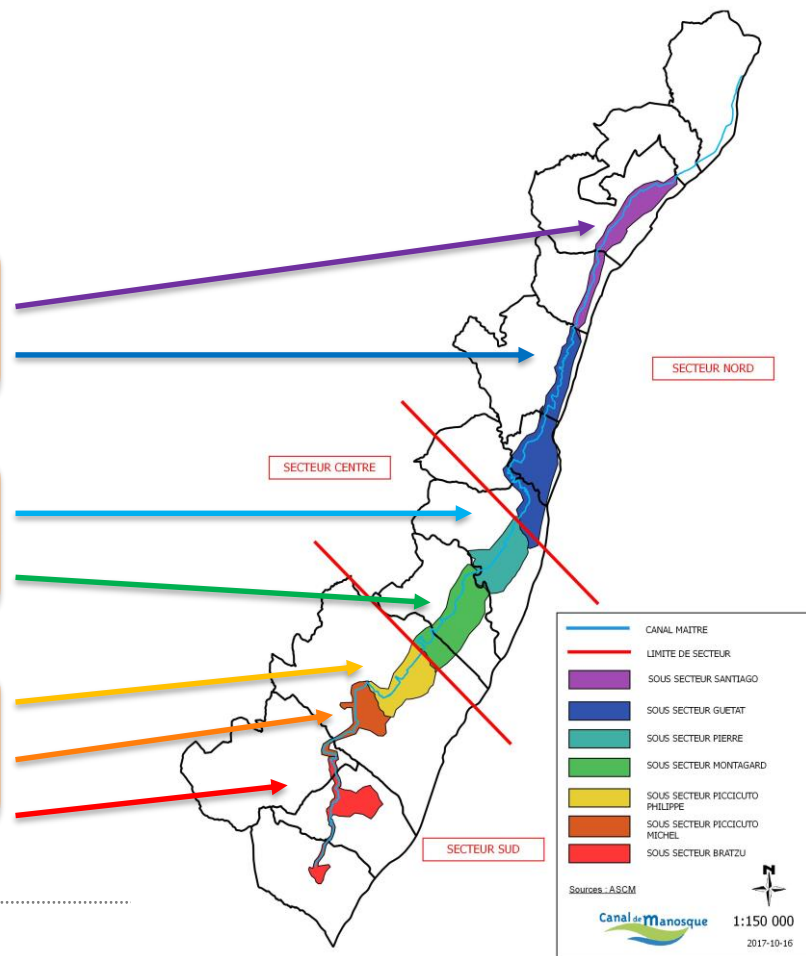
- Sébastien SANTIAGO
- Fabrice GUETAT

Secteur Centre

- Jean-Paul PIERRE
- Jean-Pierre MONTAGNARD

Secteur Sud

- Philippe PICCICUTO
- Michel PICCICUTO
- Luigi Bratzu



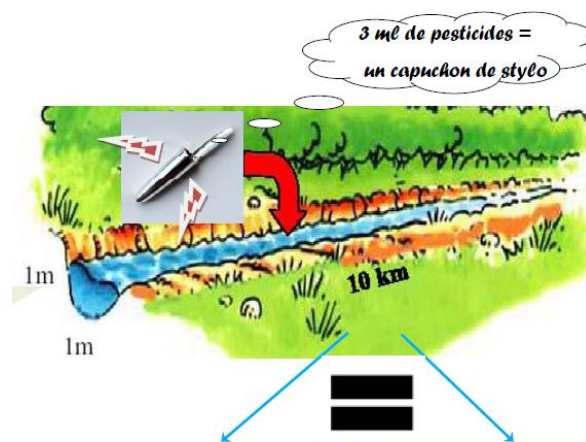
Caractéristiques des pratiques de désherbage :

- ▶ Désherbage chimique des filioles au cours de la saison d'arrosage, dès que possible selon leur accessibilité
- ▶ Entretien à la débroussailleuse sur filioles enclavées en zone urbaine et/ou filioles fermables
- ▶ Existence de zones non désherbées chimiquement (exigences riveraines)

Entretien des canaux en partie par traitements chimiques : 280 heures/an

Utilisation du Glyphosate (360g/l)
– Verdys Gold

Réduction des traitements de 54% (passage de 240 litres en 2014 à 130 en 2018 (1^{ère} campagne)) soit 46,8 Kg de substance active en 2018



