

# TRAVAUX DE PROTECTION DE LA VILLE DE BOLLENE CONTRE LES CRUES DU LEZ

## SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU LEZ

DEMANDE DE DEROGATION A LA PROTECTION DES ESPECES

# INTERVENANTS

Logos et noms des intervenants membres du  
groupement de maîtrise d'oeuvre



FINANCEURS :



# SOMMAIRE

<b>PREAMBULE .....</b>	<b>7</b>
1 CONTEXTE DE LA DEMANDE DE DEROGATION .....	7
1.1 Cadre réglementaire .....	8
1.2 Les différentes autres procédures réglementaires conduites.....	8
1.3 La procédure de demande de dérogation à la protection des espèces .....	10
1.4 Le dossier .....	11
2 OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION.....	12
3 INTERVENANTS.....	13
<b>CERFAS .....</b>	<b>17</b>
<b>MÉTHODOLOGIE .....</b>	<b>31</b>
1 AIRES D'ETUDE.....	31
2 DEMARCHE ANALYTIQUE SUR LES ESPECES PROTEGEES .....	31
3 SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE.....	32
4 EXPERTISES DE TERRAIN : INVENTAIRES FAUNE FLORE .....	33
4.1 Dates d'inventaires et intervenants .....	33
4.2 Méthodes de caractérisation des habitats et inventaire floristique .....	39
4.3 Méthodes d'inventaires par groupe faunistique .....	39
5 DEFINITION DES IMPACTS.....	46
6 DEFINITION DES MESURES .....	46
<b>PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET .....</b>	<b>47</b>
1 LOCALISATION DU PROJET.....	47
2 LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES DES OUVRAGES EXISTANTS ET DU PROJET .....	49
3 DESCRIPTION DU PROJET .....	49
4 JUSTIFICATION DU PROJET .....	60
4.1 Intérêt public majeur du projet .....	60
4.2 Justification environnementale .....	61
5 UN PROJET RECONNU PAR LE PUBLIC ET LES ACTEURS LOCAUX .....	62
6 LES EMPRISES DE TRAVAUX .....	63
7 ORIENTATIONS DE GESTION DE L'ESPACE INTRA-DIGUES.....	64
7.1 Sectorisation/accès.....	64
7.2 Gestion.....	65
8 PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION .....	69
8.1 Orientations possibles .....	69
8.1 Recherche des solutions d'aménagements.....	71
9 CONCLUSION .....	74

<b>L'AVIS DU CNPN ET LES REPONSES DU SMBVL .....</b>	<b>75</b>
1 L'AVIS DU CNPN.....	75
2 REPONSE DU SMBVL SUR DES ALTERNATIVES TECHNIQUES AU PROJET PRESENTE .....	76
3 REPONSE DU SMBVL SUR LE NIVEAU D'EVALUATION DES IMPACTS BRUTS.....	99
4 REPONSE DU SMBVL SUR LES PROCEDURES LIEES A L'EVENTUEL DEPLACEMENT D'INDIVIDUS D'ESPECES PROTEGEES.....	105
5 REPONSE DU SMBVL SUR LA DEMANDE D'AVIS DE L'OFB .....	109
6 REPONSE DU SMBVL SUR L'ACCOMPAGNEMENT PAR D'AUTRES PARTENAIRES .....	123
7 REPONSE DU SMBVL SUR LA LOCALISATION ET LE CONVENTIONNEMENT DES MESURES COMPENSATOIRES .....	124
<b>CONTEXTE ECOLOGIQUE .....</b>	<b>128</b>
1 SITUATION BIOLOGIQUE ET SENSIBILITES.....	128
1.1 Contexte écologique .....	128
1.2 Zonages de protections et d'inventaires du patrimoine naturel .....	128
1.3 . Corridors écologiques, trames vertes et bleues.....	131
2 FLORE ET HABITATS NATURELS INVENTORIES SUR LE SITE DU PROJET .....	135
2.1 Habitats.....	135
2.2 Espèces végétales invasives.....	147
2.3 Végétation patrimoniale – Sensibilités floristiques .....	148
3 FAUNE.....	149
3.1 Mammifères .....	151
3.2 Oiseaux.....	175
3.3 Reptiles .....	182
3.4 Amphibiens .....	184
3.5 Odonates .....	187
3.6 Papillons .....	191
3.7 Insectes saproxylophages .....	192
3.8 Poissons .....	193
4 SENSIBILITES .....	199
<b>IMPACTS BRUTS .....</b>	<b>203</b>
1 IMPACTS EN PHASE CHANTIER .....	203
1.1 Impact sur le milieu aquatique .....	203
1.2 Impact direct sur la faune terrestre : risque de mortalité d'individus .....	206
1.3 Dérangement de la faune .....	206
1.4 Impact sur la flore a enjeu de conservation.....	206
1.5 Risque d'espèces invasives.....	206
2 IMPACTS PERMANENTS EN PHASE EXPLOITATION .....	207
2.1 Impact sur le milieu naturel aquatique.....	207
2.2 Impacts sur les habitats terrestres.....	209
2.3 Risque d'espèces invasives.....	218
2.4 Impacts sur les espèces de faune .....	218

2.5	Impact sur la trame verte et bleue et les déplacements des espèces .....	219
2.6	Artificialisation du périmètre travaux.....	220
3	SYNTHESE DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET .....	220
<b>MESURES D'EVITEMENT .....</b>		<b>227</b>
1	RAPPEL : SUPPRESSION DES TRAVAUX EN AMONT DU PIPELINE .....	227
2	EV1 : LIMITATION DES INTERVENTIONS SUR LE LIT VIF DU LEZ .....	229
3	EV2 : EVITEMENT DES BOISEMENTS PAR LES DIGUES.....	231
4	EV3 : EVITEMENT DES BOISEMENTS PAR LES ZONES D'EMPRUNT DE MATERIAUX.....	231
5	EV4 : EVITEMENT DES ARBRES REMARQUABLES AU CENTRE DE BOLLENE .....	233
6	EV5 : EVITEMENT DES ARBRES REMARQUABLES ET DE LA CANNE DE PROVENCE AU NIVEAU DES BRECHES .	235
<b>MESURES DE RÉDUCTION.....</b>		<b>238</b>
1	MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS EN PHASE TRAVAUX .....	238
1.1	RED1 : adaptation du calendrier des interventions.....	239
1.2	RED2 : Protection des chiroptères .....	242
1.3	RED3 : Travaux à sec et pêches de sauvegarde.....	243
1.4	RED4 : Protection du castor .....	243
1.5	RED5 : Définition des limites de chantier .....	245
1.6	RED6 : lutte contre les invasives .....	246
1.7	RED7 : réduction du risque de pollution des habitats de la faune.....	248
2	MESURES DE REDUCTION EN PHASE EXPLOITATION .....	249
2.1	Mesures pour le milieu aquatique.....	249
2.2	Mesures pour le milieu terrestre .....	254
<b>IMPACTS RÉSIDUELS .....</b>		<b>256</b>
1	IMPACTS NEGATIFS DIRECTS .....	256
1.1	Mortalité des individus .....	256
1.2	Perte d'habitats de reproduction, chasse ou repos sous l'emprise des aménagements .....	257
1.3	Impact sur la flore a enjeu de conservation.....	260
2	IMPACT POSITIF DE LA RESTAURATION DE L'ESPACE DE MOBILITE DU COURS D'EAU .....	261
3	IMPACTS INDIRECTS : PERTURBATIONS D'ESPECES PROTEGEES .....	262
3.1	Risque de pollution du milieu aquatique .....	262
3.2	Risque de modification de la fonctionnalité hydraulique .....	262
3.3	Impacts sur les déplacements d'espèces protégées.....	262
3.4	Dérangement des espèces protégées.....	262
3.5	Risque d'espèces invasives.....	263
4	SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS.....	263
5	IMPACTS INDUITS SUR LES MILIEUX NATURELS VOISINS .....	271
6	IMPACTS CUMULES AVEC LES PROJETS CONNUS.....	271
<b>MESURES COMPENSATOIRES .....</b>		<b>272</b>

1	PRINCIPES DE LA COMPENSATION.....	272
2	MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES.....	273
2.1	C1 : Création de zones humides .....	273
2.2	C2 : Création de prairies.....	279
2.3	C3 : Évolution naturelle dans l'espace de divagation.....	281
3	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT.....	287
3.1	A1 : semis des sols nus .....	287
3.2	A2 : Enrochements .....	287
4	SUIVIS ECOLOGIQUES .....	287
4.1	S1 : Suivi de chantier.....	287
4.2	S2 : Suivi de l'espace de divagation.....	288
5	SYNTHESE DES MESURES ET EFFETS ATTENDUS .....	291
6	COUT DES MESURES.....	293
	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>294</b>
	<b>ANNEXES.....</b>	<b>295</b>

## **ANNEXE 1 - Inventaires faunistiques et floristiques du dossier initial**

## **ANNEXE 2 - Inventaires complémentaires 2020-2021 du SMBVL**

## **ANNEXE 3 - Inventaire poissons de la fédération de Pêche du Vaucluse - 2021**

## **ANNEXE 4 - Etude Chiroptères du GCP - 2021**

## **ANNEXE 5 - Présentation des espèces protégées du dossier initial**

## **ANNEXE 6 - Description des ouvrages réalisés (extrait du dossier loi sur l'eau)**

## **ANNEXE 7 – Etat d'avancement de la maîtrise foncière liée à l'opération**

# PREAMBULE

## 1 CONTEXTE DE LA DEMANDE DE DEROGATION

La présente demande de dérogation est déposée par le SMBVL dans le cadre du projet d'aménagement du Lez pour la protection de la ville de Bollène contre les crues du Lez (conformément aux conclusions de la commission d'enquête publique formulées en mars 2020, il s'agit d'une protection contre les crues d'occurrence 1/90 dans la traversée de Bollène et d'une protection contre les crues centennales en amont de la zone urbaine).

