



DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE UNIQUE

PROJET JOYEUSE :

Aménagement contre les crues et restauration physique de la rivière

Communes de Montmiral, Parnans, Châtillon-Saint-Jean, Saint-Paul-lès-Romans, Romans-sur-Isère (Département de la Drôme) et Saint-Lattier (Département de l'Isère)

PIECE 4 :

Dossier d'autorisation au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement



RO-09-14
HYDRETUDES
Mars 2017

Emetteur

HYDRETTUES
815 route de champ Farçon
74 370 ARGONAY
Tél. : 04.50.27.17.26
Fax : 04.50.27.25.64



Agréé digues et barrages		
<p>24 novembre 2012 JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 25 sur 119</p> <p>Décrets, arrêtés, circulaires</p> <p>TEXTES GÉNÉRAUX</p> <p>MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE</p> <p>Arrêté du 15 novembre 2012 portant agrément d'organismes intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques</p> <p>NOR : DEF1238154A</p>		
IV. - Dignes et petits barrages - études et diagnostics		
NUMÉRO D'AGREMENT	DÉSIGNATION DE L'ENTREPRISE OU DE L'ORGANISME AGREÉ : digues et barrages - études et diagnostics	AGRÉÉ JUSQU'AU
1-d	HYDRETTUES	10 juin 2017
V. - Dignes et petits barrages - études, diagnostics et suivi des travaux		
NUMÉRO D'AGREMENT	DÉSIGNATION DE L'ENTREPRISE OU DE L'ORGANISME AGREÉ : digues et petits barrages - études, diagnostics et suivi des travaux	AGRÉÉ JUSQU'AU
1-d	HYDRETTUES	10 juin 2017

Réf. affaire : Ro-09-14

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE UNIQUE

Titre

PROJET JOYEUSE : Aménagement contre les crues et restauration physique de la rivière sur les communes de Montmiral, Parnans, Châtillon-Saint-Jean, Saint-Paul-lès-Romans, Romans-sur-Isère (Département de la Drôme) et Saint-Lattier (Département de l'Isère)

Pièce 4 : Dossier d'autorisation au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

Indice	Date	Titre du document	Phase	Statut du document	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
03	Mars 2017		Diffusion	<input type="checkbox"/> Provisoire <input checked="" type="checkbox"/> Définitif	SD	LL	NP
02	Mars 2016		Diffusion	<input checked="" type="checkbox"/> Provisoire <input type="checkbox"/> Définitif	SD	LL	NP
01	Mars 2015		Dossier minute	<input checked="" type="checkbox"/> Provisoire <input type="checkbox"/> Définitif	SD	LL	NP

Chef de projet

N. POINTELIN

Maître d'Ouvrage :

Communauté d'agglomération Valence Romans Agglo

Document protégé, propriété exclusive d'HYDRETTUES. Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE ET CONTENU DU DOSSIER	3
PIECE A : DEMANDEUR	5
PIECE B : LOCALISATION.....	7
PIECE C : CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES OUVRAGES	11
1. Synthèse des aménagements du projet Joyeuse.....	12
2. Rubriques de la nomenclature	15
PIECE D : ETUDE D'IMPACT VALANT DOCUMENT D'INCIDENCES.....	17
PIECE E : SURVEILLANCE ET ENTRETIEN	19
1. Les mesures de surveillance du projet.....	20
1.1. Digue et barrages	20
1.1.1. Consignes de surveillance en crues.....	20
1.1.2. Consignes de surveillance hors crues.....	21
1.2. Visite technique approfondie	22
1.3. Consigne de première mise en eau des barrages	22
2. Les mesures d'entretien du projet.....	23
2.1. Digue et barrages	23
2.2. Orifice de fuite et ouvrages de transparence	23
3. Moyens mis en œuvre	24
4. Les mesures de surveillance et d'entretien pendant le chantier	24
4.1. Contraintes du calendrier d'exécution	24
4.2. Dispositif de détournement de la Joyeuse.....	25
4.3. Contrôle des débits.....	26
4.4. Dispositifs de sécurité vis à vis des crues	28
4.5. Dispositifs de sécurité vis-à-vis des ouvrages digue et barrage	28
PIECE F : APPRECIATION SOMMAIRE DES DEPENSES	29
1. Estimation du montant des travaux	30
2. Estimation du coût des acquisitions foncières.....	32
3. Estimation de la mission de maîtrise d'œuvre et des études complémentaires	32
4. Estimation des coûts pour l'entretien et la surveillance.....	32
5. Provision pour Indemnités liées à la sur-inondation	33
PIECE G : CALENDRIER PREVISIONNEL	34
PIECE H : EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	36

1. Le projet	37
2. Les sites Natura 2000	37
3. Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000.....	38

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Secteur d'étude	9
Figure 2 : Synoptiques des linéaires aménagés en vue d'une réponse hydraulique ou environnementale.....	13
Figure 3 : Station hydrométrique de la DREAL sur le pont des Plantards à Châtillon Saint Jean	27
Figure 4 : Localisation des sites Natura 2000 situés à proximité du secteur d'étude (Source : INPN) ..	37

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des dimensions par aménagement.....	14
Tableau 2 : Périodes favorables aux interventions (en vert) en fonction des enjeux écologiques	24
Tableau 4 : Montant maximal possible des dégâts à indemniser (AERE)	33

PREAMBULE ET CONTENU DU DOSSIER

Le présent dossier s'inscrit dans la procédure d'enquête publique unique pour le projet Joyeuse.

Il est composé des pièces relatives à l'autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement, dite autorisation « Loi sur l'Eau ».

Ce dossier est composé des pièces suivantes :

- Pièce A : Demandeur
- Pièce B : Localisation
- Pièce C : Caractéristiques principales des ouvrages les plus importants
- Pièce D : Etude d'impact valant document d'incidences
- Pièce E : Surveillance et entretien
- Pièce F : Appréciation sommaire des dépenses
- Pièce G : Calendrier prévisionnel
- Pièce H : Evaluation simplifiée des incidences sur les sites Natura 2000.

Le projet fait également l'objet :

- d'un dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique au titre des articles L.121-1 et suivants du Code de l'Expropriation ;
- d'un dossier d'institution de servitudes d'utilité publique de sur-inondation au titre de l'article L.211-12 du Code de l'Environnement ;
- d'un dossier d'enquête parcellaire au titre des articles R.131-1 et suivants du Code de l'Expropriation.

PIECE A : DEMANDEUR

Le demandeur

Le demandeur de la réalisation des travaux est :

Communauté d'Agglomération Valence Romans Agglo

Rovaltain avenue de la Gare BP 10 388
26958 VALENCE CEDEX 09



Représenté en la personne de :

Monsieur le Président, Nicolas DARAGON.

Conformément à l'article R.123-9 du Code de l'Environnement, la personne auprès de qui des informations pourront être demandées pendant l'enquête publique est :

Monsieur Antoine DUCLOUX,
Responsable de l'Unité Isère du Service Développement local et Environnement de la CAVRA

PIECE B : LOCALISATION

Le bassin versant de la Joyeuse traverse 5 communes du département de la Drôme : Montmiral, Parnans, Châtillon St Jean, St Paul-lès-Romans, Romans-sur-Isère et 2 communes du département de l'Isère : Montagne et St Lattier.