36 000 L



277

277 piscines
de 36 000 litres

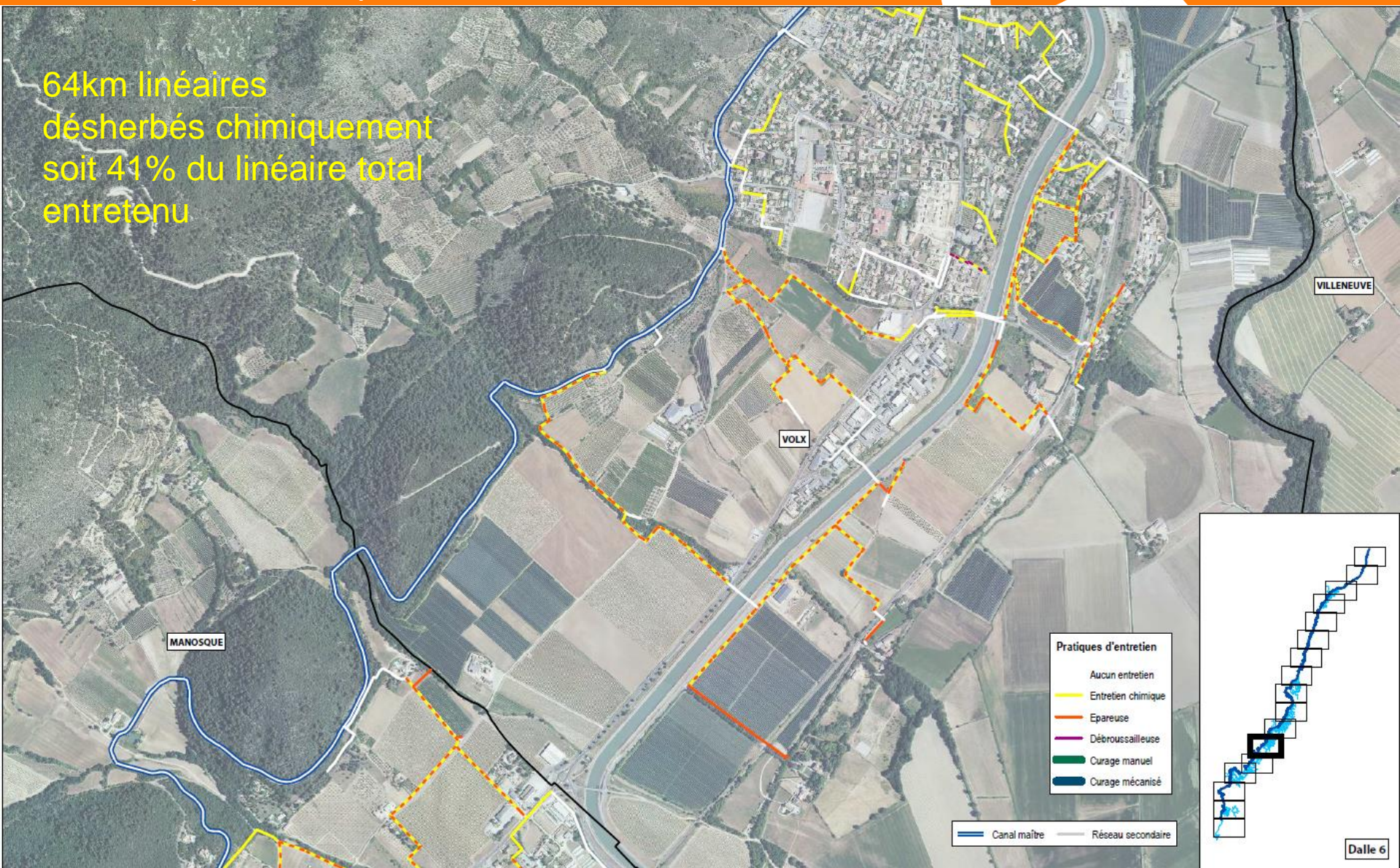


13 698

= les besoins en eau de
13698 personnes pendant 1 an

Pratiques chimiques actuelles

64km linéaires
dés herbés chimiquement
soit 41% du linéaire total
entretenu





Pourquoi désherber chimiquement ?

- ▶ Économie de temps réalisée
- ▶ Efficacité du résultat (destruction des végétaux)
- ▶ Faible impact sur le maintien de la desserte en eau
- ▶ Exigences esthétiques demandées par certains usagers

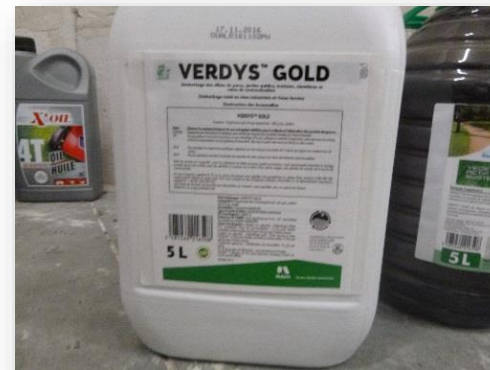
Positionnement des agents face à l'arrêt du chimique :

- ▶ Craintes ressenties : aspect pas « propre », non atteinte de l'objectif de résultat , plaintes des usagers, manque de temps pour l'entretien en l'absence du chimique, difficulté de l'entretien des filioles en tour d'eau continu
- ▶ Bénéfices évoqués : protection de la santé, préservation de l'environnement, stabilisation des berges

Enjeux face à l'arrêt du chimique :

- ▶ Réévaluation du débroussaillage manuel et mécanique
- ▶ Réorganisation des moyens humains
- ▶ Entretien des filioles en tour d'eau continu
- ▶ Sensibilisation des usagers

Les points respectés



- ▶ Local de stockage fermé à clef, entretenu
- ▶ Point d'eau accessible à proximité
- ▶ Les EPI sont portés de manière variable par tous les agents et rangés dans une armoire spécifique
- ▶ Les conditions météorologiques sont bien prises en compte
- ▶ Les modalités d'élimination des EVPP/PPNU sont respectées
- ▶ Les dates et les quantités de produits achetés sont enregistrées



Les points à améliorer

- ⇒ Stockage des PP dans une pièce adaptée
- ⇒ Ranger les produits sur une étagère (bacs de rétention)
- ⇒ Mettre en place un affichage sur la porte du local phytosanitaire
- ⇒ Mettre les FDS à disposition des agents
- ⇒ Enregistrer les produits achetés (date, quantité)
- ⇒ Noter les heures d'utilisation des cartouches, les conserver dans une boîte hermétique
- ⇒ Systématiser les prises de douche après traitement
- ⇒ Eviter le rinçage sur les surfaces à risque - privilégier une surface plane, perméable, éloignée de tout point d'eau
- ⇒ Contrôler régulièrement le matériel/Faire contrôler les pulvérisateurs
- ⇒ Effectuer des test à l'eau claire pour vérifier les doses appliquées
- ⇒ Enregistrer les zones traitées
- ⇒ Communiquer aux riverains avant chaque campagne de traitement



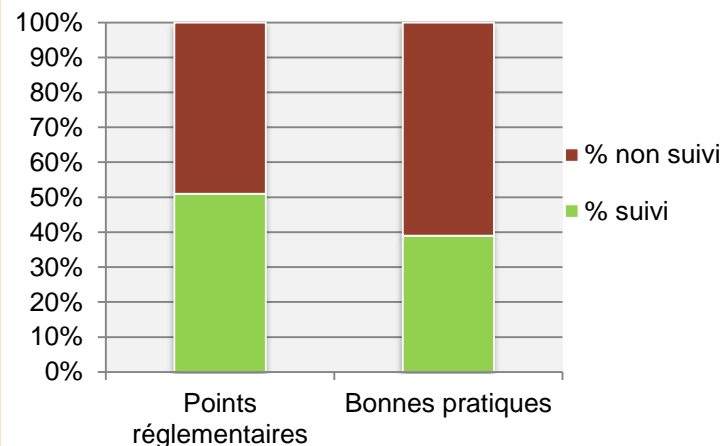
<h2 style="margin: 0;">Fiche d'étalonnage du pulvérisateur à dos en linéaire</h2>			
<i>intéressé</i> (permet de connaître le volume de bouillie apportée à l'hectare et de mieux maîtriser sa gestion).			
Nom de l'applicateur			
Pulvérisateur (numéro)			
Butte :			
Pression :			
Étape 1 :			
Surface traitée :	Pulvériser une surface sauto à colonne régulière et homogène pendant une minute, mesurer la surface ($S = L \times l$)		m ²
Volume d'eau :	Compléter le remplissage du pulvérisateur en respectant de faire en fonction du volume répété en double le volume pulvérisé.		L
Étape 2 :			
Volume de bouillie par hectare (L/ha)	N 10 000 =		L/ha

[illegible]

Synthèse des pratiques de désherbage chimique

Services	2017
Pourcentage de points respectés	46%
Pourcentage de points réglementaires respectés	51%
Pourcentage de bonnes pratiques respectées	39%

Synthèse des pratiques 2017



	Points règlementaires	Bonnes pratiques
Formation et agréments	100%	-
Local de stockage des produits phytosanitaires	60%	41%
Les EPI	67%	0%
Le matériel de traitement	0%	100%
Les produits utilisés	60%	100%
Les pratiques avant le traitement	60%	14%
Les pratiques pendant le traitement	25%	50%
Les pratiques après le traitement	0%	NC
Gestion des effluents et déchets	50%	100%



Entretien de désherbage :

- ▶ **Faucardage motorisé (P)** : Oct-Nov, sur roselières, 2 à 3 p/selon l'emprise
- ▶ **Eparage sur berges (P)** – 95km : Nov-Jan, 1p/berge
- ▶ **Broyage à plat des pistes (P)** : Hiver – Eté, 1 p - maintien accès au canal
- ▶ **Débroussaillage manuel** – 15 km (R) : Oct-Nov, 2 à 3 p/ selon l'emprise
 - limite la végétation – 1 à 2 p – complément aux phytos
 - systématique sur filioles non traitables chimiquement (en pente, enclavées, proche agriculture) – 3 à 4 p
 - ponctuel sur réseaux modernisés selon pousse d'herbe