Ce dossier mis à jour, prend en compte à la fois les observations formulées par la DREAL PACA sur la base d'échanges informels (2017), les observations formulées par l'autorité environnementale en amont de l'enquête publique portant sur le dossier d'étude d'impact (2018), les observations formulées par la commission d'enquête publique (2020), sur les dispositions du projet d'arrêté au titre de la loi sur l'eau (2021) et d'investigations faune flore réalisées de manière complémentaire (2016 à 2020).

Cette dernière version a ensuite mise à jour est complétée de façon à répondre aux questions et observations formulées par les DREAL PACA et AURA dans leurs avis successifs du 5 juillet 2021 et du 7 mars 2022.

Le présent dossier a enfin été complété sur la base de l'avis du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN) du 17 juin 2022 et intègre les éléments contenus dans le mémoire en réponse du SMBVL en date du 28 octobre 2022.

Certes, le dossier reste perfectible et présente possiblement quelques imprécisions, mais nous avons souhaité proportionner le niveau d'analyse aux enjeux du projet comme recommandé dans les notes de procédure de la DREAL à l'intention des Maîtres d'Ouvrage pour les dérogations aux interdictions visant les espèces protégées au titre de l'article L 411-2 du code de l'environnement : « Le niveau de traitement doit être proportionné aux enjeux de conservation des espèces et aux impacts du projet ».

Le projet déposé par le SMBVL est tout d'abord un projet orienté « protection contre les inondations » avec l'ambition de protéger le cœur de ville historique de Bollène contre les inondations majeures du Lez dans un contexte de multiplication de ce type de risques naturels et la volonté des différents exécutifs concernés (Mairie de Bollène, Communauté de communes Rhône Lez Provence, Syndicat Mixte du Bassin Versant du Lez) de pouvoir redonner une nouvelle dynamique à l'agglomération, construire de part et d'autre de la rivière, et à termes voir le Lez non comme une contrainte mais comme un vecteur de développement paysager, touristique, environnemental et urbain.

Ce projet de protection contre les inondations vise tout d'abord la reconstruction ou le confortement de digues existantes classées afin qu'elles puissent résister à une crue potentielle tout en assurant l'écoulement d'un débit plus important dans la traversée urbaine. Ces travaux purement orientés « protection contre les inondations » s'accompagnent malgré tout de différentes dispositions visant la gestion des milieux aquatiques ou le respect de la biodiversité.

Cette première séquence de travaux réalisés au cœur de la traversée urbaine de Bollène et à l'aval de l'agglomération visant le volet digues ne peut suffire à assurer une protection contre les crues majeures au regard des débits concernés et des capacités maximales d'écoulement de la rivière.

Elle s'accompagne d'une seconde séquence de travaux qui vise à permettre un écrêtement conséquent de la crue centennale (près de deux millions de mètres cubes à écrêter) en redonnant à la rivière un nouvel espace de liberté, lequel sera délimité par une digue de contention de façon à préserver l'habitat diffus ainsi que les bâtiments agricoles déjà existants dans la plaine du Lez.

Ici, le projet conduit à une amélioration du milieu naturel par rapport à l'état actuel. Il rendra au cours d'eau un espace de divagation plus large sur plus de 40 hectares (conforme à l'espace de bon fonctionnement défini à l'issue d'une étude hydrogéomorphologique), garant de l'expression d'un

écosystème plus riche, d'une fonctionnalité plus importante des milieux et d'une variété accrue d'habitats d'espèces. cet objectif est atteint tout en impactant de faibles portions de milieu naturel : intervention sur le lit vif seulement en deux secteurs (centre-ville artificialisé et seuil des Jardins partiellement artificialisé) et intervention en milieu boisé de façon très ponctuelle et du côté externe de la ripisylve.

## 1.1 CADRE REGLEMENTAIRE

### 1.1.1 Principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement.

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés ministériels et éventuellement par des listes régionales.

### 1.1.2 Possibilité de déroger à l'interdiction de destruction d'espèces protégées

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

## 1.2 LES DIFFERENTES AUTRES PROCEDURES REGLEMENTAIRES CONDUITES

Il s'agit d'un projet ancien (premières esquisses en 2011, première version d'un dossier déposé en Préfecture en juillet 2013) qui a été profondément revu en 2015 pour ses aspects fonciers (un périmètre DUP ramené à environ 70 hectares contre près de 400 hectares dans ses versions précédentes) avec différentes incidences techniques.

Cette version profondément remaniée du projet a été déposée en Préfecture et DDT de Vaucluse en septembre 2016.

Sur la base des observations successives des différents services instructeurs concernés (DDT 84, DDT 26, DREAL Service Ouvrages Hydrauliques PACA, autorités environnementales) ou consultés par les services instructeurs (Office Français de la Biodiversité ex-ONEMA, Chambres d'Agriculture de la Drôme et du Vaucluse, Agence Régionale de Santé, Direction Régionale des Affaires Culturelles PACA, Unité départementale de l'architecture et du patrimoine de Vaucluse, Vinci Autoroutes), le



SMBVL a apporté des compléments techniques successifs en septembre 2018, aout 2019 et novembre 2019.

L'année 2019 a ainsi vu :

- Une validation technique du projet par les différents services instructeurs,
- La reconnaissance juridique du SMBVL à porter ce projet avec le transfert de la compétence GeMAPI au SMBVL (nouveaux statuts, arrêté interpréfectoral de février 2019)
- Une validation et un consensus politique avec l'installation d'une nouvelle gouvernance qui a notamment approuvé les modalités de financement de cette opération.

Le projet a été mis à l'enquête publique en janvier-février 2020. L'enquête publique conjointe portant sur les quatre volets suivants :

- Demande de déclaration d'utilité publique (DUP)
- Autorisation de travaux au titre du code de l'environnement et la loi sur l'eau
- Enquête parcellaire aux fins de cessibilité des emprises foncières nécessaires à la réalisation du projet
- Instauration de servitudes d'utilité publique de surinondation (L.211-12 Code de l'Environnement).

La commission d'enquête publique a émis, en mars 2020, un avis favorable assorti de différentes réserves ou recommandations portant sur les 4 volets de l'enquête publique :

Par délibération de septembre 2020 le comité syndical du SMBVL avait apporté les réponses attendues et accepté la prise en compte des différentes réserves et recommandations de la commission d'enquête. Une délibération de février 2021 valant déclaration de projet est venu confirmer l'ensemble de ces dires.

L'opération a été déclarée d'utilité publique par arrêté interpréfectoral du 5 février 2021.

Au regard de l'ancienneté du projet, il relève de dispositions antérieures à la procédure d'autorisation environnementale.

Les deux procédures suivantes :

- Autorisation de défrichement
- Dérogation aux espèces protégées

ne relevaient donc pas du dossier soumis à enquête publique mais font l'objet de procédures parallèles distinctes.

Sur la base du dossier soumis à enquête publique après avis des services instructeurs (DDT de la Drôme et de Vaucluse, et DREAL PACA services ouvrages hydrauliques), le projet d'arrêté interpréfectoral valant autorisation des travaux au titre de la loi sur l'eau a été examiné par les deux CODERST (conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques) de la Drôme et de Vaucluse.

Dans leurs réunions successives de février et avril 2021, les CODERST de la Drôme et de Vaucluse ont donné un avis favorable sur le projet d'autorisation loi sur l'eau qui leur a été soumis

Le dossier ne relevant pas du dispositif de l'autorisation environnementale, la délivrance de l'arrêté loi sur l'eau est conditionnée par la délivrance préalable de :

- l'autorisation de défrichement,
- la dérogation sur la protection des espèces protégées.

L'autorisation de défrichement a été délivrée par arrêté interpréfectoral du 19 juillet 2022.

La procédure de dérogation sur la protection des espèces protégées fait l'objet du présent dossier.

### 1.3 LA PROCEDURE DE DEMANDE DE DEROGATION A LA PROTECTION DES ESPECES

Au regard de l'ancienneté du projet, il relève de dispositions antérieures à la procédure d'autorisation environnementale.

La procédure de dérogation aux espèces protégées a donc échappé au dossier global soumis à enquête publique conjointe et fait l'objet d'une procédure parallèle distincte.

Dans le même temps que le dossier d'enquête publique était déposé auprès de la Préfecture de Vaucluse, le SMBVL a saisi en novembre 2016 les DREAL AURA et DREAL PACA d'une première demande de dérogation à la protection des espèces sur la base juridique d'une délibération du comité syndical du 22 septembre 2016.