La Joyeuse est un affluent rive droite de l'Isère drainant un bassin versant d'environ 40km² avec un gradient altitudinal important puisque oscillant entre 550m et 150m pour un linéaire de 18km (hors affluents).

La carte ci-après localise le secteur de la présente étude.

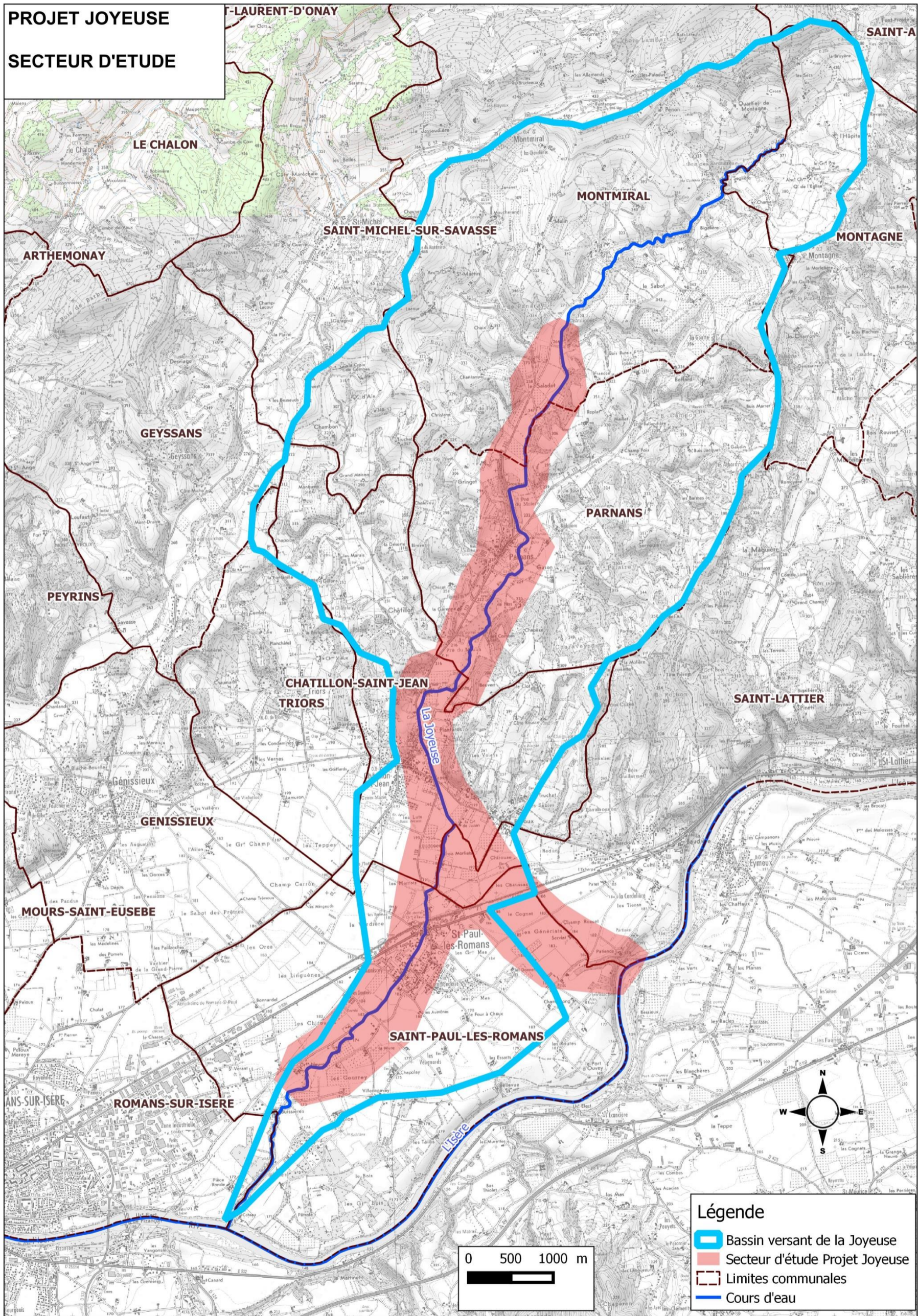


Figure 1 : Secteur d'étude

PIECE C : CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES OUVRAGES

1. SYNTHÈSE DES AMÉNAGEMENTS DU PROJET JOYEUSE

Les aménagements de protection contre les crues et de restauration physique du cours d'eau de la Joyeuse comprennent :

- l'effacement de 1 km 700 de digues,
- la restauration de 3 km de linéaire de cours d'eau,
- la suppression de 6 seuils,
- la création de 4 casiers d'inondation sur une superficie de 21 hectares,
- le recalibrage sur 100 m du Moucherand,
- le recalibrage sur 183 m de l'Aygala,
- le remplacement d'un ouvrage de franchissement de la Joyeuse,
- la protection de la salle des fêtes de Parnans,
- et la création d'un canal de décharge de 2 km 500.

La description détaillée de ces aménagements est proposée au chapitre relatif aux caractéristiques principales des ouvrages les plus importants, dans la Pièce 5 : Dossier de Déclaration d'Utilité Publique au titre de l'article L.121-1 du Code de l'Expropriation.

Le schéma en page suivante localise et distingue les linéaires aménagés en vue de répondre à une problématique hydraulique ou environnementale.

On notera que les aménagements environnementaux apportent également un bénéfice d'un point de vue hydraulique notamment concernant la capacité du cours d'eau à faire transiter les débits de crues.