Entretien hydraulique :

- ▶ **Hydrocurage du réseau secondaire enterré**, à l'année, en milieu urbain (P) : gestion des bouchons (chevelu racinaire, etc.)
- ▶ **Curage manuel (<1 km) ou mécanique (5 km) des filioles** (P/R) : régulier ou ponctuel. Maintien du débit à 25 L/s. En lien avec accumulation végétale, et configuration du réseau (proximité d'arbres, berge érodées, zones enclavées ou pente concentrant les apports, dépôts, apport de parcelles agricoles, etc.)
- ▶ **Non entretien** : secteur modernisé avec revêtement imperméable, abs. de pousse



Etat des lieux des pratiques actuelles de désherbage

Les zones-types

Définition des zones-types

Etape 1: définition d'un 1^{er} zonage théorique

Arbre de décision



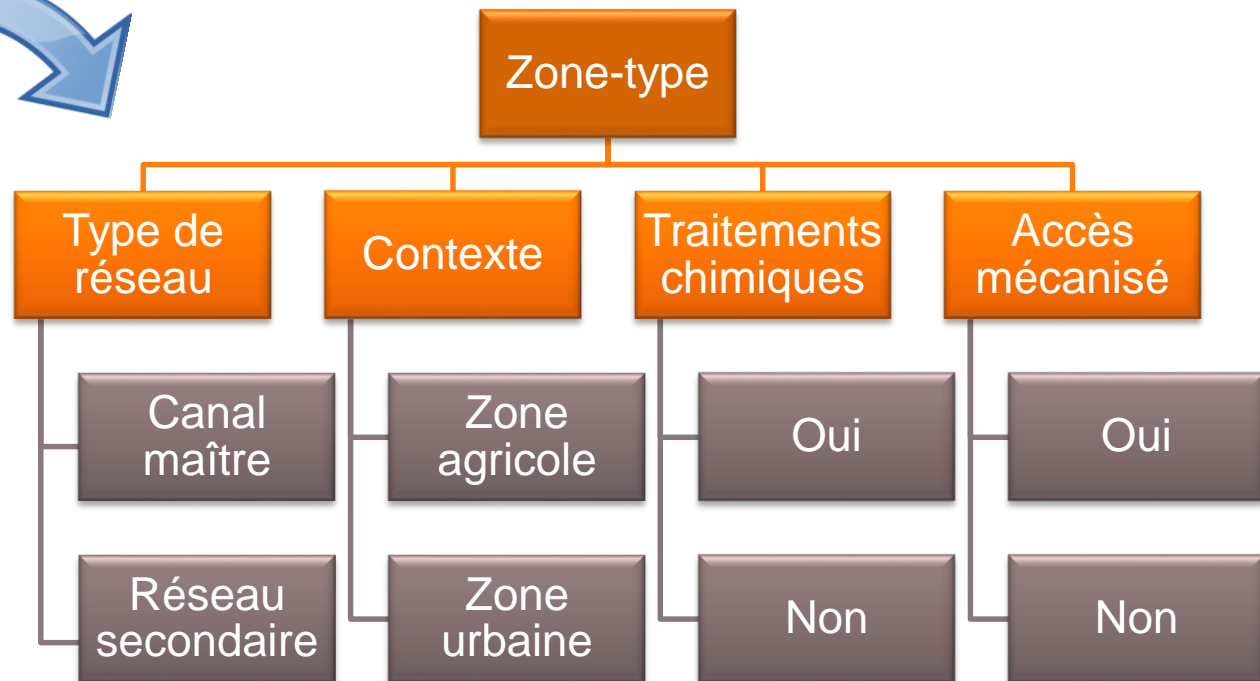
Etape 2 : diagnostic de terrain

Réalité de terrain
(différences d'entretien
selon configuration terrain)




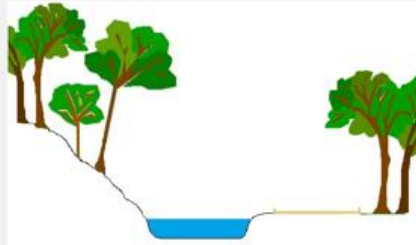
Etape 3 : affinage des zones-types

13 zones types finales



Fiches descriptives des zones-types

Fiche descriptive – Zone type Z02

Description de la zone		Photos	Schéma	
<p>Type de canal : Canal maitre à ciel ouvert, en terre</p> <p>Le canal maitre est situé en zone rurale/naturelle et dispose souvent d'une piste d'accès enherbée. En secteur collinaire, une berge est parfois pentue et fortement boisée.</p>		<p>Contexte : Zone rurale</p> <p>Communes traversées : 11 communes</p> <p>Linéaire concerné : 26,7 km</p> <p>Sous-types particuliers : Zones à roseaux (3,9 km)</p> <p>Usage : Irrigation agricole</p> <p>Objectif d'entretien : Faible</p>		
				
Type d'entretien	Techniques actuelles	Difficulté d'intervention	Végétation	Enjeux
Mécanique uniquement	<p>Passage à l'épaveuse 1 fois / an en 2 à 3 passages selon la configuration du site (2 passages en berges)</p> <p>Broyage à plat de la piste si existante (1 passage).</p> <p>Un curage ponctuel est réalisé au besoin.</p> <p>Un faucardage sur les portions en roseau est réalisé régulièrement avec dépôts des résidus curés sur le côté</p>	<p>La section en eau est large, les berges sont facilement accessibles via l'épaveuse, l'entretien se limite sur le bas des berges boisées en secteur collinaire. La présence permanente de roseaux nécessite des interventions lourdes régulières</p>	<p>Type : Végétation ligneuse sur berges : arbres et arbustes, présence permanente de roseaux</p> <p>Pression de l'herbe: % élevé : 14,2 % moyen : 35,1 % faible : 50,3 % nulle : 0,5</p>	<p>Enjeux écologiques sur certaines portions du réseau : gestion des roseaux ; gestion des résidus de curage</p>

Diagnostic réalisé sur 156 km de réseau entretenu :

- ▶ 49 km linéaires de canal maitre
- ▶ 99 km linéaires de réseau gravitaire
- ▶ 8,5 km linéaires de réseau modernisé

Parmi cela , on distingue :

- ▶ 121 km de réseau à ciel ouvert
- ▶ 35 km de réseau fermé

Zones-types traitées chimiquement :

- ▶ 64 km linéaires soit 41% du réseau

Zones-types traitées en zéro-phyto :

- ▶ 92 km linéaires soit 59% du réseau

Périmètre de modernisation :

- ▶ Réseau basse pression : 2,4 km - 1,5 % du réseau
- ▶ Réseau à moderniser : 6,1 km - 3,9 % du réseau

Zone-type	Linéaire (en km)
Z01/ Z01	12,52
Z02	26,68
Z03	4,43
Z04	5,56
Z05	7,80
Z06	6,20
Z07	4,39
Z08	37,08
Z09	21,59
Z10	3,28
Z11	14,01
Z12	4,45
Z13/Z13	8,50

Gestion différenciée des canaux

Pression de l'herbe

La gestion différenciée : pour quoi faire ?