Les observations formulées en retour par la DREAL PACA ont été prises en compte dans les versions suivantes et corrigées du dossier de demande de dérogation.

Sur la base, également, à la fois du dossier soumis à enquête publique pour les autres volets techniques et juridiques du projet d'enquête publique et des observations de la commission d'enquête sur des éléments impactant la demande de dérogation à la protection des espèces, de l'avis des Missions régionales d'autorité environnementale (MRAE) sur l'étude d'impact s'y rapportant une nouvelle version du dossier de demande de dérogation a été déposée en mai 2021.

Les DREAL ont instruit cette nouvelle version du dossier et ont rendu un avis en date 5 juillet 2021, transmis au SMBVL le 16/09/2021.

Les observations principales de la DREAL portaient sur les points suivants :

- Le dossier devant être autoportant, décrire les ouvrages envisagés ;
- Mettre à jour les formulaires Cerfas (lister les espèces avec un impact résiduel non nul, donner une estimation de la surface des aires de repos ou de reproduction détruites ou dégradées, donner une estimation du nombre de spécimens d'espèces protégées faisant l'objet d'une perturbation intentionnelle ou le nombre de spécimens tués) ;
- Argumenter l'intérêt public majeur sur l'enjeu de sécurité des personnes et des biens ;
- Argumenter sur l'absence de solutions alternatives et la nécessité de construire de nouvelles digues pour réserver un espace de divagation à la rivière ;
- Définir les différentes aires d'études (immédiate, rapprochée, éloignée) ;
- Dresser pour chaque groupe une liste d'espèces patrimoniales et protégées potentielles ;
- Mieux justifier les secteurs sélectionnés pour la réalisation des prospections et décrire les conditions d'échantillonnage ;
- Réactualiser les données d'inventaires ;
- Caractériser et cartographier les habitats naturels sous la typologie EUNIS ;
- Mettre à jour les prospections floristiques ;
- Effectuer une recherche des terriers de castors ;
- Réaliser des prospections spécifiques du campagnol amphibie et de deux espèces de musaraignes ;
- Confirmer la présence du hérisson et de l'écureuil roux, et le cas échéant les prendre en compte dans la suite de l'étude ;
- Définir clairement la présence de la loutre ;
- Mobiliser les résultats de la mission allouée par le SMBVL au Groupe des Chiroptères de Provence (GCP) ;
- Compléter les éléments se rapportant à l'état initial de différents groupes ou espèces listés ;
- Qualifier et quantifier les impacts bruts avant la mise en œuvre des mesures ;
- Préciser et cartographier la portée des mesures d'évitement ;
- Préciser certaines dispositions des mesures de réduction ;

- Mieux justifier la qualification des impacts résiduels ;
- Compléter la description des mesures compensatoires (démonstration d'un gain écologique, garantie de la sécurisation foncière, la durée, la précision des groupes et espèces cibles visées, cartographie des parcelles faisant l'objet de compensation

Au regard de l'importance et du calendrier de cette opération, une réunion de cadrage mobilisant les différents services instructeurs concernés (DDT de Vaucluse, DDT de la Drôme, DREAL PACA, DREAL AURA en présence du SMBVL) s'est tenue en septembre 2021 sous l'égide de M. le Sous-Préfet de Carpentras, visant notamment à définir la stratégie à adopter sur la base de l'avis rendu par les DREAL en juillet 2021.

Suivant les recommandations techniques formulées et le calendrier fixé, le SMBVL a déposé en janvier 2022 une nouvelle version revue et complétée du dossier de demande de dérogation.

Les DREAL PACA et AURA ont émis un nouvel avis en date du 7 mars 2022, transmis au SMBVL le 10 mars.

Les observations formulées par les DREAL dans leur avis du 7 mars 2022 visent essentiellement de nouvelles observations par rapport aux avis antérieurs et sont relatives aux aspects suivants :

- Dans les formulaires Cerfas, quantifier le nombre de spécimens détruits et les surfaces résiduelles d'habitats détruits pour quelques espèces énumérées de Chiroptères ;
- Justifier l'absence d'inventaire complémentaire pour quelques groupes d'espèces énumérés (reptiles, avifaune hivernante, flore) ;
- Compléter les informations sur les conditions de réalisation de certains inventaires ;
- Quantifier les surfaces d'habitats favorables par espèces ;
- Mieux décrire et illustrer les mesures de réduction et d'évitement (préciser les espèces cibles, le coût et les modalités de suivi) ;
- Des précisions (texte ou graphiques) sont attendues pour 7 mesures de réduction ou de compensation ;
- Recommandation d'assurer le suivi des mesures compensatoires pendant 30 ans voire 50 ans ;
- Identifier pour chaque mesure de suivi une parcelle témoin.

Le SMBVL a répondu à ces différentes observations via le dépôt d'un nouveau dossier intégral de demande de dérogation, déposé auprès des DREAL en date du 28 avril 2022.

Le SMBVL ayant répondu aux différentes observations des DREAL et le dossier étant réputé complet, les DREAL ont saisi le conseil national de protection de la nature (CNPN) en date du 5 mai 2022.

Le dossier a été soumis à l'examen de la commission Espèces & Communautés Biologiques du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN) lors de sa séance du 17 juin 2022. Cette séance s'est déroulée en visioconférence. Le SMBVL, accompagné d'un bureau d'études spécialisé a présenté un diaporama d'une quinzaine de minutes avant de répondre aux questions de la commission.

## 1.4 LE DOSSIER

Le présent dossier a été mené conformément à :

La « doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel », juin 2012, du ministère de l'Ecologie.

La note de procédure 2015 à l'intention des Maitres d'Ouvrages pour les dérogations à l'interdiction de destruction des espèces protégées au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement.

L'Article L411-1, R411-6 à 14 du code de l'environnement.

L'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations.

Les arrêtés interministériels fixant les listes d'espèces protégées.

Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels – MEDD - août 2013

La réglementation applicable à ce dossier déposé initialement en 2013 et mis à jour successivement de novembre 2014 à novembre 2019 en fonction des observations formulées par les différents services instructeurs.

Le présent document aborde successivement :

Une présentation du contexte écologique du site étudié dans le but de placer les observations réalisées au sein du territoire concerné. Une analyse de la richesse écologique mise en évidence par les inventaires.

La présentation des espèces recensées sur le site du projet et la hiérarchisation de leur niveau d'enjeu,

La présentation des espèces protégées faisant l'objet de la demande.

Une analyse des incidences attendues de la mise en œuvre du projet sur ces espèces.

La proposition de mesures visant à éviter, réduire, ou compenser les effets attendus du projet sur les espèces.

## 2 OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Lez (SMBVL) est la structure unique de gestion de la compétence GeMAPI sur la totalité du bassin versant suite au transfert de la compétence opéré par les cinq communautés de communes concernées.

D'une superficie de 455 km<sup>2</sup>, le bassin versant du Lez se situe à cheval sur deux départements appartenant respectivement à deux régions : au Sud de la Drôme (région Auvergne - Rhône Alpes) et au Nord du Vaucluse (région Provence Alpes Côte d'Azur).

Le bassin versant est le premier affluent rive gauche du Rhône soumis aux épisodes cévenols ou méditerranéens.

Le SMBVL est maître d'ouvrage d'un projet de travaux et d'aménagements visant la protection du cœur ancien de Bollène contre les crues centennales du Lez.

Le projet consiste en la réalisation de travaux d'aménagements du Lez sur une zone qui se situe entre Suze-la-Rousse (Drôme) et l'aval de l'agglomération de Bollène dans le but de supprimer, ou de réduire sensiblement, les débordements du Lez dans le centre bourg de Bollène et d'écarter les crues de période de retour centennales.

Le projet vise à protéger une population de plus de 4 000 personnes (habitants et acteurs économiques).

Le programme de travaux de protection hydraulique que le SMBVL envisage d'entreprendre a pour objectif d'améliorer les capacités d'écoulement au sein de l'agglomération de Bollène par reconfiguration des digues de protection déjà existantes, d'augmenter l'espace de divagation du Lez pour favoriser une rétention naturelle dans les milieux riverains et de procéder à différents aménagements hydrauliques complémentaires.

Pour ce faire, les travaux d'aménagement envisagés consistent principalement en :

- un endiguement éloigné des digues du Lez avec fixation d'un espace de mobilité en rive gauche du Lez sur les communes de Bollène et de Suze-la-Rousse, conduisant à assurer une logique de liberté hydrodynamique et à redonner à la rivière un espace de mobilité de près de 40 hectares,
- l'aménagement d'un champ d'inondation contrôlée en amont sur la commune de Bollène en rive droite du Lez,
- une reconstruction ou un confortement des digues existantes classées au sens de la « réglementation digues » dans la traversée urbaine ou à l'aval de Bollène.

Ces trois types d'aménagement hydrauliques envisagés doivent être considérés comme indissociables l'un de l'autre et complémentaires.