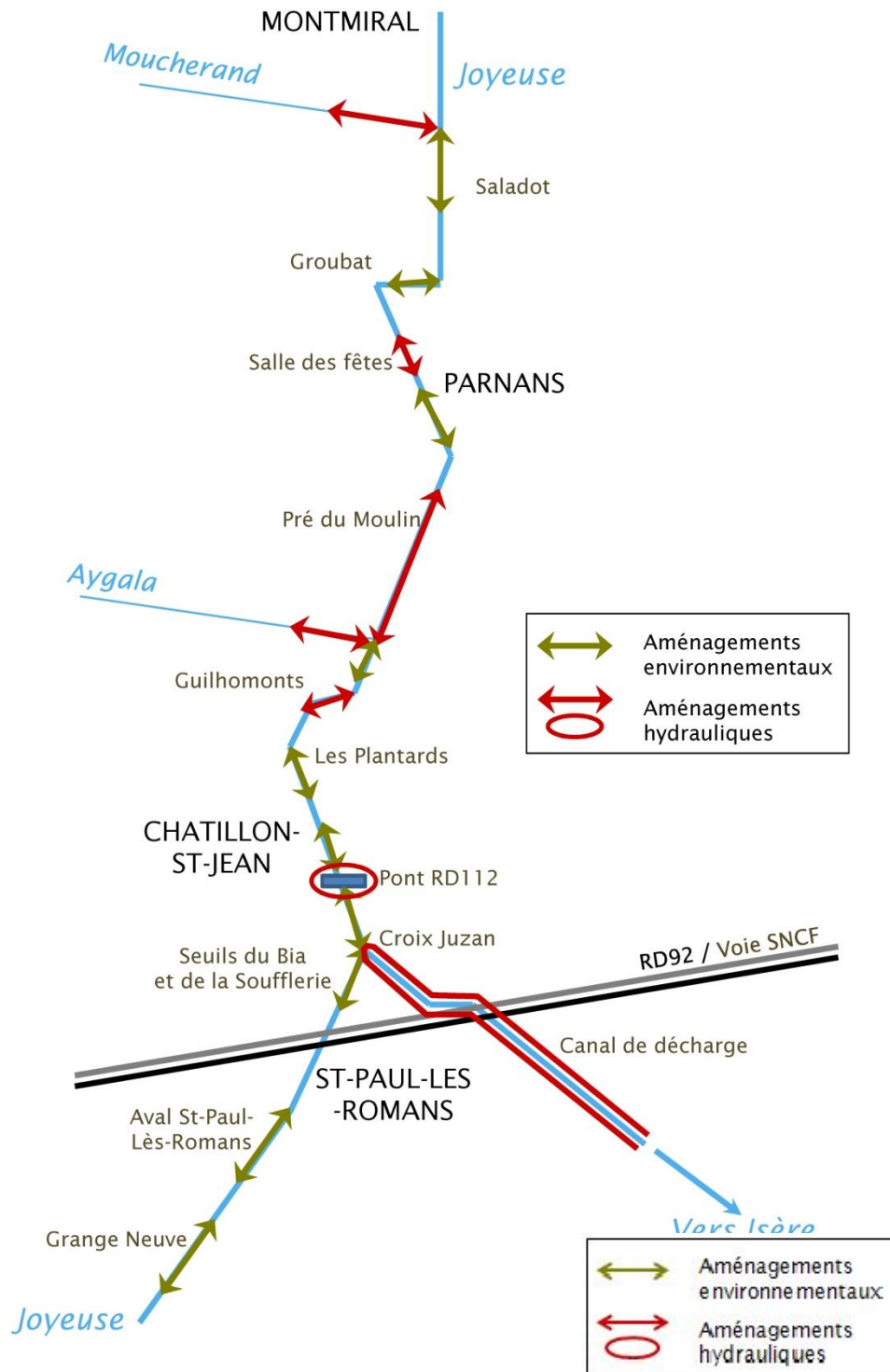


Figure 2 : Synoptiques des linéaires aménagés en vue d'une réponse hydraulique ou environnementale

Le tableau suivant synthétise les dimensions des ouvrages par sites d'aménagement.

Secteur	Aménagement	Longueur arasement digue/merlon (m)	Longueur reprise berges (m) rive droite et rive gauche cumulés	Longueur reprise lit mineur (m)	Nombre d'épis installés	Nombre de risbermes	Digues et barrages à créer (m) :			Déblais de matériaux (m ³)	Mise en remblai de matériaux (m ³)	
							Longueur (L)	largeur crête (lc) et base ¹ (lb)	hauteur max (h _{RD} et h _{RG})			
Le Saladot à Montmiral	Moucherand		100	25 (enrochement fond de lit)						1 064	465	
	Entre le pont du Saladot et la Ferme M. Germain	275	208 ⁽²⁾		9					884	4	
La commune de Parnans	Groubat	50	50 ⁽²⁾							94	80	
	Salle des fêtes	84			3	1	84 (L)	1 (lc)		135	343	
	Prise d'eau « chez M. Brichet »		210	105						461	211	
	Champs d'Inondation Contrôlée du Pré du Moulin	Casier 1		28	17			375 (L)	3 (lc) 3 à 14 (lb)	3.01 (h _{RD})	11 270	36 038
		Casier 2		38	22			383.5 (L)	3 (lc) 3 à 16.5 (lb)	3.36 (h _{RD}) 3.45 (h _{RG})		
		Casier 3		34	20			347.5 (L)	3 (lc) 3 à 18.5 (lb)	3.80 (h _{RD}) 3.80 (h _{RG})		
		Casier 4		34	20			285.5 (L)	3 (lc) 3 à 18 (lb)	4.02 (h _{RD}) 3.90 (h _{RG})		
Recalibrage de l'Aygala	90	366	183						1 100	0		
Protection et restauration du centre bourg de Châtillon-Saint-Jean	Prise d'eau « chez M. Bois »		504	252						2 258	509	
	Guilhomonts	90								458	54	
	Amont du pont des Plantards (rive gauche)	300	300		11					1 463	405	
	Traversée de Châtillon St Jean		760	380	6	4				4 690	1 641	
	Remplacement du pont de la RD 112		50	70						2 060	340	
	Aval du pont de la RD 112	760	760	500	5	4				4 397	1 102	
Secteur amont de St-Paul-Lès-Romans/ Saint-Lattier	Canal de restitution à l'Isère	création d'un canal de 2.5km + fossé longitudinal voie ferrée	2 ouvrages de transparence sous la VF et la RD92							45 660	6 894	
	Seuils du Bia et de la Soufflerie	120 (merlon RD)	1480	740	10					11 978	2 008	
Secteur aval de Saint-Paul-lès-Romans	Sortie de Saint Paul-lès-Romans				7					13	13	
	Seuils sur le secteur Grange Neuve		284	142						683	208	
TOTAL		4 269 m	5 206 m	2 476 m	51	9	1 475.5 m (L)			88 668 m³	50 315 m³	

Tableau 1 : Synthèse des dimensions par aménagement

¹ largeur en base hors fossé drainant. La base des barrages est variable en fonction de leur hauteur.

² correspond à l'effacement

2. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

En application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement, les articles R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement, ainsi que le tableau annexé à l'article R.214-1 fixent la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration.

Le projet d'aménagements de protection contre les crues et de restauration physique du cours d'eau de la Joyeuse est concerné par le titre III de la nomenclature.

Titre III : impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique

Rubrique 3. 1. 2. 0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3. 1. 4. 0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :

1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m **Autorisation**

2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m Déclaration

Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.

→ La plupart des aménagements de restauration du lit mineur de la Joyeuse et de maintien de la biodiversité vont induire une modification du profil en long et/ou en travers du lit mineur. Le linéaire concerné est d'environ 3 km 610.

Rubrique 3. 1. 5. 0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :

1° Destruction de plus de 200 m² de frayères..... **Autorisation**

2° Dans les autres cas Déclaration

→ Cette rubrique est visée car les aménagements prévus sur la Joyeuse concernent plus de 200 m² de lit mineur. Il n'est cependant pas certain que plus de 200 m² de frayères seront détruits, il serait alors plus juste de parler « d'habitats en lit mineur ».

Rubrique 3. 2. 1. 0. Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4. 1. 3. 0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2. 1. 5. 0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :

1° Supérieur à 2 000 m³ **Autorisation**

2° Inférieur ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 **Autorisation**

3° Inférieur ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1..... Déclaration

→ Les aménagements en cours d'eau vont nécessiter l'extraction de 32 374 m³ de matériaux. Les matériaux extraits seront pour la plupart réutilisés en remblai.