- ▶ La gestion différenciée consiste à **adapter le mode d'entretien des espaces en fonction de leur fréquentation, de leur usage et de leur localisation.**
- ▶ Cela ne doit pas être considéré comme un défaut d'entretien mais comme une gestion différente qui favorise la **BIODIVERSITE**
- ▶ Economies d'entretien et de ressources naturelles
- ▶ Réhabilitation de la nature au sein des espaces gérés



La gestion différenciée : pour quoi faire ?

Constat

Arrêt des traitements chimiques

+

Moyens humains constants

+

Résultats identiques



Non faisabilité



Priorisation
des secteurs



Mesures

Définition d'objectifs
de gestion

Evaluation de la
pression de l'herbe



Mise en place d'une
GD

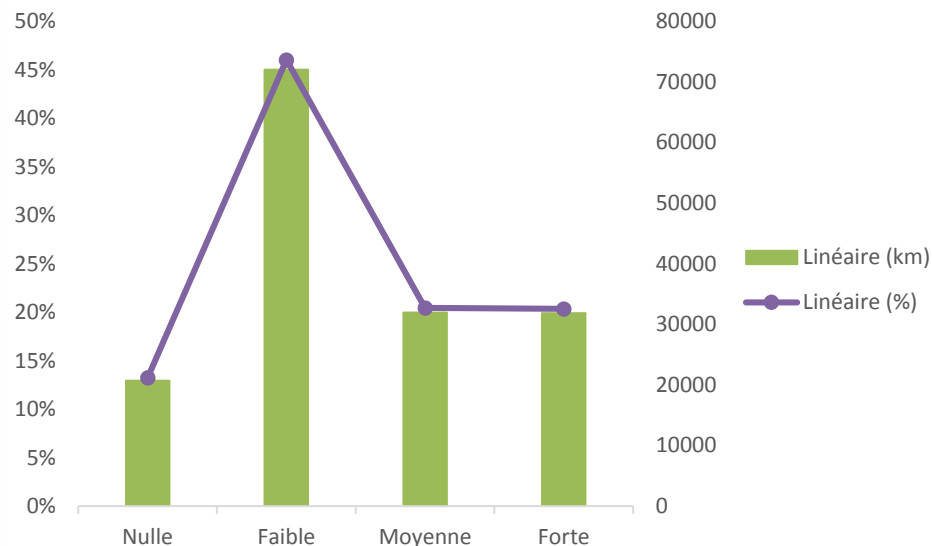
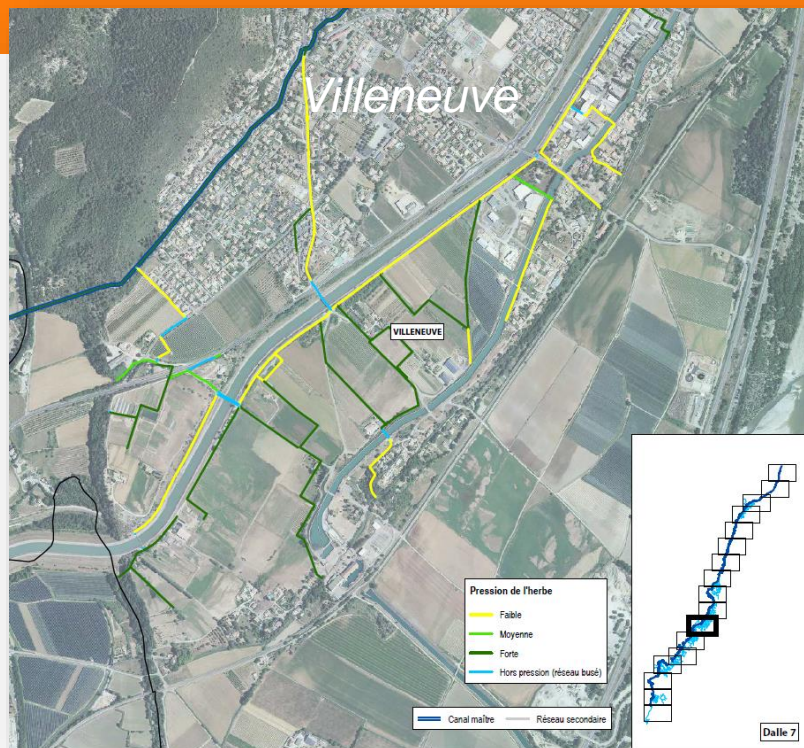
Evaluation de la pression de l'herbe

4 niveaux de pression :

- ▶ **Pression forte** : dominance d'essence ligneuses ou arbustives, interventions fréquentes des agents
- ▶ **Pression moyenne** : dominance de la végétation herbacée, interventions modérée des agents
- ▶ **Pression faible** : végétation peu poussante, peu d'interventions nécessaires des agents
- ▶ **Pression nulle** : absence d'intervention des agents



➡ Cartographie de la pression par les agents



- ▶ Des secteurs à forte pression de l'herbe dans le Centre et Sud : ≈ 32 km soit 20% du réseau de canaux
- ▶ Des secteurs à **pression faible** de l'herbe : 72 km soit 46% du réseau de canaux
- ▶ Des secteurs à **pression modérée** : ≈ 32 km soit 20% du réseau de canaux
- ▶ Des secteurs busés, **hors pression** dans le Centre et le Sud: ≈ 21 km soit 13 % du réseau 2daire

Gestion différenciée des canaux

Enjeux et objectifs de gestion

Réalisation de 2 passages en Juillet

► Biodiversité :