Ce projet de protection de la ville de Bollène répond à quatre objectifs principaux :

- la protection des personnes et des biens contre la crue centennale ; dans la traversée de la zone urbaine de Bollène, le niveau de protection est ramené à 1/90 ;
- la sécurisation des équipements traversant la zone de crue et qui sont susceptibles d'être détruits ou fragilisés par les mouvements de terre et le charroi de matériaux : routes, canalisations, aménagements publics... ;
- l'amélioration de la qualité des eaux du Lez et de ses dépendances ;
- la restauration des milieux naturels sur un secteur particulièrement contraint par les endiguements avec l'amélioration de la qualité des écosystèmes.

Aussi, ce projet se propose de répondre à un ensemble de besoins exprimés par les différents acteurs concernés – riverains, usagers, collectivités, services de l'Etat – et confirmés par les différentes études qui ont été conduites :

- protéger les habitants, les bâtiments et ouvrages contre les inondations,
- diminuer le débit de pointe à l'entrée de Bollène,
- ralentir l'écoulement des eaux,
- maîtriser le transport solide et les embâcles,
- créer les conditions d'une surveillance et d'un entretien continu,
- améliorer les espaces naturels,
- conférer une image positive au Lez et à ses dépendances.

L'étude d'impact a montré que le projet aura des impacts limités sur des espèces et habitats d'espèces protégées animales. Le projet impacte notamment 1,6 ha de boisements (fait par ailleurs l'objet d'une autorisation de défrichement) et affectera par conséquent l'habitat de reproduction de certaines espèces.

Le projet est d'intérêt public majeur puisqu'il permet la protection des habitants de Bollène contre les crues centennales du Lez, ce qui représente un enjeu majeur de sécurité des biens et des personnes. Le projet a fait l'objet de nombreuses modifications, et la solution retenue au bout de plusieurs années de réflexions s'avère la meilleure alternative pour la prise en compte de toutes les contraintes (foncières, géotechniques, environnementales...) et des avis des différents acteurs (notamment DDT, OFB ex-ONEMA...)

L'objet du présent dossier est la demande d'une dérogation au régime de protection des espèces autorisant la destruction d'individus et l'altération ou dégradation de leurs milieux particuliers par la réalisation du projet, du fait de son intérêt public majeur.

La demande porte sur un cortège d'espèces liées aux milieux alluviaux et agricoles : 124 espèces protégées dont 22 mammifères (loutre, castor, hérisson, écureuil, chiroptères), 77 oiseaux, 12 reptiles, 7 amphibiens, 3 libellules, 1 papillon et 2 poissons.

### 3 INTERVENANTS

Pour la réalisation du présent dossier, le SMBVL a fait appel à l'assistance technique du Bureau d'Etudes SETIS.

Le dossier a été élaboré par 3 écologues du Bureau d'études SETIS :

- Une écologue titulaire d'un DEA « Ecologie et aménagement de la montagne » et d'une Maîtrise de « Biologie des Populations et des Ecosystèmes » et bénéficiant de 20 ans d'expérience.
- Deux écologues naturalistes (titulaires d'un Master 2 et bénéficiant de 4 ans d'expérience), spécialisés en flore, oiseaux, amphibiens et reptiles ainsi qu'en caractérisation des zones humides, chiroptères, odonates et lépidoptères.

Le Bureau d'Etudes SETIS dispose d'une expérience de plusieurs années sur l'accompagnement de divers Maitres d'ouvrage pour la prise en compte des enjeux écologiques. Il a ainsi réalisé de nombreux inventaires écologiques, notamment à la base de plusieurs dossiers portant sur des espèces protégées.

Le SMBVL a mobilisé ponctuellement un naturaliste de la FRAPNA 26, Lionel JACOB, aux fins d'investigations sur la Loutre et le Castor.

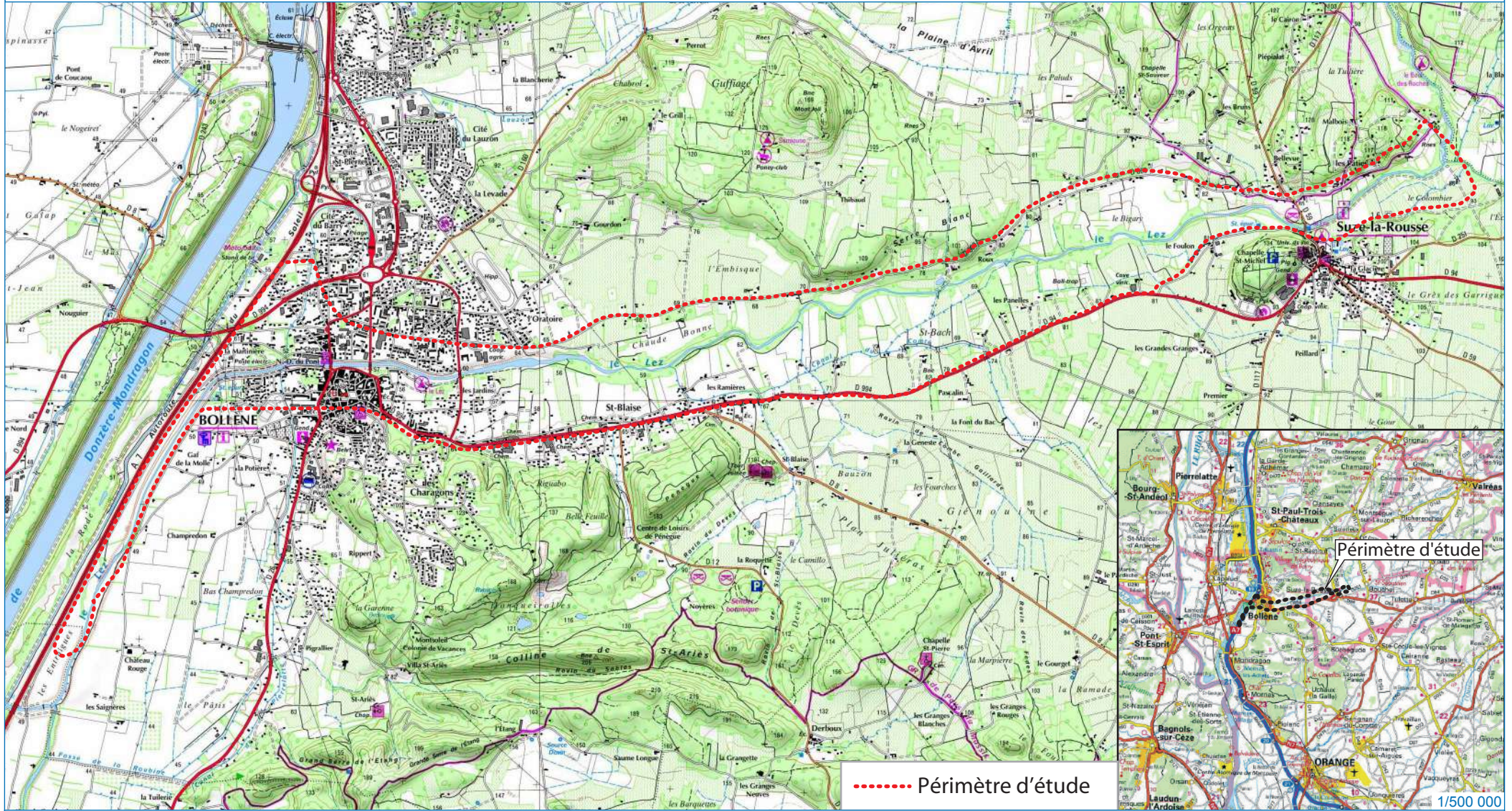
A compter d'aout 2020, Matis BERNARD, étudiant en licence professionnelle au sein de la formation Métiers du diagnostic, de la gestion et de la protection des milieux naturels, MINA, est intervenu pour le compte du SMBVL, sous la forme d'un contrat d'apprentissage aux fins de réalisations de prospectives faunistiques et floristiques au sein du périmètre d'études.





Protection de Bollène contre la crue centennale – Communes de Bollène et Suze-la-Rousse

# CARTE DE LOCALISATION



..... Périmètre d'étude



1/500 000



Fond : Extrait de carte IGN - geoportail.fr

1/40 000



2 km







# CERFAS





**D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION \***

Destruction  Préciser : **Destruction en phase travaux (voir dossier)**.....

Altération  Préciser : .....

Dégradation  Préciser : .....

Suite sur papier libre

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : .....

Formation continue en biologie animale  Préciser : .....

Autre formation  Préciser : .....

**F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION**

Préciser la période : **2022-2024**.....  
ou la date : .....

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION**

Régions administratives : **PACA et AUVERGNE RHONE ALPES**.....

Départements : **VAUCLUSE et DROME**.....

Cantons : .....

Communes : **BOLLENE et SUZE-LA-ROUSSE**.....

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures  Préciser **Voir dossier**.....

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **VOIR DOSSIER**.....

Suite sur papier libre

**I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : .....

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à **VALREAS** .....

le **21 avril 2022**.....

Votre signature **Anthony ZILIO, Président**





N° 13 616\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION**

POUR  LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT \*

LA DESTRUCTION \*

LA PERTURBATION INTENTIONNELLE \*

**DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

\* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations

définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

**A. VOTRE IDENTITÉ**

Nom et Prénom : .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : SYNDICAT D'INTERCOMMUNALITÉ DU BASSIN VERSANT

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : DU LEZ (S.I.B.V.L)

Adresse : N° 110 Rue de TOURVILLE

Commune VALREAS

Code postal 84600

Nature des activités : .....