En particulier, un recalibrage de l'Aygala est prévu à l'aval de la RD afin de faciliter le bon écoulement des eaux. Le volume de sédiments extraits sera d'environ 1 100 m³. Les matériaux extraits dans le cadre des effacements de seuils de la Joyeuse représenteront environ 95 m³ (démolition des bétons des seuils). Des extractions de matériaux supplémentaires seront effectuées dans le cadre des aménagements en lit mineur.

Rubrique 3.2.2.0 : Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau.

1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² Autorisation

2° surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m²..... Déclaration

→ *La surface totale de remblai en lit majeur est de 18 411 m². Cette surface correspond aux emprises des ouvrages du Champs d'inondation Contrôlée sur le site du Pré du Moulin, au remblaiement entre le remblai de la voie ferrée et la RD92, et à la digue de la salle des fêtes de Parnans.*

→ *On notera que le projet aura pour effet positif de protéger les zones urbanisées en réduisant la surface de la zone d'expansion de la crue centennale de 589 ha au sein de l'aire d'étude (pour une surface inondée initiale de 728,5 ha).*

Rubrique 3.2.3.0 : plans d'eau, permanents ou non.

1° dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha Autorisation

2° dont la superficie est supérieure à 0.1 ha mais inférieure à ha Déclaration

→ *Le projet de Champs d'Inondation Contrôlée sur le site du Pré du Moulin s'étend sur une superficie de 21 ha.*

Rubrique 3.2.6.0 : Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions :

- système d'endiguement au sens de l'article R.562-13..... Autorisation

- **aménagement hydraulique au sens de l'article R.562-18..... Autorisation**

→ *L'analyse de l'ensemble des ouvrages hydrauliques au regard du décret n°2015-526 du 12 mai 2015 indique que l'aménagement hydraulique est en classe C au sens de l'article R.214-113.*

Rubrique 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

1° Supérieure ou égale à 1 ha Autorisation

2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha Déclaration

→ *Le projet Joyeuse interfère avec 3 zones humides sur environ 12 185 m², soit 1,2 hectares de zones inscrites à l'inventaire départemental des zones humides.*

On notera par ailleurs que le fonctionnement des Champs d'Inondation Contrôlée génèrera occasionnellement la mise en eau temporaire de la zone humide des Guilhomonts sur une dizaine d'hectares. Ces surfaces, déjà soumises à inondation actuellement, seront mises en eau un peu plus fréquemment et sur une durée un peu plus longue.

Le projet est donc soumis à Autorisation.

PIECE D : ETUDE D'IMPACT VALANT DOCUMENT D'INCIDENCES

Voir dossier séparé
Pièce 3

PIECE E : SURVEILLANCE ET ENTRETIEN

1. LES MESURES DE SURVEILLANCE DU PROJET

1.1. DIGUES ET BARRAGES

La surveillance des barrages et des digues est un élément essentiel de la sécurité des ouvrages, des personnes et des biens qu'ils protègent.

Selon l'article R. 214-123 du code de l'environnement, *le propriétaire ou l'exploitant de tout barrage ou digue surveille et entretient l'ouvrage et ses dépendances. Il procède notamment à des vérifications du bon fonctionnement des organes de sécurité et à des visites techniques approfondies de l'ouvrage.*

Liste des ouvrages concernés par le projet de protection contre les crues de la Joyeuse :

- Dignes
- Barrages.

La Communauté d'Agglomération Valence Romans Agglo (CAVRA) tiendra à jour un dossier qui contient :

- tous les documents relatifs aux ouvrages, permettant d'avoir une connaissance la plus complète possible de sa configuration exacte, de sa fondation, de ses ouvrages annexes, de son environnement hydrologique, géomorphologique et géologique ainsi que de son exploitation depuis sa mise en service,
- une description de l'organisation mise en place pour assurer l'exploitation et la surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances,
- des consignes écrites dans lesquelles sont fixées les instructions de surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances ainsi que celles concernant son exploitation en période de crue ; ces consignes précisent le contenu des visites techniques approfondies mentionnées à l'article R. 214-123 ainsi que, le cas échéant, du rapport de surveillance et du rapport d'auscultation ou du rapport de contrôle équivalent transmis périodiquement au Préfet.

De même, la CAVRA tiendra à jour un registre sur lequel sont inscrits les principaux renseignements relatifs aux travaux, à l'exploitation, à la surveillance, à l'entretien des ouvrages et de son dispositif d'auscultation, aux conditions météorologiques et hydrologiques et à l'environnement des ouvrages. Ce dossier et ce registre sont conservés dans un endroit permettant leur accès et leur utilisation en toutes circonstances et tenus à la disposition du service chargé du contrôle.

Un poste de technicien a été créé au 1^{er} janvier 2017 à la Communauté d'Agglomération. Il est dédié à la surveillance des ouvrages hydrauliques. Les missions consisteront à la surveillance régulière des ouvrages, l'inspection en cas de crue et à la mise en œuvre des consignes réglementaires : tenue d'un registre, visite technique approfondie.

1.1.1. Consignes de surveillance en crues

En période de crue, les points particuliers à observer seront les suivants :

- les zones de surverse (longrine de calage du déversement, coursier et fosse de dissipation),
- les érosions de surface, affouillements (turbidité de l'eau,...),
- les érosions internes (fuites, suintements, amorce de renard, fontis, cavitation singulière,...),
- les instabilités d'ensemble (indice de mouvement de terrain : fissures, loupes, bombement...)

- les désordres structuraux sur ouvrages de soutènement (gabions dans le lit de la Joyeuse sur les Champs d'Inondation Contrôlée) et mur en enrochements liés de la digue de la salle des fêtes de Parnans,
- les brèches,
- la vérification des accès aux barrages et à la digue de la salle des fêtes de Parnans.

Cette surveillance fera l'objet à l'issue de la crue d'un compte-rendu écrit, avec photos et positionnement des désordres.

1.1.2. Consignes de surveillance hors crues

En l'absence de dispositif d'auscultation adapté, seules des visites de surveillance régulières sont à même de détecter une évolution de l'ouvrage et de prendre les mesures nécessaires au maintien de la sécurité.

La surveillance a pour objectif de suivre l'état des ouvrages et de détecter les désordres éventuels des ouvrages.

Les points particuliers (déversoir et surverse, système de vidange) sont visités au moins deux fois par an, dont l'une se situe systématiquement à la fin de la période des hautes eaux.

Une tournée de surveillance post-crue doit absolument compléter ce diagnostic, sachant qu'elle s'effectue dans des conditions d'observations plus favorables et permet d'examiner les ouvrages qui étaient noyés lors de la crue. Cette tournée fera l'objet d'un compte-rendu présentant la totalité des désordres éventuels constatés.

Afin de prévenir l'affaissement et les risques de rupture des barrages, un levé topographique des ouvrages (crête de l'ouvrage et déversoir de sécurité) sera réalisé après chaque débordement notable et incident exceptionnel type séisme.

Surveillance visuelle parcours à pied des ouvrages : 1/an en étiage

- Repérage et mesure d'affaissement ou tout autre mouvement de terrain
- Repérage et mesure des zones d'érosion (interne et en surface), de ravinement,
- Repérage et mesure des désordres structuraux sur ouvrages de soutènement (gabions dans le lit de la Joyeuse sur les Champs d'Inondation Contrôlée) et mur en enrochements liés de la digue de la salle des fêtes de Parnans,
- Repérage et mesure de l'extension de la végétation
- Repérage des suintements
- Repérage et mesure de terriers
- Evolution des conditions d'accès pour l'entretien de l'ouvrage.