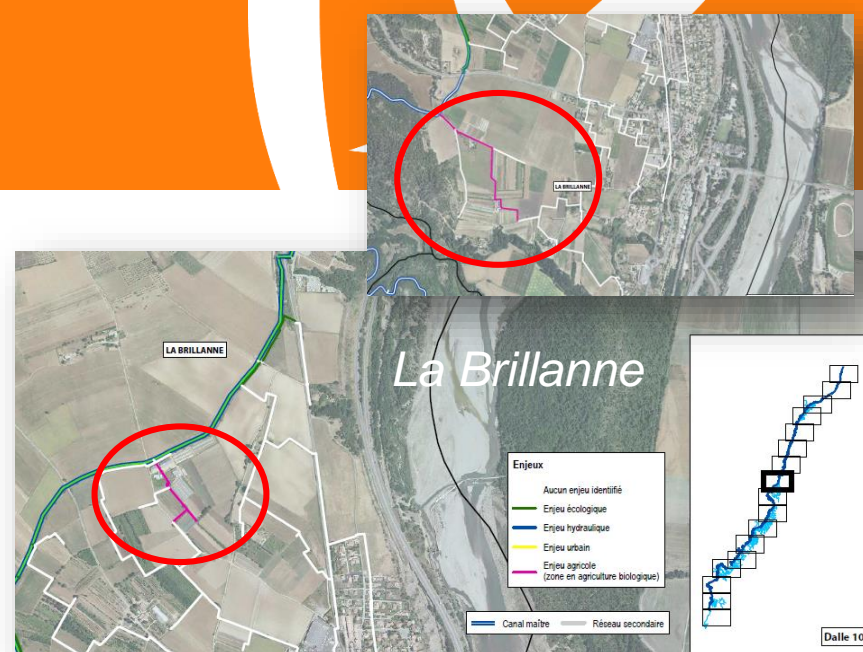
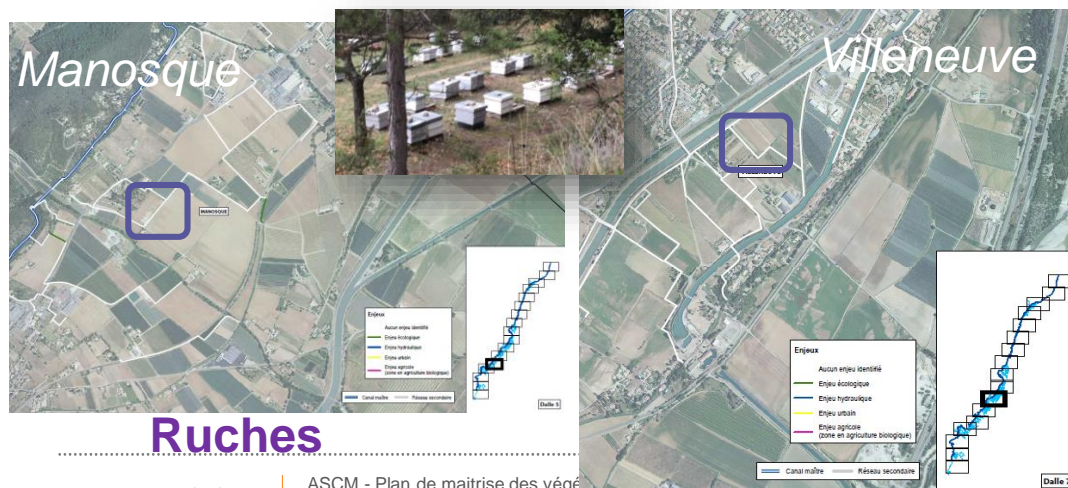
- Diversité macrophytique intéressante en aval du canal (carex, scirpes, liondents, etc.)
- Quelques hydrophytes notables (potamot, characées, fontinalis)
- Nombreuses libellules présentes, zone de reproduction d'espèces protégées (cordulie à corps fin, agrion de mercure). Biodiversité piscicole faible.
- Biodiversité faible sur les portions bétonnées de canal

► Problématiques rencontrées :

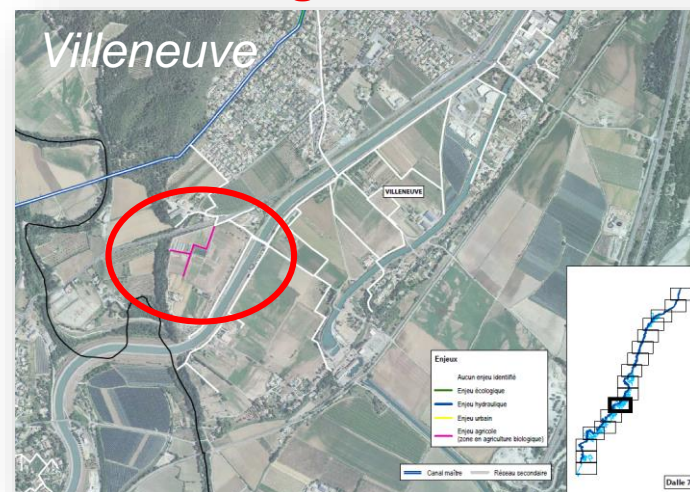
- Forte sédimentation et transport des particules fines
- Fort développement des espèces à rhizomes sur certains tronçons (roseaux, canne de Provence) en lien avec l'historique d'entretien (phytosanitaire et curage)

Enjeux agricoles / enjeux de population

- ▶ Présence de terres en agriculture biologique : 1,5 km linéaires de tronçons recensés
- ▶ Apiculture et ruches dans les vergers : 0,5 km linéaires de tronçons recensés à proximité de ruches
- ⇒ Volonté de non traitement chimique
- ▶ Volonté de pratiques respectueuses de l'environnement dans certains quartiers
- ▶ Attentes riveraines : aspect soigné dans certains espaces urbains



Zones en agriculture bio



Enjeux hydrauliques

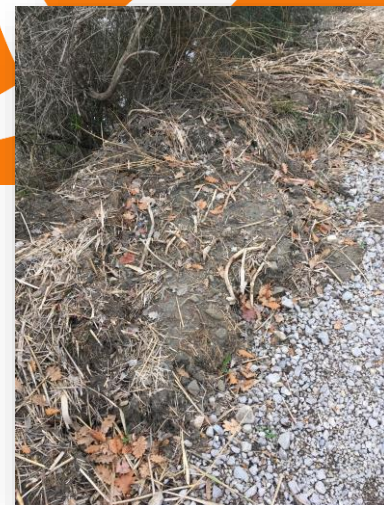
- ▶ Obstruction du réseau enterré nécessitant :
 - Hydrocurage en secteur urbain (bouchons racinaires)
 - Nettoyage régulier des grilles (feuilles, etc.)
 - ▶ Obstruction du réseau à ciel ouvert nécessitant :
 - Curage manuel/mécanique régulier sur certaines filioles (feuilles, etc.) – 5,4 km linéaires recensés
- ⇒ Nécessité en milieu urbain pour éviter les débordements
- ▶ Erosion des berges en lien avec traitements chimiques et curage :
- ⇒ Absence de maintien des berges : effondrement



Gestion des dépôts de curage

► En 2017 :

- 4,5 km de canal maitre curés dont 2,6 km de curage d'algues ; **≈ 3000 tonnes de déblais de curage dont 880 tonnes d'algues**
 - 3,7 km de filioles curées; **≈ 15 tonnes de déblais de curage**
- ## ► Coût non négligeable : 33 000 € (2017)
- ## ► Gestion des produits de curage :
- Evacuation des produits de curage sur des sites de dépôts locaux (hors décharge)
 - Stockage sur bords de berges ⇒ modification des profils



Des objectifs d'entretien basés sur des enjeux multiples :

- ▶ **Acceptation faible** : enjeu hydraulique essentiel pour assurer le bon écoulement, enjeu esthétique selon la localisation (ex : zone urbaine fréquentée)
- ▶ **Acceptation moyenne** : enjeu hydraulique - fonctionnel privilégié pour le maintien du bon écoulement
- ▶ **Acceptation forte** : contexte naturel, peu d'enjeu lié à la présence de la végétation



Objectifs de gestion établis par zones-types et à valider avec l'ASCM

Intérêt : Permet de **gérer de manière différenciée** le réseau de canaux, en fonction :

- du contexte (rural, urbain, milieu naturel)
- de la fréquentation du canal (chemins de promenades, zones agricoles, etc.)
- des enjeux : desserte en eau, gestion des débordements, préservation d'un habitat, etc.