Qualification : .....

**B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION**

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1		<u>voir liste d'espèces jointe</u>
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

**C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION \***

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : ALÉNA GÉNÉRAL DU LEZ POUR LA PROTECTION DE LA VILLE DE BOLLENE CONTRE LES CRUES

Suite sur papier libre

**D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION**  
(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

**D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT \***

Capture définitive  Préciser la destination des animaux capturés : .....

Capture temporaire  avec relâcher sur place  avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : .....



S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : .....

- Capture manuelle  Capture au filet   
Capture avec époussette  Pièges  Préciser : .....
- Autres moyens de capture  Préciser : .....
- Utilisation de sources lumineuses  Préciser : .....
- Utilisation d'émissions sonores  Préciser : .....
- Modalités de marquage des animaux (description et justification) : .....

Suite sur papier libre

### D2. DESTRUCTION \*

- Destruction des nids  Préciser : Risque de destruction accidentelle  
Destruction des œufs  Préciser : durant les travaux  
Destruction des animaux  Par animaux prédateurs  Préciser : .....
- Par pièges létaux  Préciser : .....
- Par capture et euthanasie  Préciser : .....
- Par armes de chasse  Préciser : .....
- Autres moyens de destruction  Préciser : Risque de destruction accidentelle d'individus durant les travaux

Suite sur papier libre

### D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE \*

- Utilisation d'animaux sauvages prédateurs  Préciser : .....
- Utilisation d'animaux domestiques  Préciser : .....
- Utilisation de sources lumineuses  Préciser : .....
- Utilisation d'émissions sonores  Préciser : Bruit en phase travaux
- Utilisation de moyens pyrotechniques  Préciser : .....
- Utilisation d'armes de tir  Préciser : .....
- Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle  Préciser : présence humaine

Suite sur papier libre

### E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \*

- Formation initiale en biologie animale  Préciser : .....
- Formation continue en biologie animale  Préciser : .....
- Autre formation  Préciser : .....

### F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : 2022 - 2024  
ou la date : .....

### G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : PACA et Rhône-Alpes Auvergne  
Départements : Vaucluse et Drôme  
Cantons : .....

Communes : Bonneville et SURE-LA-ROUSE

### H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \*

- Relâcher des animaux capturés  Mesures de protection réglementaires   
Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace
- Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Voir dossier

Suite sur papier libre

### I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : .....

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à VALREAS  
le 24 Avril 2022  
Votre signature





# ANNEXE AUX CERFAS - ESPÈCES ANIMALES OBJETS DE LA DEMANDE

Le tableau en pages suivantes liste les espèces animales protégées inventoriées sur la zone d'étude et subissant un impact significatif ou potentiel après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction des impacts.

## LISTE DES SYMBOLES UTILISÉS DANS LES TABLEAUX D'ESPÈCES FAUNISTIQUES

### PROTECTION NATIONALE

- N :** espèces protégées où toute destruction, enlèvement des œufs des nids, destruction, mutilation, capture, enlèvement, naturalisation, transport, colportage, utilisation, mise en vente ou achat sont rigoureusement interdits  
**Nh :** sont interdites la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux  
**Nr :** national restreint, espèces protégées partiellement acceptant certaines interventions

### DIRECTIVES EUROPEENNES

#### Habitats

- An2 :** Annexe II : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation  
**\*** : espèces prioritaires pour lesquelles la communauté porte une responsabilité particulière sur leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle comprise dans le territoire Européen des états membres.  
**An4 :** Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

#### Oiseaux

- OI :** Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation, en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS)  
**OII :** Annexe II : espèces pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à leur conservation  
**OIII :** Annexe III : espèces pour lesquelles la vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente sont interdits.

### CONVENTIONS INTERNATIONALES

#### Berne

- B2 :** espèces de faune strictement protégées  
**B3 :** espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée

#### Bonn

- b1 :** espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate  
**b2 :** espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriée.

#### Washington

- W1 :** espèces les plus menacées d'extinction et dont le commerce international est interdit.  
**W2 :** espèces qui, bien que n'étant pas nécessairement menacées actuellement d'extinction, pourraient le devenir si le commerce des spécimens de ces espèces n'était pas soumis à une réglementation stricte.  
**W3 :** espèces faisant l'objet d'une protection uniquement à demande expresse du pays d'origine.  
**C1 :** espèces menacées d'extinction dont le commerce à l'intérieur et extérieur de l'UE est interdit, sauf dans des conditions exceptionnelles (exemple : dauphin, busard des roseaux)  
**C2 :** espèces vulnérables qui peuvent devenir menacées d'extinction et dont le commerce à l'intérieur et extérieur de l'UE est strictement réglementé (exemple : Loup, chat forestier, lynx).

### LISTES ROUGES

- RE :** espèce éteinte en métropole  
**CR :** en danger critique d'extinction  
**EN :** en danger  
**VU :** vulnérable  
**NT :** quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)  
**LC :** préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)  
**DD :** données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données insuffisantes)  
**NA :** non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)  
**NE :** non évalué (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)  
**LO :** Liste orange (espèce à surveiller)

Les espèces en gras sont celles dont le statut est « quasi-menacé » (NT) ou « menacé » sur la liste rouge nationale et/ou régionale (VU, EN, CR)

Listes rouges utilisées (listes rouges en vigueur) :

	Nationale	Rhône Alpes	PACA
Mammifères	2017	2015	
Oiseaux	2016	2008	2016
Reptiles et amphibiens	2015	2015	2016
Rhopalocères	2012	2018	2014
Odonates	2016	2014	2017

### STATUT ZNIEFF (Rhône-Alpes)

**D :** espèce déterminante : particulièrement importante pour la biodiversité régionale

**DC** : espèce déterminante à critère : sous réserve de répondre à certains critères qualitatifs ou quantitatifs : populations remarquables (effectifs très importants...), stations remarquables...

**c** : espèce complémentaire : valeur patrimoniale moindre, la présence ne suffit pas en tant que tel à délimiter une ZNIEFF mais contribue néanmoins à la richesse du patrimoine naturel de cette zone.

**STATUT DES ESPECES SUR LE SITE**

Codes simplifiés pour la nidification des oiseaux, d'après les codes utilisés pour les atlas d'oiseaux nicheurs :

**Npos** : nicheur possible (individu contacté une seule fois dans un habitat favorable en période de reproduction lors de l'ensemble des passages ou mâle chantant.)

**Npro** : nicheur probable (couple observé, chants répétés du mâle sur un même site à plusieurs dates, territoire occupé, parades nuptiales, accouplement, comportements et cri d'alarme, construction de nid)

**N** : nicheur certain (adulte cherchant à détourner un intrus, nid récemment utilisé ou coquilles vides, juvéniles, adulte gagnant ou quittant un nid, transport de nourriture ou de fientes, nid garni d'œufs ou de poussins)

Codes utilisés pour la reproduction des autres taxons :

**Rpos** : reproduction possible

**Rpro** : reproduction probable

**R** : reproduction avérée

Autres codes :

**HS** : hors site

**H/w** : hivernant

**C** : chasse ou nourrissage sur le site

**P** : de passage

**M/m** : halte migratoire

Cf. en page 107 la fiche de protocole d'intervention pour le démantèlement des terriers-hutte de castor développée par l'Office Français de la Biodiversité.