A chaque visite, il sera noté les caractéristiques géométriques et les coordonnées GPS de chacune des détériorations existantes afin de pouvoir quantifier la vitesse du phénomène. Le repérage se fait à l'aide d'un topofil sur les plans d'ouvrages (1/500^{ème}), les mesures à l'aide d'un décimètre. Les différentes données sont reportées à la main sur les plans puis mises au propre, et analysées comparativement aux données précédentes.

Les niveaux d'eau le jour de la visite sont reportés dans chaque rapport de visite.

Orifice de fuite : 2/an

- État des ouvrages maçonnés, des joints et du raccord au corps du barrage et des digues
- Vérification du gabarit hydraulique éventuellement enlèvement des matériaux pouvant obstruer l'ouvrage.

Déversoir et surverse (y compris coursier et tapis ou fosse dissipation) : 2/an

- Repérage et mesure de fissures structurales
- Repérage et mesure d'érosion, affouillement
- Vérification du gabarit hydraulique éventuellement enlèvement des matériaux pouvant obstruer ou endommager l'ouvrage.

1.2. VISITE TECHNIQUE APPROFONDIE

Une Visite Technique Approfondie des digues et barrages sera réalisée tous les 5 ans à minima.

La visite technique approfondie portera systématiquement sur la totalité du parement amont, aval pour les barrages et la digue (observation d'indices de glissement liés notamment aux sollicitations répétées proches de la vidange rapide, de signes d'érosion liés à l'écoulement, au batillage) ainsi que sur l'intérieur des pertuis (observation de désordres structurels, d'obstructions, etc.), en plus de toutes les autres parties des ouvrages.

1.3. CONSIGNE DE PREMIERE MISE EN EAU DES BARRAGES

L'article R 214-121 du code de l'environnement et l'article 2 de l'arrêté du 29 février 2008 modifié détaillent les principes d'une première mise en eau des barrages : formalisation de la procédure à suivre lors de la mise en eau, consignes en cas d'anomalies graves, surveillance permanente de l'ouvrage et de ses abords immédiats, rédaction d'un rapport à l'achèvement de cette phase.

La première mise en eau ne pouvant être effectuée par un remplissage programmé (aucun ouvrage de régulation dans le lit de la Joyeuse), elle aura lieu lors de la première crue (débit de pointe d'une période de retour de 5 à 10 ans).

Pendant cette première mise en eau, la Communauté d'Agglomération assurera autant que possible une surveillance renforcée de l'ouvrage et de ses abords immédiats par un personnel compétent et muni de pouvoirs suffisants de décision. Un personnel d'astreinte sera affecté à cette surveillance. La proximité des 4 barrages permettra une facilité de déplacement dans le cadre de cette surveillance.

Les éléments à surveiller par un examen visuel seront : les orifices de vidanges, les déversoirs, les surverses, les talus, les pieds des ouvrages. Des relevés d'auscultation³ (débit de fuite, piézomètre) pourront être effectués après la crue. Cette surveillance permettra de mettre en évidence d'éventuelles faiblesses du système : fissures, affouillements, érosion, fuites.

³ L'auscultation est la démarche qui vient approfondir la surveillance de l'ouvrage. Cette notion correspond aux mesures que l'on peut réaliser sur l'ouvrage. Ces mesures permettent de quantifier les évolutions et d'en rechercher les explications.

Pendant la crue et afin de gérer d'éventuels embâcles, une intervention sera organisée avec une pelle à pneus à disposition en cas de besoin.

Enfin, un lien permanent avec les cellules de crises des communes sera établi (cf PCS-Plan Communal de Sauvegarde).

La CAVRA remettra au Préfet, dans les six mois suivant l'achèvement de cette phase, un rapport décrivant les dispositions techniques de l'ouvrage tels qu'ils ont été exécutés, l'exposé des faits essentiels survenus pendant la construction, une analyse détaillée du comportement de l'ouvrage au cours de la première mise en eau et une comparaison du comportement observé avec le comportement prévu.

Les barrages écrêteurs de crues sont explicitement mentionnés comme pouvant faire l'objet de dispositions particulières définies par le Préfet, dans la mesure où leur remplissage n'est pas programmable.

2. LES MESURES D'ENTRETIEN DU PROJET

2.1. DIGUES ET BARRAGES

Entretien de la végétation : débroussaillage total – état souhaité couvert herbacé le plus ras possible sur les parements supérieurs et crête d'ouvrage (digues et barrages), limiter (voire absence) de la végétation ligneuse sur une bande de 5 à 10 m de part et d'autre : 2/an

Dans la mesure où les barrages favoriseraient le dépôt des matériaux, des opérations de curage des fossés à l'aide d'une pelle mécanique ou tracto-pelle au sein du bassin seront nécessaires pour optimiser l'écrêtement des crues et le ressuyage des terrains inondés (sans pour autant drainer la zone humide).

Entretien des ouvrages gabions et du matelas RENO dans le lit de la Joyeuse au niveau de chaque barrage. Vérifier l'état des cages des gabions et l'absence de fil détérioré ou coupé.

Cette opération, se déroulera après chaque passage d'une crue et à chaque fois que cela sera nécessaire.

2.2. ORIFICE DE FUITE ET OUVRAGES DE TRANSPARENCE

Vérification du gabarit hydraulique, éventuellement enlèvement des matériaux pouvant obstruer l'ouvrage et pouvant à terme, avoir un impact sur la capacité hydraulique.

Les matériaux extraits devront être stockés en dehors des zones inondables et leur réutilisation devra être compatible avec la qualité des sédiments.

Des mesures particulières peuvent être mises en œuvre en fonction des résultats de la surveillance des ouvrages. Il peut s'agir notamment :

- du piégeage des animaux fouisseurs et de colmatage des terriers ;
- et de divers travaux de maçonnerie, de reprise d'encrochements.

3. MOYENS MIS EN ŒUVRE

Le maître d’ouvrage fera intervenir ses équipes d’entretien pour tout ce qui relève de ses compétences. Il pourra faire appel à des prestataires extérieurs si besoin.

Un document de suivi des ouvrages pourra être mis en place afin de constituer un « cahier de bord ». Il s’articulera autour des trois points suivants :

- L’état des ouvrages ;
- Le fonctionnement des ouvrages ;
- Le milieu.

Ces dispositifs de surveillance et d’entretien s’appuieront sur les équipements déjà en place, comme la station hydrométrique installée au pont des Plantards.

4. LES MESURES DE SURVEILLANCE ET D’ENTRETIEN PENDANT LE CHANTIER

La surveillance des travaux, ouvrages et équipements, ainsi que leur exploitation et entretien, seront assurés par le maître d’ouvrage.

Au cours des travaux, l’équipe de surveillance comprendra une personne qualifiée, chargée de la protection de l’environnement. Cette personne spécialisée sera dissociée des entreprises et de l’encadrement général du chantier. En outre, les entreprises devront nommer une personne chargée de la protection de l’environnement et responsable du plan d’assurance environnementale.