Analyse de la qualité de l'eau

Suivis Arkhema 2017 :

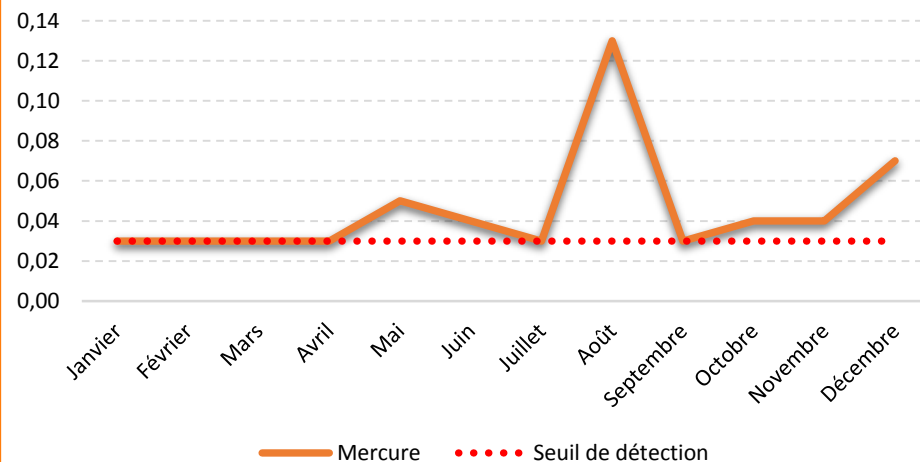
► Rejets de type :

- Métaux lourds
- Solvants chlorés
- Effluents domestiques

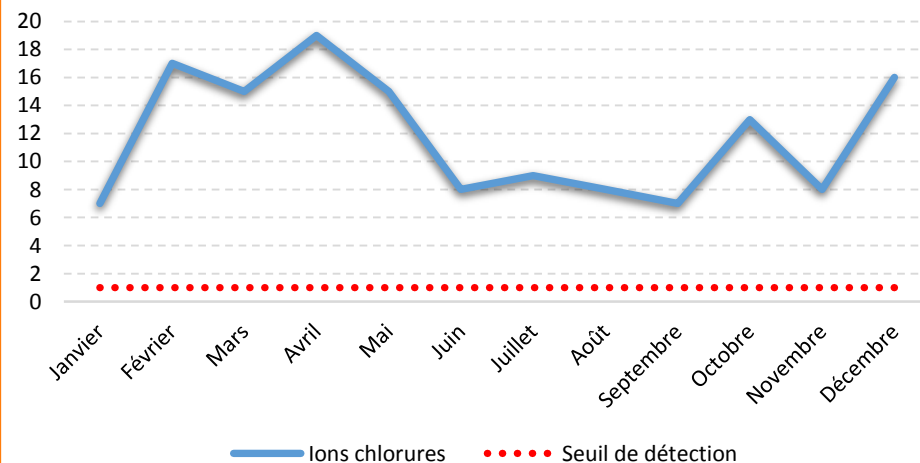
► Résultats d'analyses 2017 :

- Absence de détection de résidus chlorés
- Détection de Mercure > seuil 0,03 mg/l
- Détections ions chlorés > seuil 1 mg/l

Suivi 2017 du Mercure (mg/L)



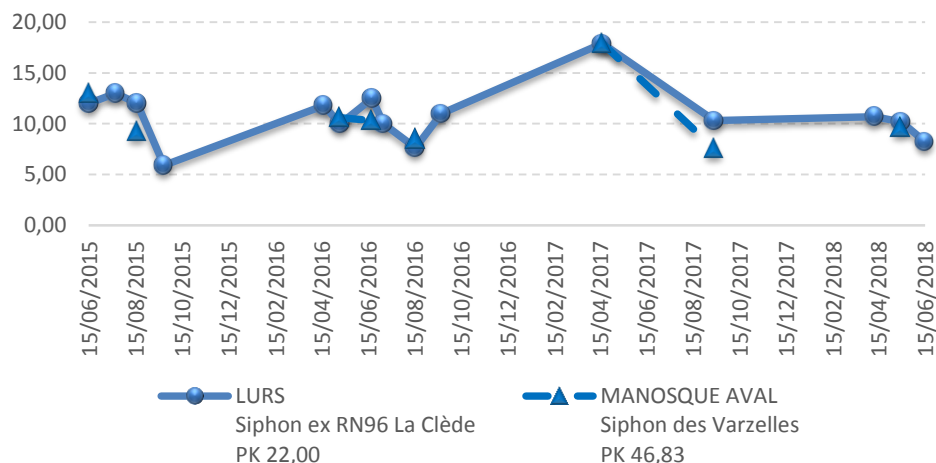
Suivi 2017 des ions Chlorures (mg/L)



Suivi SCP de 2014 à 2018 :

- ▶ 2 à 3 prélèvements/an en secteur Nord, « siphon RN 96 » (Lurs, La Brillanne)
- ▶ 2 à 6 prélèvements/an, le même jour, en secteur Sud « siphon des Varzelles » (Manosque)
- ▶ Analyse de 13 paramètres :
 - Chlorures
 - 9 Métaux lourds
 - Bactériologie (2)
 - Minéralisation/ MES
- ▶ Objectifs :
 - Réponse aux besoins des agriculteurs vis-à-vis de l'eau d'irrigation
 - Analyse des rejets de l'usine Arkhema, classée SEVESO II

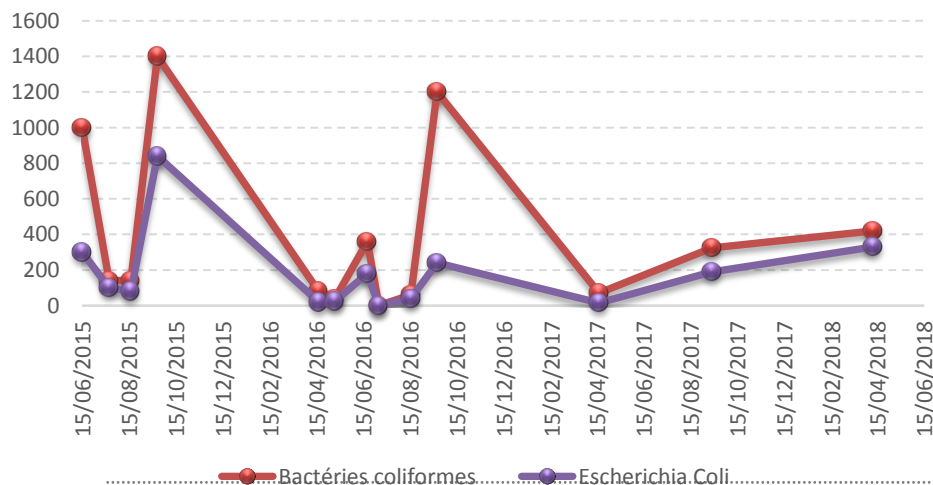
Suivi chlorures 2014 -2018 (mg/L)



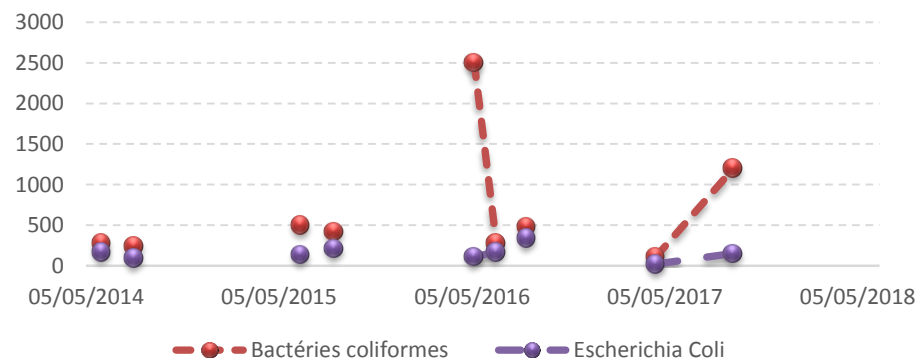
► Sur 4 ans :