Nom commun	Nom latin	Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale Rhône-Alpes	Liste rouge régionale PACA	Plan national d'action	Statut sur le tronçon étudié	Surface d'habitat impacté (ha)	Visé pour destruction d'individus (nb de spécimens)	Visé pour perturbation intentionnelle
<b>Oiseaux</b>										
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	N;Nh;OI;B2;	LC; NAW	NT; VUw; LCm	LC		Npos	1	0 à 1	X
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	N;Nh;OI;B3	LC; NAW	VU; DDm; DDw	LC		Npos	0.5	0 à 5	X
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	N;Nh;B2	LC; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	0.1	0 à 5	X
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	N;Nh;B2	LC; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	11	0 à 10	X
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	N;Nh;B2	LC; DDm	NT; LCm; NAW	LC		Npos	0.1	0 à 5	X
Bihoreau gris	<i>Nycticorax</i>	N;Nh;OI;B2	NT; NAW	VU; LCm; NAW	LC		Npos	1	0 à 1	X
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	N;Nh;OI;B2;b2	LC; LCm	NT; LCm	LC		Npos	1.6	0 à 1	X
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	N;Nh;B2	NT	LC; LCw	LC		Npos	0.1	0 à 5	X
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	LC; LCm; LCw	LC		Npos	0.5	0 à 5	X
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	N;Nh;B2;b2;	LC; NAM; NAW	NT; LCm; LCw	LC		Npos	1.6	0 à 1	X
Chevalier guignette	<i>Tringa hypoleucos</i>	N;Nh;B2;b2	NT; DDm; NAW	EN; LCm; LCw	VU		Npos	0.1	0 à 3	X
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	N;Nh;B2	VU; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	0.3	0 à 5	X
Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>	N;Nh;B2;	LC	VU	LC		Npos	0	0 à 1	X
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	N;Nh;B2;	LC; NAW	LC	LC		Npos	1.6	0 à 2	X
Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	N;Nh;B2	LC	LC	LC		Npos	0.1	0 à 2	X
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	N;Nh;OI;B2;b2	LC; NAM	NT; LCm	LC		Npos	1.6	0 à 1	X
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	N;Nh;B3	VU	LC	LC		Npos	0.1	0 à 5	X
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	N;Nh;B3	LC	CR	VU		Npos	10	0 à 3	X
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	N;Nh;B3	LC; DDm	LC; LCm	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	N;Nh;B2;b2;	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1.6	0 à 1	X
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	N;Nh;B2;b2;	NT; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1.6	0 à 1	X
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	N;Nh;B2;b2;	LC; NAM	LC; LCm	LC		Npos	1.6	0 à 1	X
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N;Nh;B2	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	N;Nh;B2	NT	LC	LC		Npos	0.5	0 à 5	X
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	N;Nh;B2	LC	LC; LCm	LC		Npos	0.5	0 à 5	X
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	N;Nh;B2;b2	VU; DDm	VU; LCm			Npos	0.5	0 à 5	X
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	N;Nh;OI;B2;b2;	NT; LCw	NA; LCm; LCw	VU		P/M/H	1	0 à 1	X
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	N;Nh;B3	LC; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	0.1	0 à 3	X
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	N;Nh;B2	LC	LC	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	N;Nh;B3	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1	0 à 1	X
Hibou Petit-duc	<i>Otus scops</i>	N;Nh;B2;	LC	CR; VUm; NAW	LC		Npos	1.6	0 à 3	X
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	N;Nh;B2	LC; NAW	EN; VUm; NAW	LC		Npos	0.5	0 à 5	X
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	LC; LCm	LC		Npos	0.5	0 à 5	X
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	N;Nh;B2	VU; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	VU		Npos	0.5	0 à 5	X
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	LC; LCm	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	N;Nh;OI;B2	VU; NAW	VU; DDw	LC		Npos	0.1	0 à 2	X
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	LC	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N;Nh;B2	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	N;Nh;B2	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	N;Nh;OI;B2;b2;	LC; NAM	LC; LCm; NAW	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	N;Nh;OI;B2;b2;	VU; NAM; VUw	CR; LCm; CRw	NA		Npos	1.6	0 à 1	X
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	N;Nh	LC; NAM	NT	LC		Npos	0.3	0 à 5	X
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	N;Nh;B3	EN	VU	VU		Npos	0.5	0 à 5	X
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	N;Nh;B2;b2	LC; NAM	NT; DDm; NAW	NT		Npos	0.1	0 à 5	X
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	N;Nh;B2	LC; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	N;Nh;B2	VU	LC	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	N;Nh;B2	LC	LC	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N;Nh;B3	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	LC; LCm	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	N;Nh;B2	NT; DDm	NT; LCm; NAW			Npos	1.6	0 à 5	X
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N;Nh;B2	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	N;Nh;B2	NT; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	N;Nh;B2	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	N;Nh;OI;B2;b2	NT; NAM	EN; DDm	NT		Npos	0.5	0 à 3	X
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	LC; LCm	LC		Npos	0.5	0 à 5	X
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N;Nh;B2	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	LC; LCm	LC		Npos	0.3	0 à 5	X
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	N;Nh;B2	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	0.3	0 à 5	X
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	NT; LCm	LC		Npos	0.1	0 à 5	X
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	N;Nh;B2	VU; NAM	LC; LCm; LCw	LC		Npos	0.3	0 à 5	X

Nom commun	Nom latin	Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale Rhône-Alpes	Liste rouge régionale PACA	Plan national d'action	Statut sur le tronçon étudié	Surface d'habitat impacté (ha)	Visé pour destruction d'individus (nb de spécimens)	Visé pour perturbation intentionnelle
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	N;Nh;B2	LC	LC	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes</i>	N;Nh;B2	LC; NAW	LC	LC		Npos	1.6	0 à 5	X
<b>Verdier d'Europe</b>	<b><i>Carduelis chloris</i></b>	<b>N;Nh;B2</b>	<b>VU; NAm; NAW</b>	<b>LC; LCm; LCw</b>	<b>LC</b>		<b>Npos</b>	<b>1.6</b>	<b>0 à 5</b>	<b>X</b>
<b>Mammifères</b>										
<b>Castor d'Europe</b>	<b><i>Castor fiber</i></b>	<b>N;Nh;An2;An4;B3</b>	<b>LC</b>	<b>LC</b>			<b>Rpos</b>	<b>0.1</b>	<b>0</b>	<b>X</b>
<b>Ecureuil roux</b>	<b><i>Sciurus vulgaris</i></b>	<b>N;Nh;B3</b>	<b>LC</b>	<b>LC</b>			<b>Rpos</b>	<b>1.6</b>	<b>0 à 2</b>	<b>X</b>
<b>Hérisson d'Europe</b>	<b><i>Erinaceus europaeus</i></b>	<b>N;Nh;B3</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>			<b>Rpos</b>	<b>1.6</b>	<b>0 à 5</b>	<b>X</b>
<b>Loutre</b>	<b><i>Lutra</i></b>	<b>N;Nh;An2;An4;B2;</b>	<b>LC</b>	<b>CR</b>			<b>Rpos</b>	<b>0.1</b>	<b>0</b>	<b>X</b>
<b>Chiroptères</b>										
<b>Grand murin</b>	<b><i>Myotis myotis</i></b>	<b>N;Nh;An2;An4;B2;b2</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>			<b>Rpos</b>	<b>1.6</b>	<b>0</b>	<b>X</b>
<b>Grand rhinolophe</b>	<b><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></b>	<b>N;Nh;An2;An4;B2;b2</b>	<b>LC</b>	<b>EN; ENw</b>			<b>Rpos</b>	<b>1.6</b>	<b>0 à 2</b>	<b>X</b>
<b>Minioptère de Schreibers</b>	<b><i>Miniopterus schreibersii</i></b>	<b>N;Nh;An2;An4;B2</b>	<b>VU</b>	<b>EN ; ENw</b>			<b>Rpos</b>	<b>1.6</b>	<b>0</b>	<b>X</b>
<b>Molosse de Cestoni</b>	<b><i>Tadarida teniotis</i></b>	<b>N;Nh;An4;B2 ;b2</b>	<b>NT</b>	<b>LC ; LCw</b>			<b>Rpos</b>	<b>1.6</b>	<b>0</b>	<b>X</b>
<b>Murin à oreilles échanquées</b>	<b><i>Myotis emarginatus</i></b>	<b>N;Nh;An2;An4;B2;b2</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>			<b>Rpos</b>	<b>1.6</b>	<b>0 à 5</b>	<b>X</b>
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC			Rpos	1.6	0 à 5	X
<b>Noctule commune</b>	<b><i>Nyctalus noctula</i></b>	<b>N;Nh;An4;B2;b2</b>	<b>VU</b>	<b>NT</b>			<b>Rpos</b>	<b>1.6</b>	<b>0 à 5</b>	<b>X</b>
<b>Noctule de Leisler</b>	<b><i>Nyctalus leisleri</i></b>	<b>N;Nh;An4;B2;b2</b>	<b>NT</b>	<b>NT</b>			<b>Rpos</b>	<b>1.6</b>	<b>0 à 5</b>	<b>X</b>
Oreillard méridional (gris)	<i>Plecotus austriacus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC			Rpos	1.6	0 à 2	X
<b>Petit rhinolophe</b>	<b><i>Rhinolophus hipposideros</i></b>	<b>N;Nh;An2;An4;B2;b2</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>			<b>Rpos</b>	<b>1.6</b>	<b>0 à 2</b>	<b>X</b>
<b>Pipistrelle commune</b>	<b><i>Pipistrellus pipistrellus</i></b>	<b>N;Nh;An4;B3</b>	<b>NT</b>	<b>LC; LCw</b>			<b>Rpos</b>	<b>1.6</b>	<b>0 à 2</b>	<b>X</b>
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC; LCw			Rpos	1.6	0 à 2	X
<b>Pipistrelle de Nathusius</b>	<b><i>Pipistrellus nathusii</i></b>	<b>N;Nh;An4;B2;b2</b>	<b>NT</b>	<b>NT</b>			<b>Rpos</b>	<b>1.6</b>	<b>0 à 2</b>	<b>X</b>
<b>Pipistrelle pygmée</b>	<b><i>Pipistrellus pygmaeus</i></b>	<b>N;Nh;An4;B2;b2</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>			<b>Rpos</b>	<b>1.6</b>	<b>0 à 5</b>	<b>X</b>
<b>Sérotine commune</b>	<b><i>Eptesicus serotinus</i></b>	<b>N;Nh;An4;B2;b2</b>	<b>NT</b>	<b>LC</b>			<b>Rpos</b>	<b>1.6</b>	<b>0 à 2</b>	<b>X</b>
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	N;Nh;An4;B2 ;b2	LC	LC			Rpos	1.6	0	X
<b>Reptiles et amphibiens</b>										
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	N;Nh;An4;B2	LC	LC	LC		Rpos	1	0 à 10	X
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	N;B3	LC	LC	LC		Rpos	11	0 à 10	X
<b>Couleuvre à échelon</b>	<b><i>Zamenis scalaris</i></b>	<b>N;B3</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>	<b>NT</b>		<b>Rpos</b>	<b>11</b>	<b>0 à 10</b>	<b>X</b>
<b>Couleuvre de Montpellier</b>	<b><i>Malpolon monspessulanus</i></b>	<b>N;B3</b>	<b>LC</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>		<b>Rpos</b>	<b>11</b>	<b>0 à 5</b>	<b>X</b>
Couleuvre d'esculape	<i>Elaphe longissima</i>	N;Nh;An4;B2	LC	LC	LC		Rpos	11	0 à 10	X
Couleuvre à collier helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	N;Nh;B3	LC	LC	LC		Rpos	0.1	0 à 10	X
Couleuvre verte et jaune	<i>Coluber viridiflavus</i>	N;Nh;An4;B2	LC	LC	LC		Rpos	11	0 à 15	X
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	N;B3	LC	LC	LC		Rpos	0.1	0 à 10	X
Crapaud commun / épineux	<i>Bufo / spinosus</i>	N;B3	LC	LC	LC		Rpos	0	0 à 5	X
Grenouille 'type verte'	<i>P. kl. Esculentus, P. lessonae, P. ridibundus</i>	N;B3	NA	NA	-		Rpos	0	2 à 15	X
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibunda</i>	N;B3	LC	NA	NA		Rpos	0	2 à 15	X
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	N;Nh;An4;B3	LC	LC	LC		Rpos	11	0 à 15	X
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	N;Nh;An4;B2	LC	LC	LC		Rpos	11	2 à 20	X
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	N;B3	LC	LC	DD		Rpos	1.6	0 à 5	X
<b>Pélodyte ponctué</b>	<b><i>Pelodytes punctatus</i></b>	<b>N;B3</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>	<b>LC</b>		<b>Rpos</b>	<b>1</b>	<b>0 à 10</b>	<b>X</b>
<b>Psammodrome d'Edwards</b>	<b><i>Psammodromus edwardsianus</i></b>	<b>N;B3</b>	<b>NT</b>	<b>CR</b>	<b>NT</b>		<b>Rpos</b>	<b>11</b>	<b>0 à 10</b>	<b>X</b>
<b>Seps strié</b>	<b><i>Chalcides striatus</i></b>	<b>N;B3</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>	<b>NT</b>		<b>Rpos</b>	<b>11</b>	<b>0 à 5</b>	<b>X</b>
<b>Libellules</b>										
Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	N;An2;B2	LC	LC	LC		Rpos	0.1	2 à 20	X
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	N;An2;An4;B2	LC	LC	LC		Rpos	0.1	2 à 20	X
Gomphe serpentín	<i>Ophiogomphus cecillia</i>	N;An2;An4;B2	LC	DD	NE		Rpos	0.1	2 à 20	X
<b>Papillons</b>										
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	N;An2;An4;B2	LC	LC	LC		Rpos	11	2 à 20	X
<b>Poissons</b>										
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	Arrêté du 8 déc. 1988, article 1	LC				Rpos	1	0 à 5	X
Truite commune	<i>Salmo trutta</i>	Arrêté du 8 déc. 1988, article 1					Rpos	1	0 à 5	X