4.1. CONTRAINTES DU CALENDRIER D’EXECUTION

Des prescriptions du calendrier des travaux visant à limiter les impacts de la phase chantier sur les espèces patrimoniales sont à respecter et sont présentées ci-dessous :

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Travaux en lit mineur												
Travaux en lit majeur en Zone Humide (Pré du Moulin)												
Travaux en lit majeur												
Travaux sur le canal de restitution à l'Isère												

Tableau 2 : Périodes favorables aux interventions (en vert) en fonction des enjeux écologiques

Les périodes favorables aux interventions ont été établies par secteur d'intervention pour atténuer les contraintes sur les périodes de travaux tout en tenant compte des enjeux écologiques.

Afin de protéger les espèces piscicoles dans les périodes sensibles de leur cycle biologique, **les travaux en lit mineur** seront réalisés en dehors des périodes de reproduction de la truite.

Sur le secteur du Pré du Moulin, seuls les enjeux sur l'avifaune et les amphibiens ont été pris en compte. Pour les autres taxons, les enjeux sont plus limités :

- la flore pourra être préservée par une mise en défens des deux espèces cibles susceptibles d'être présentes juste en amont des travaux;
- la période sensible pour la reproduction des reptiles est compatible avec les prescriptions pour l'avifaune et les amphibiens;
- et concernant les mammifères, ces derniers pourront se déplacer à l'approche des engins de chantier.

Les impacts sur ces espèces seront ainsi limités.

Les **travaux en lit majeur** (hors zone humides) seront réalisés en dehors des périodes sensibles de reproduction des espèces avifaunistiques présentant un enjeu de conservation.

Enfin, aucun enjeu écologique n'a été identifié au droit du tracé du futur **canal de restitution des eaux à l'Isère**.

4.2. DISPOSITIF DE DETOURNEMENT DE LA JOYEUSE

La construction et le bon fonctionnement des dispositifs provisoires de détournement des eaux doit permettre un maintien hors eau des travaux en lit mineur **jusqu'à 2 m³/s**.

Pour les travaux liés aux effacements des seuils :

Le travail pourra être mené par moitié de lit pour la suppression de chaque seuil en réalisant les 2/3 de l'ouvrage durant la phase où il n'y a pas nécessité de passage à gué par rapport aux accès disponibles sur chaque site, ceci afin de limiter la durée de l'intervention avec gué d'une part, et offrir un maximum de largeur le long du seuil pour cette seconde phase où le seuil est réalisé (on ne peut plus y toucher).

Accès par l'aval :

On démontera le seuil en bordure droite ou gauche (selon accès) afin de constituer un chenal préférentiel au sein de l'ouvrage. Des enrochements seront à maintenir au droit de la crête et à placer provisoirement en fond de chenal sur les 10 premiers mètres de ce chenal (pavage) pour éviter une érosion régressive en cas de forte crue durant le chantier.

Accès par l'amont :

Apports de matériaux pour constitution d'un batardeau amont permettant d'orienter les eaux en pied de berge opposé.

Mise en œuvre de matériaux sur les enrochements pour cheminer sur les ouvrages actuels, et dépose des blocs comme spécifié ci-dessus pour constitution du chenal préférentiel.

Mise en œuvre de batardeau longitudinal selon besoin :

Les batardeaux auront une largeur minimale de 1 m en crête avec des parements latéraux à 3H/2V.

Les batardeaux utilisés comme piste de chantier auront une largeur de 3,5 m en crête (si la place se présente sachant que la largeur du lit est souvent comprise entre 2 et 4m).

Ils seront construits en matériaux issus du site (ou reprise sur stock des autres ouvrages); des enrochements de protection contre le courant seront mis en œuvre sur les zones les plus sensibles au droit des entonnements amont.

Pour l'ensemble des dispositifs et phases de dérivation :

- Basculement des fermetures amont et aval des batardeaux au reculé pour le retrait et à l'avancée pour la mise en œuvre ;
- Pompage des eaux résiduelles de fouilles durant les deux phases ;
- Mise en œuvre d'un bac de décantation en sortie du pompage avant restitution aval ;
- Mise en œuvre des dispositifs de sécurité et de suivi du niveau de la Joyeuse (échelle limnimétrique, alerte visuelle) ;
- Intervention de la phase avec passage à gué devant être limitée au maximum dans le temps compte ;
- Entretien de ce dispositif provisoire de dérivation et de franchissement pendant les travaux.

4.3. CONTROLE DES DEBITS

Les travaux seront réalisés de préférence en période sèche et de bas débits. Toutefois, si nécessaire, un plan de prévention en cas de crue pourra être mis en place :

Pendant la durée des travaux, en particulier pendant la période considérée comme la plus sensible vis-à-vis du risque de crue (soit entre les mois d'octobre et avril), le maître d'œuvre devra consulter au moins tous les deux jours la carte de vigilance établie par Météo France (<http://www.meteo.fr/meteonet/vigilance>). En cas de vigilance Orange par rapport à un risque d'inondation, le maître d'œuvre devra consulter les Services d'Annonces de Crue : de l'état (<http://www.vigicru.es.ecologie.gouv.fr/>) ou à l'échelle locale (<http://www.rdbrmc.com/hydroreel2/index.html>) afin d'avoir des précisions sur le risque (montée des eaux, durée...).

L'estimation du débit de crue de la Joyeuse se fera avant tout à partir de la station hydrométrique gérée par la DREAL présente sur le pont des Plantards à Châtillon Saint Jean. Elle permettra de mieux gérer l'alerte en cas de crue.

Les données sont accessibles sur le site :

<http://www.rdbrmc.com/hydroreel2/station.php?codestation=1096#REFERENCES>

Ces informations complémentaires seront retranscrites à l'entreprise par le maître d'œuvre.

En cas d'émission d'un bulletin d'alerte de Météo France de niveau orange et de montée significative des eaux, des mesures de sécurité seront mises en œuvre avec un retrait immédiat des personnels et engins présents sur le chantier et une mise en sécurité du matériel.



Figure 3 : Station hydrométrique de la DREAL sur le pont des Plantards à Châtillon Saint Jean

En son absence (emportée ou autre), l'estimation du débit se ferait à partir des données des stations DREAL présentes sur l'Herbasse au Pont Rouge avec la correspondance des débits par la formule ci-dessous :

$$\boxed{\frac{Q_r}{Q} = \left(\frac{S_r}{S}\right)^\alpha} \quad \text{avec } \alpha = 1$$

avec : Q = débit de pointe pont rouge en m^3/s , Q_r = débit recherché amont en m^3/s
 S_r = surface du bassin versant du site, S = surface du bassin versant pont rouge
 $S = 40\text{km}^2$ pour la Joyeuse à l'entrée de Saint Paul lès Romans

Les travaux dans le lit de la Joyeuse devront être accompagnés d'un dispositif d'alerte défini ci-après.

4.4. DISPOSITIFS DE SECURITE VIS A VIS DES CRUES

Lecture directe :

En fin de construction du dispositif de dérivation, l'entreprise aura obligation de construire une échelle étalonnée et calée au niveau du lit mineur du cours d'eau. Elle indiquera les hauteurs en cote altimétrique par pas de 0.10 m.