- Bonne aptitude pour les chlorures
- Aptitude bonne à passable pour la bactériologie
- Très bonne aptitude pour les métaux lourds
- Amélioration notable de l'aptitude physico-chimique sur 2016-2018 pour les 2 secteurs

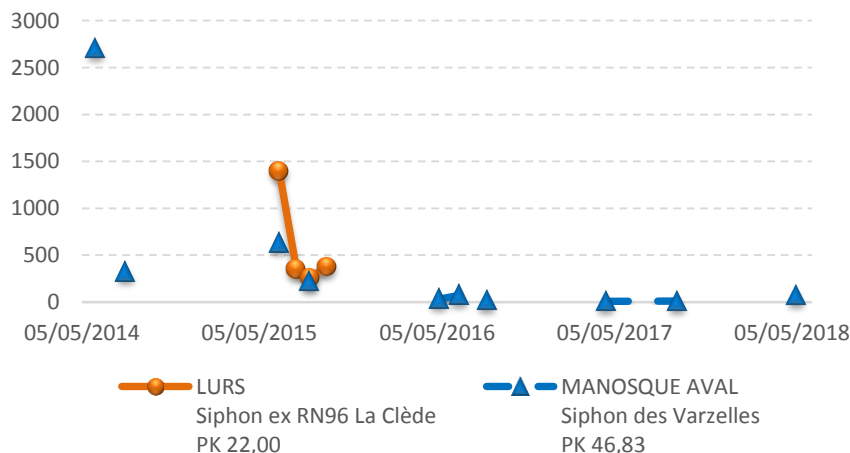
Suivi bactériologique 2016 -2018 (germes/100mL) - siphon RN 96 - LURS



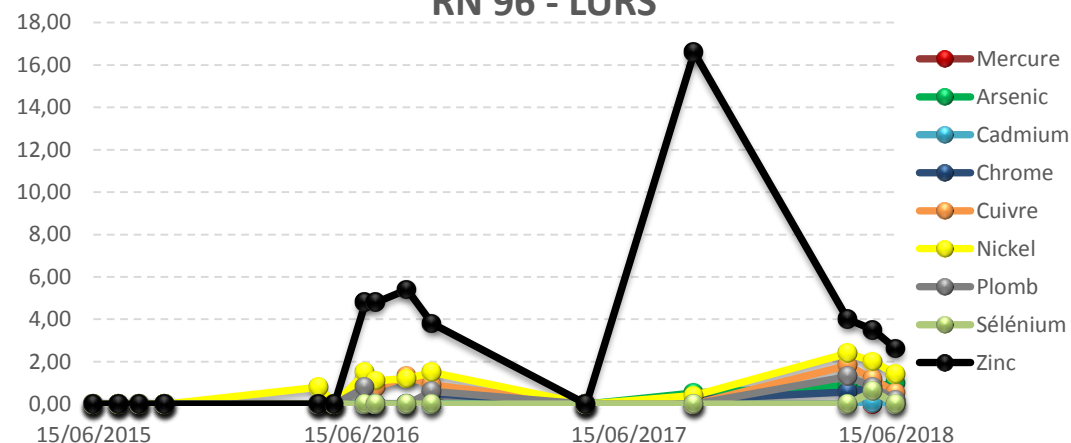
Suivi bactériologique 2014 -2018 (germes/100mL) - siphon des Varzelles - MANOSQUE



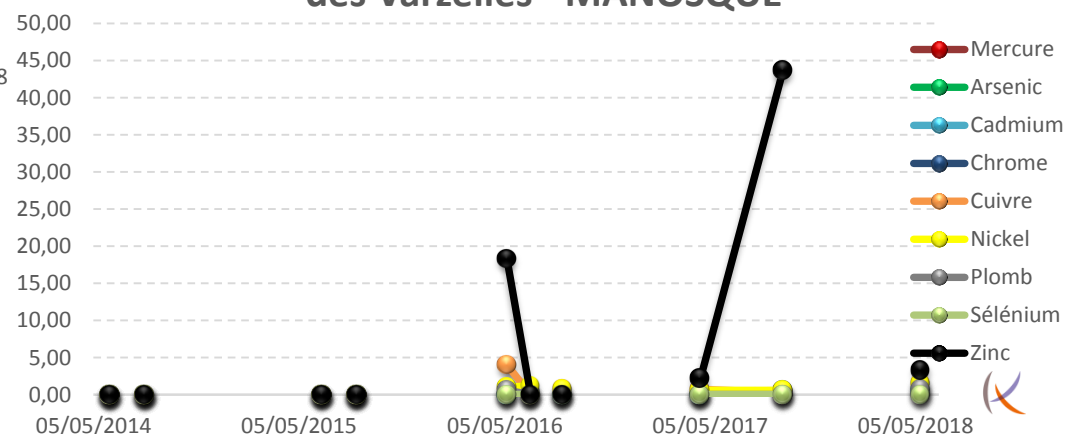
Suivi physico-chimique 2015 -2018 (résidus secs à 105°C - mg/L)