## Cerfa 13616-01 pour la capture d'espèces protégées

**DEMANDE DE DÉROGATION**

POUR  LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT \*  
 LA DESTRUCTION \*  
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE \*

**DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

\* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement  
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

**A. VOTRE IDENTITÉ**

Nom et Prénom : .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU LEZ (S.I.B.V.L.)

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....

Adresse : N° 17D Rue de TOURVILLE  
 Commune VALRENS  
 Code postal 84600

Nature des activités : .....

Qualification : .....

**B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION**

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 <u>CASTOR FIBER</u> <u>CASTOR D'EUROPE</u>		
B2 <u>ALUTES OBSTETRICANS</u> <u>ALUTE ACCOUCHEUR</u>		
B3 <u>BUFO BUFO / SPINOSSIS</u> <u>CRAPAUD COMMUN / EPINEUX</u>		
B4 <u>PELODYTES PUNCTATUS</u> <u>PELODYTE PONCTUÉ</u>		
B5 <u>PELOPHYLAX RIDIBUNDA</u> <u>GRENOUILLE RIEUSE</u>		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

**C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION \***

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : AMÉNAGEMENT DU LEZ POUR LA PROTECTION CONTRE LES CRUES

Suite sur papier libre

**D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION**  
 (renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

**D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT \***

Capture définitive  Préciser la destination des animaux capturés : .....

Capture temporaire  avec relâcher sur place  avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : .....



S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : *Date à préciser Lieu : commune de*  
*Ballême, lieu dit Seuil du Tardive - Relâché à proximité après étude*  
 Capture manuelle  Capture au filet   
 Capture avec époussette  Pièges  Préciser : *Préalable des sites d'accueil favorables*  
 Autres moyens de capture  Préciser : *Protocole OFB pour le secteur*  
 Utilisation de sources lumineuses  Préciser : *Capture au pontil, à l'aide d'un individu*  
 Utilisation d'émissions sonores  Préciser : *à l'appui et transport immédiat par bateau*  
 Modalités de marquage des animaux (description et justification) : *Vers le lieu de relâcher pour les analyses*

**D2. DESTRUCTION \***

Destruction des nids  Préciser : .....  
 Destruction des œufs  Préciser : .....  
 Destruction des animaux  Par animaux prédateurs  Préciser : .....  
 Par pièges létaux  Préciser : .....  
 Par capture et euthanasie  Préciser : .....  
 Par armes de chasse  Préciser : .....  
 Autres moyens de destruction  Préciser : .....

**D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE \***

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs  Préciser : .....  
 Utilisation d'animaux domestiques  Préciser : .....  
 Utilisation de sources lumineuses  Préciser : .....  
 Utilisation d'émissions sonores  Préciser : .....  
 Utilisation de moyens pyrotechniques  Préciser : .....  
 Utilisation d'armes de tir  Préciser : .....  
 Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle  Préciser : .....

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : *ÉCOLOGIE*  
 Formation continue en biologie animale  Préciser : .....  
 Autre formation  Préciser : .....

**F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION**

Préciser la période : *2023-2025*  
 ou la date : .....

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION**

Régions administratives : *PACA - RHONE ALPES AUVERGNE*  
 Départements : *VAUCLUSE DRÔME*  
 Cantons : .....  
 Communes : *BALLEME FURE-LA-NOUVE*

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

Relâcher des animaux capturés  Mesures de protection réglementaires   
 Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace   
 Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : .....

**I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....  
 Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : .....

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.  
 Fait à *VAUCLUSE*  
 le *27.10.2023*  
 Votre signature *[Signature]*





## Cerfa 13616-01 pour la perturbation intentionnelle

**DEMANDE DE DÉROGATION**

POUR  LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT \*  
 LA DESTRUCTION \*  
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE \*

**DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**  
 \* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement  
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

**A. VOTRE IDENTITÉ**

Nom et Prénom : .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : DU LEZ (S.M.B.V.L)

Adresse : N° 112 Rue du TOURVILLE  
 Commune VALREAS  
 Code postal 84600

Nature des activités : .....

Qualification : .....

**B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION**

B	Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1	<u>Lutra lutra</u> <u>Loutre</u>		
B2			
B3			
B4			
B5			

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

**C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION \***

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : AMÉNAGEMENT DU LEZ POUR LA PROTECTION DE LA VILLE

Suite sur papier libre DE BOLLÈNE CONTRE LES CRUES

**D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION**  
 (renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

**D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT \***

Capture définitive  Préciser la destination des animaux capturés : .....

Capture temporaire  avec relâcher sur place  avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : .....



S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : .....

Capture manuelle  Capture au filet   
 Capture avec épumette  Pièges  Préciser : .....

Autres moyens de capture  Préciser : .....

Utilisation de sources lumineuses  Préciser : .....

Utilisation d'émissions sonores  Préciser : .....

Modalités de marquage des animaux (description et justification) : .....

Suite sur papier libre

**D2. DESTRUCTION \***

Destruction des nids  Préciser : .....

Destruction des œufs  Préciser : .....

Destruction des animaux  Par animaux prédateurs  Préciser : .....

Par pièges létaux  Préciser : .....

Par capture et euthanasie  Préciser : .....

Par armes de chasse  Préciser : .....

Autres moyens de destruction  Préciser : .....

Suite sur papier libre

**D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE \***

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs  Préciser : .....

Utilisation d'animaux domestiques  Préciser : .....

Utilisation de sources lumineuses  Préciser : .....

Utilisation d'émissions sonores  Préciser : bruit en phase travaux

Utilisation de moyens pyrotechniques  Préciser : .....

Utilisation d'armes de tir  Préciser : .....

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle  Préciser : piège au loup

Suite sur papier libre

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : ÉCOLOGUE

Formation continue en biologie animale  Préciser : .....