Son positionnement sera effectué de manière à respecter une lecture facile depuis un endroit non inondable et sa stabilité vis à vis du courant et des corps flottants.

Alarme visuelle :

Au sein du batardeau en tout venant mené en amont immédiat du chantier, une petite conduite PVC ($\varnothing \leq 63\text{mm}$) traversera le remblai et sera calée de façon à se mettre en eau et inonder la zone de fouille (de façon modérée compte tenu de son calibre) dès que le niveau dépassera le niveau d'alerte défini précédemment sur la courbe limnimétrique.

Ce système d'alarme n'est pas considéré comme un dispositif absolu, c'est pourquoi, son emploi sera obligatoirement engagé avec la nomination d'une personne chargée de sa surveillance, ainsi que de la surveillance de montée des eaux.

4.5. DISPOSITIFS DE SECURITE VIS-A-VIS DES OUVRAGES DIGUE ET BARRAGE

Digue de protection de la salle des fêtes de Parnans :

Les travaux de reconstruction de la digue de Parnans pourront s'effectuer durant la période estivale (période sèche) afin de minimiser le risque d'apparition d'une crue. Durant les travaux, les manifestations dans la salle des fêtes devront être organisées à leur strict minimum et surveillées par le personnel de la mairie ou de l'agglomération vis-à-vis des crues.

Casiers d'inondation Contrôlée du Pré du Moulin :

Les travaux de construction des casiers devront s'effectuer entre les mois de septembre et mars. Aussi, la réalisation des barrages s'effectuera de l'amont vers l'aval et en commençant du côté rive droite puis du côté rive gauche. Cette disposition permettra en cas de crue d'orienter les écoulements vers un parcours à moindre dommage.

PIECE F : APPRECIATION SOMMAIRE DES DEPENSES

1. ESTIMATION DU MONTANT DES TRAVAUX

Le coût des aménagements de protection contre les crues et de renaturation a été évalué à environ **4 419 529 € HT**, soit 5 300 435 € TTC (estimation 2017).

L'estimation ne comprend pas les frais liés :

- aux acquisitions foncières,
- à la mission de Maîtrise d'Œuvre et aux études complémentaires,
- à l'entretien des ouvrages et aux visites de terrains.

Le détail des coûts est présenté ci-après.

	MONTANT TRAVAUX PHASE PRO (valeur 2017)
Frais Généraux	125 000.00 €
Travaux de confortement sur le Moucherand	127 631.54 €
Protection de la digue Rive droite (Parnans)	34 863.46 €
CIC du Pré du Moulin	1 156 782.15 €
Recalibrage de l'Aygala	28 110.00 €
Effacement de la digue sur les Guilhomonts	51 509.82 €
Protection du centre bourg de Châtillon	276 731.93 €
Déversoir de décharge (Ferme Lasporte)	24 894.31 €
Vidange Remblai de la voie ferrée	775 600.00 €
Fossé de drainage	13 830.93 €
Vidange Remblai routier	258 165.00 €
Canal de décharge vers l'Isère	314 250.09 €
Aménagement des berges de la Joyeuse secteur Saladot à Montmiral	51 517.06 €
Effacement de la digue secteur Groubat à Parnans	11 244.33 €
Suppression du seuil Brichet à Parnans	46 407.22 €
Suppression du seuil Bois à Parnans	108 631.08 €
Effacement de la digue rive gauche secteur amont du pont des Plantards	42 602.47 €
Reméandrage de la Joyeuse dans la traversée de Châtillon St Jean	140 225.53 €
Effacement des digues rive gauche et rive droite en aval de la RD112	181 213.18 €
Suppression des seuils du Bia et de la Soufflerie	330 698.67 €

	MONTANT TRAVAUX PHASE PRO (valeur 2017)
Restauration de la Joyeuse à la sortie de Saint Paul les Romans	7 004.80 €
Suppression des seuils de Grange Neuve amont et aval	62 734.85 €
Frais annexe (pêche électrique, détournement provisoire des eaux)	239 000.00 €
MONTANT travaux HT	4 419 529 €

2. ESTIMATION DU COUT DES ACQUISITIONS FONCIERES

A ce stade d'avancement du projet, la réalisation des aménagements envisagés nécessite l'acquisition d'environ 26ha de surface foncière. Un peu plus de 19ha supplémentaires seront acquis dans le cadre des mesures compensatoires au titre des zones humides.

L'estimation sommaire et globale réalisée par France Domaine en date du 4 avril 2017 s'élève à **600 000€**.

3. ESTIMATION DE LA MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE ET DES ETUDES COMPLEMENTAIRES

Le projet de protection contre les inondations et de renaturation de la Joyeuse a été étudié au niveau PRO. Outre le coût des travaux et des acquisitions, les dépenses restant à engager concernent une mission de maîtrise d'œuvre de la phase DCE à AOR, comprenant également des investigations géotechniques et une étude foncière.

Pour la suite de l'étude, le coût de maîtrise d'œuvre et des études complémentaires s'élève à **285 837€HT** ou 343 004€ TTC.

4. ESTIMATION DES COUTS POUR L'ENTRETIEN ET LA SURVEILLANCE

Les dépenses annuelles liées aux travaux d'entretien et à la sécurité des ouvrages et leurs suivis ont été fixées à **95 425 € HT**, soit environ 2% du montant des investissements.

5. PROVISION POUR INDEMNITES LIEES A LA SUR-INONDATION

Valence Romans Agglo a missionné la Chambre d'Agriculture de la Drôme afin d'établir un Protocole d'accord sur l'indemnisation des préjudices subis par les exploitants agricoles.

Le protocole en cours d'élaboration (version projet dans la Pièce 7-Servitude de sur-inondation) se base sur des références économiques réelles des années antérieures (moyenne olympique à priori retenue) et validées par les agriculteurs. Ce sont les mêmes bases de références que celles utilisées pour le Diagnostic Agricole et Foncier (AERE-2014) qui seront mises à jour annuellement en fonction des résultats technico- économiques.

Le Diagnostic Agricole et Financier, réalisé par le bureau AERE en octobre 2014 présente, à titre informatif, une simulation des indemnités agricoles liées à cette servitude de sur-inondation. Le détail de cette étude est disponible dans les annexes (Pièce 9) du présent dossier d'Enquête Publique unique.

Ce test conduit aux résultats suivants :

Crue	Période de l'année	Montant des dégâts
Q10	1-15 octobre	20 443 €
Q30	1-15 octobre	14 824 €
Q50	1-15 octobre	14 742 €
Q100	1-15 octobre	13 823 €
Q1000	1-15 octobre	17 023 €

Tableau 3 : Montant maximal possible des dégâts à indemniser (AERE)

Dans le cas où toutes les cultures les plus chères sont en place sur chaque parcelle, on observe alors que la période de maximisation du montant est la première quinzaine d'octobre, lorsque les dégâts sur les noix s'ajoutent à ceux sur les maïs.

Une crue décennale engendrerait alors 20 443 € de dégâts à indemniser.