Suivi Métaux lourds 2015 - 2018 (µg/L) - siphon RN 96 - LURS

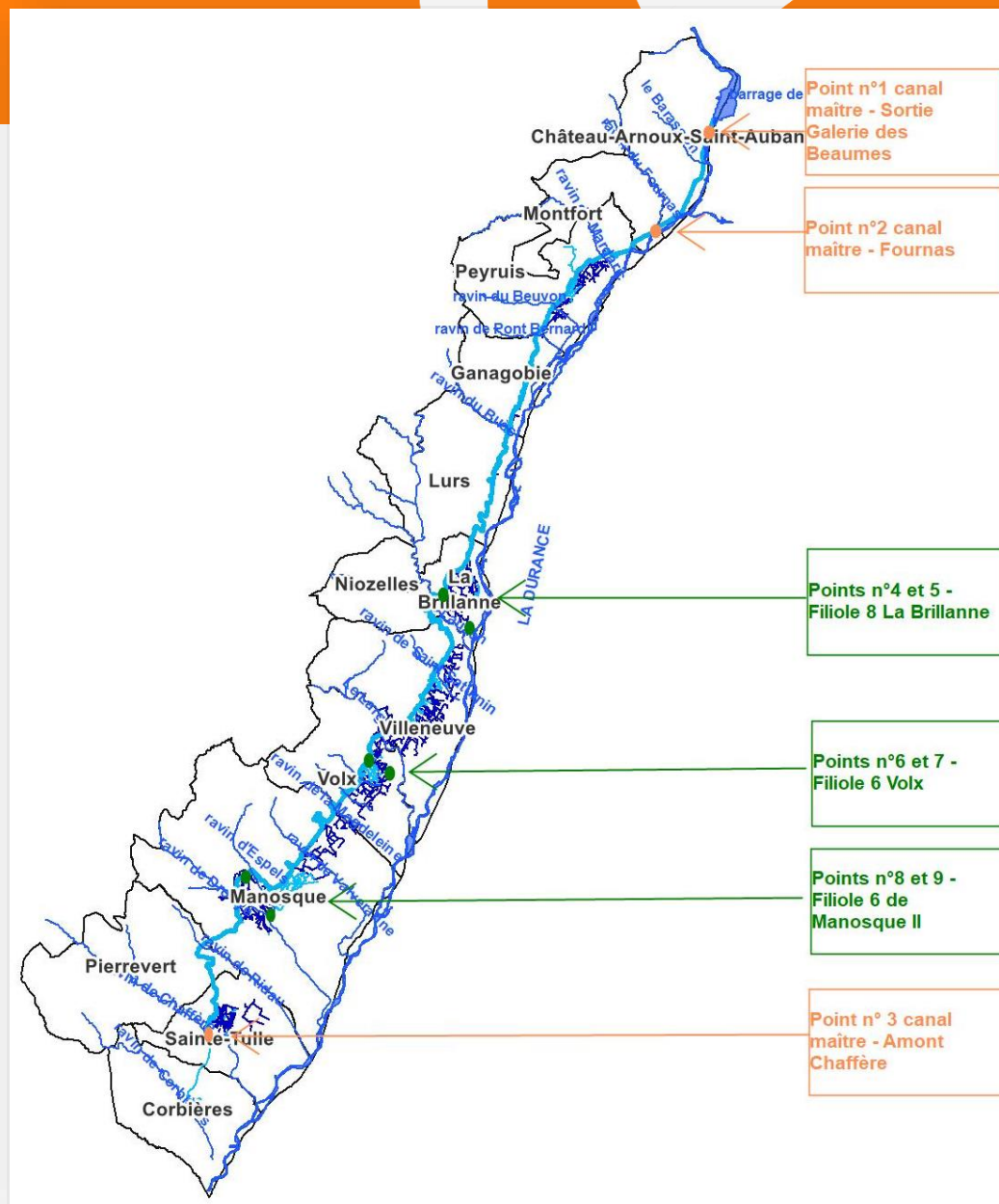


Suivi Métaux lourds 2014 - 2018 (µg/L) - siphon des Varzelles - MANOSQUE



Suivi SEM 2018 :

- ▶ Mise en place d'un protocole de mesures pour évaluer l'impact d'autres micropolluants utilisés sur le territoire
- ▶ Méthode retenue :
 - Analyses réalisées :
 - Pesticides multi-résidus
 - Glyphosate et métabolites
 - Hydrocarbures totaux
 - Composés azotés, phosphatés
 - MO
 - Chlore total
 - Prélèvements :
 - 3 campagnes de prélèvements prévues : Avril, Juin et Septembre (post campagne désherbage de l'ASCM)
 - Recherche du Glyphosate et AMPA sur l'ensemble des campagnes



Suivi SEM 2018 :

► Résultats 1^{ère} campagne :

- Absence pesticides organo-chlorés, organo-phosphorés, organo-azotés sur tous les points
- Très bonne qualité d'eau (absence NH₃, nitrites, phosphates, azote, DCO) – caractéristique de l'eau de la Durance
- Détection de Glyphosate en faible quantité à 0,021 µg/L sur filiole 6 de Manosque et 0,025 µg/L en aval du canal maitre
- Détection Fenitrothion à 0,26 µg/L et Imidaclopride 0,01 µg/L en amont canal maitre, Fenitrothion à 0,59 µg/L en aval canal maitre

► Résultats 2^{ème} campagne :

- Absence de pollutions par les eaux résiduaires sur tous les points
- Aptitude très bonne en composés azotées, aptitude passable sur quelques points
- Détection de Glyphosate sur filiole 6 de Volx (Am : 0,11 µg/L, Av : 0,02 µg/L) N°8 de La Brillanne (0,081 µg/L) et amont du canal maitre (0,022 µg/L)
- Détection AMPA sur filiole 6 de Volx (Am), N°8 de La Brillanne (Am) (0,057 et 0,046 µg/L)

Synthèse générale

Bilan des entretiens auprès des équipes

- Une organisation des services efficace
- Des améliorations possibles dans les pratiques phytosanitaires
- Historique de systématisation des traitements phytosanitaires mais...
- ...Prise de conscience des enjeux par les équipes et volonté de changement des pratiques
- Pression de l'herbe majoritairement faible sur le réseau (46%, moyenne : 20%, forte : 20%, nulle : 13%) mais....
-certains secteurs à enjeux forts demandant une attention particulière : zone à roseaux, zone à algues, zone enclavée en contexte urbain, etc.

⇒ Nécessité d'homogénéiser les entretiens entre les secteurs et valoriser les bonnes pratiques

Bilan du diagnostic de terrain

- Un linéaire conséquent : 156 km de canaux entretenus avec une diversité de configuration terrain
- Des contraintes physiques en partie maîtrisées : enclavement, pente, végétation naturelle
- Des enjeux multiples à prendre en compte :
 - dégradation de la stabilité des berges,
 - type d'agriculture locale,
 - développement de la végétation présente,
 - maintien de la desserte en eau

Bilan de la qualité de l'eau (2 campagnes de mesure)

- Très bonne qualité de l'eau de la Durance en lien avec l'absence de détection composés phosphatés et azotés et une valeur DCO basse
- Absence de problématiques nitrates
- Absence de pollution par les hydrocarbures, PCB et HAP
- Analyse multi-résidus \Rightarrow bonne couverture des phytosanitaires en présence
- Concentrations des pesticides retrouvées relativement basses, de l'ordre du $\mu\text{g.L}^{-1}$ \Rightarrow Absence de risque sanitaire pour les cultures irriguées et pas de pollution ponctuelle
- Cependant, détections du glyphosate et son métabolite sur le réseau secondaire liées aux usages locaux (entretien des canaux, traitements agricoles)
- Rémanence de certains insecticides dans le sol et les mes

Plusieurs leviers d'action possibles:

- augmentation du débroussaillage manuel/mécanisé
- entretien en période de fermeture de filioles,
- aménagement des berges
- modernisation du réseau
- communication

Pratiques actuelles
non conformes



Véritable enjeu de réduction des
pratiques phyto
Etablissement d'un scénario zéro phyto
Chiffrage selon les critères établis

Déroulé de l'étude

0
COPIL de démarrage

Février 2018

1
COTECH

Mars 2018

2
Audits des pratiques de désherbage

Avril 2018

3
Diagnostic de terrain

Avril 2018

4
Diagnostic écologique

Juillet 2018

5
COPIL1 Validation Etat des Lieux

Aout 2018

PHASE 1:
Etat des Lieux

6
Analyse et proposition s d'actions

Sept/Oct 2019

7
COTECH

Oct 2018

8
COPIL 2 Validation Plan d'action

Nov 2018

3
COTECH Mise en oeuvre du Plan

Début 2019

4
COPIL 3 Validation Mise en œuvre

Courant 2019

PHASES 2-3-4 :
Plan d'action et suivi

Chargées d'études

Jennifer Techer - jennifer.techer@sce.fr

Juliette Marsan - juliette.marsan@sce.fr

SCE

13 rue André Villet

PERISUD

31400 Toulouse

Tel : 05 67 34 04 40



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GROUPE KERAN