Il est assez peu probable que l'ensemble des cultures à forte valeur ajoutée soient présentes en même temps sur toutes les parcelles. Ce n'est toutefois pas impossible, et un cas réel particulièrement malchanceux pourrait s'en rapprocher. **Ce montant de provisions de 20 443 € sur le budget de l'agglomération semble raisonnable pour offrir de bonnes garanties aux exploitants.**

La contamination des parcelles en agriculture biologique devrait également faire l'objet d'indemnités liées à la servitude de sur-inondation. Dans cette même étude, le bureau AERE estime que l'impact d'une contamination de parcelles en agriculture biologique correspond également à une perte de revenu. Cette perte est liée à la différence de prix d'achat entre le conventionnel et le bio pendant les 3 années nécessaires à l'obtention du label (période de conversion suite à la contamination).

L'estimation faite en prenant des hypothèses hautes, à savoir une culture à forte valeur ajoutée comme les noix AB, et un différentiel d'environ 33% entre le conventionnel et l'agriculture biologique, on peut arriver à une perte de revenu de l'ordre **de 6 670 € par ha** cultivé.

Il est à noter que 9,4 ha de parcelles agricoles concernées par le projet sont en agriculture biologique.

PIECE G : CALENDRIER PREVISIONNEL

Calendrier prévisionnel

- ✓ **Automne 2017** : enquête publique
- ✓ **2018** : échanges fonciers, acquisitions amiables, premiers travaux de rétablissements de réseaux
- ✓ **2018-2019** : consultation des entreprises, construction des Ouvrages d'art puis travaux et finalisation des échanges fonciers / Acquisitions
- ✓ **Printemps 2020** : Mise en service du dispositif.

PIECE H : EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES
SUR LES SITES NATURA 2000

1. LE PROJET

Le projet consiste en l'aménagement d'ouvrages de protection contre les inondations, associés à des travaux de restauration géomorphologique du cours d'eau de la Joyeuse.

Les objectifs des aménagements sont les suivants :

- assurer la protection des bourgs de Parnans, Châtillon-Saint-Jean, Saint Paul-lès-Romans et Romans-sur-Isère ;
- écreter les crues de période de retour centennale à 34 m³/s, capacité de la Joyeuse au droit de Saint-Paul-lès-Romans, soit l'équivalent d'un débit de crue de retour 10 à 15 ans ;
- restaurer un fonctionnement naturel du lit mineur de la Joyeuse et sa reconnexion avec le lit majeur ;
- et maintenir voire restaurer sa biodiversité.

Les travaux prévus concernent 4 communes du département de la Drôme : Montmiral, Parnans, Châtillon-St-Jean, St-Paul-lès-Romans, et une commune du département de l'Isère : St-Lattier.

2. LES SITES NATURA 2000

Aucun site Natura 2000 n'est concerné par les travaux de réaménagements de la Joyeuse.

Les sites les plus proches se situent dans un rayon de 10 kms environ, respectivement au nord, à l'ouest et à l'est. Il s'agit :

1. la ZSC, Etangs, landes, vallons tourbeux humides et ruisseaux à écrevisses de Chambaran, n°FR8201726, d'une superficie de 2480 ha ;
2. la ZSC, Sables de l'Herbasse et des Balmes de l'Isère, n°FR8201675, d'une superficie de 1067 ha ;
3. la ZSC, La Bourne, n°FR8201743, d'une superficie de 2805 ha.

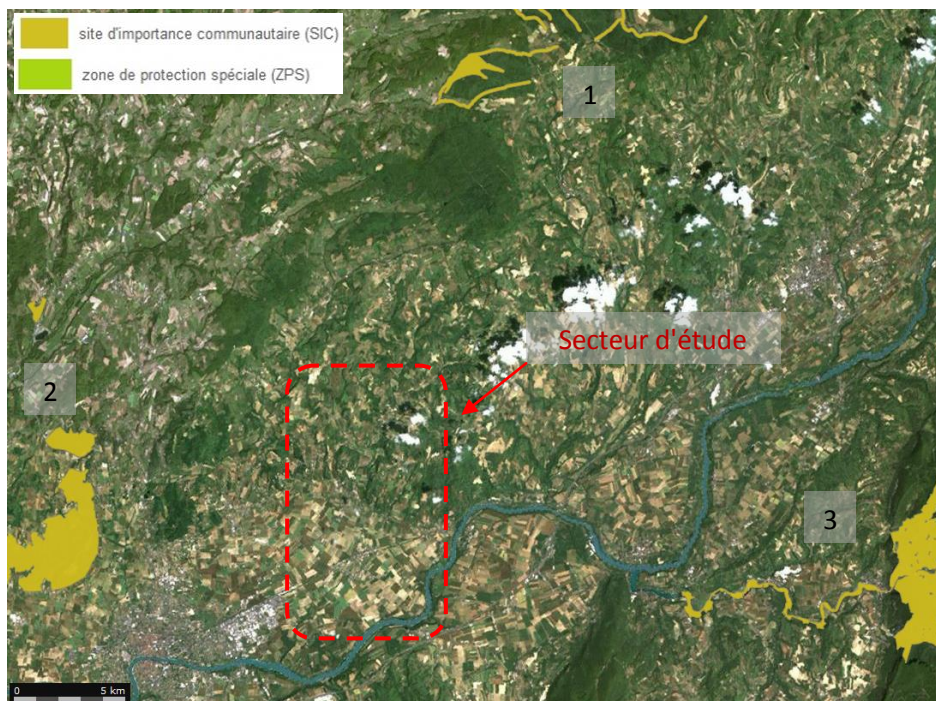


Figure 4 : Localisation des sites Natura 2000 situés à proximité du secteur d'étude (Source : INPN)

3. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Au vu de la nature des travaux et de l'éloignement des sites Natura 2000 les plus proches, le projet n'est donc pas susceptible d'avoir une incidence sur un site Natura 2000.



HYDRETUDES

Ingénierie de l'eau - Maîtrise d'oeuvre

Siège social – Centre technique principal

815, route de Champ Farçon
74 370 ARGONAY
Tél : 04.50.27.17.26
Fax : 04.50.27.25.64
E.mail : contact@hydretudes.com

Agence Alpes du Nord

Alpespaces
50, Voie Albert Einstein
73 118 FRANCIN

Tél : 04.79.96.14.57
Fax : 04.79.33.01.63
E.mail : contact-savoie@hydretudes.com

Agence Alpes du Sud

Bât 2 – Résidence du Forest
d'entraîs
25, rue du Forest d'entraîs
05 000 GAP

Tél : 04.92.21.97.26
Fax : 04.92.21.87.83
E.mail : contact-gap@hydretudes.com

Agence Dauphiné-Provence

9, rue Praneuf
26 100 ROMANS SUR ISERE

Tél : 04.75.45.30.57.
Fax : 04.75.45.30.57.
E.mail : contact-romans@hydretudes.com

Agence Grand Sud-Pyrénées

Immeuble Sud América
20, bd. de Thibaud
31 100 TOULOUSE

Tél : 05.62.14.07.43
Fax : 05.62.14.08.95
E.mail : contact-toulouse@hydretudes.com

Agence Océan Indien

« Les Kréolis »
8-10, rue Axel Dorseuil
97 410 SAINT PIERRE

Tél : 02.62.96.82.45
Fax : 02.62.32.69.05
E.mail : contact-reunion@hydretudes.com