Autre formation  Préciser : .....

**F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION**

Préciser la période : ..... 2023-2025 .....

ou la date : .....

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION**

Régions administratives : PACA - AUVERGNE RHONE ALPES

Départements : VAUCLUSE - DRÔME

Cantons : .....

Communes : BOLLÈNE - SURE LA MOUSSE

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

Relâcher des animaux capturés  Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : .....

Suite sur papier libre

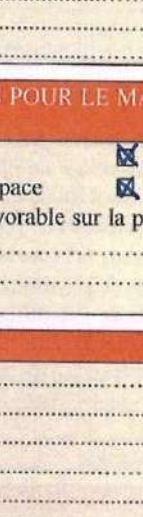
**I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : .....

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à VALREAS  
 le 27.10.2022  
 Votre signature 



# MÉTHODOLOGIE

L'état initial du milieu naturel, notamment l'identification des sensibilités écologiques du site, a été réalisé sur la base de l'analyse de données bibliographiques associées à des investigations de terrain.

## 1 AIRES D'ETUDE

Plusieurs aires d'études sont considérées dans l'analyse :

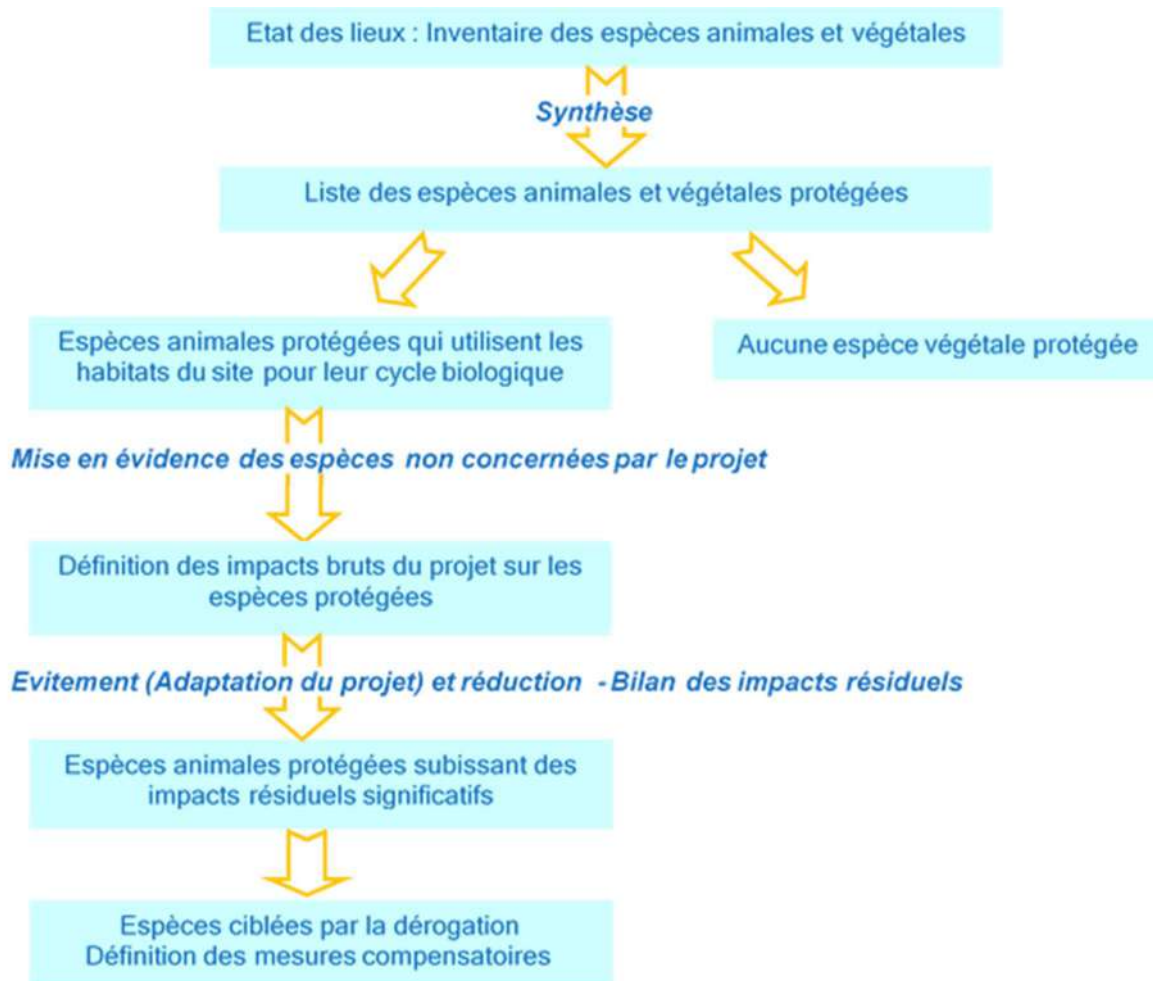
- Une aire d'étude élargie, qui prend en compte :
  - Les zonages patrimoniaux, la trame verte et bleue,
  - Le fonctionnement du site en lien avec son environnement,
  - Le cours d'eau à l'aval des travaux.
  
- Une aire d'étude rapprochée qui comprend :
  - Les inventaires de faune et de flore
  - Les zones d'interventions potentielles
  
- Une aire d'étude immédiate qui comprend :
  - Les zones d'interventions : travaux.

Voir carte page suivante.

## 2 DEMARCHE ANALYTIQUE SUR LES ESPECES PROTEGEES

L'analyse qui a prévalu pour retenir les espèces objet de la demande de dérogation est synthétisée dans le logigramme suivant :





### 3 SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

Les données bibliographiques suivantes ont été compilées et analysées :

- les **zonages patrimoniaux** (Natura 2000, Parcs et Réserves naturels, APPB, ZNIEFF, zones humides, ENS...) : cartographies, DocOb des sites Natura 2000, fiches ZNIEFF, fiches zones humides... Ces données sont issues du site georhonealpes (DREAL, DDT). La distance de ces zonages par rapport au projet, ainsi que les éventuelles connexions ont été prises en compte. La description de ces sites permet également une première approche des types d'habitats, espèces et sensibilités écologiques susceptibles d'être rencontrées au droit du projet.
- les données permettant d'estimer les enjeux liés aux **corridors biologiques et aux fonctionnalités écologiques locales** : Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Rhône-Alpes et de PACA
- les données naturalistes des différents acteurs de l'environnement (LPO, FRAPNA, chasseurs...), notamment :
  - Inventaires naturalistes des zones humides et du lit majeur des rivières Lez, Hérein, Coronne, Opération B2-7, tranche 5 (entre Suze la Rousse et Mornas), 2011, LPO Drôme : inventaires oiseaux, reptiles, amphibiens, chiroptères.
  - Les données issues des études précédentes : Expertise faune-flore projet d'aménagement du Lez, TERE0 2009.
  - La consultation des bases de données biodiversité en 2021 :
    - SILENE pour la commune de Bollène,



- Biodiv'Aura pour la commune de Suze-la-Rousse.
- Les données utiles sur la biologie, l'écologie et la répartition des espèces patrimoniales locales :
- Atlas ornithologique Rhône-Alpes.- CORA (LPO) - 2003.
- Atlas des reptiles et amphibiens de Rhône-Alpes - CORA (LPO) - 2006.
- Corine biotopes, types d'habitats français – ENGREF & ATEN – 1991.
- Site INPN
- ...

## 4 EXPERTISES DE TERRAIN : INVENTAIRES FAUNE FLORE

L'expertise de terrain a consisté à réaliser des visites diurnes et nocturnes de la zone d'étude pour :

- caractériser les habitats naturels, leur répartition, leur représentativité, leur fonctionnement, leur potentiel (accueil de la faune) et leur sensibilité (zone humide, habitat patrimonial, habitat d'espèce protégée...).
- effectuer les inventaires de faune (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, papillons rhopalocères et odonates) et de flore. Ces inventaires ont pour but d'inventorier toutes les espèces présentes de manière à identifier et localiser précisément les espèces protégées ou patrimoniales et leurs habitats.
- identifier les corridors de déplacement de la faune (répartition des habitats naturels, indices de passage de faune, obstacles...).

### 4.1 DATES D'INVENTAIRES ET INTERVENANTS

Les inventaires d'habitats naturels, flore et faune (oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens, papillons et libellules) ont été réalisés par des écologues naturalistes en plusieurs phases :

#### PHASE D'INVENTAIRES INITIAUX 4 SAISONS EN 11 VISITES DE 2010 A 2013

Le site du projet n'a pas subi de modification majeure depuis les inventaires (pas d'urbanisation, aménagement...), et les habitats n'ont pas significativement changé, aussi les inventaires sont toujours représentatifs de la biodiversité sur le site.

Les investigations de terrain (oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens, papillons et libellules) ont été réalisées par 3 écologues de SETIS spécialisés dans les inventaires floristiques et faunistiques :

- Nathalie MOURIER, Écologue, diplômée d'un DEA d'écologie. Analyse transversale des projets en fonction des différents compartiments de l'environnement, Spécialisée dans les zones humides et la fonctionnalité des écosystèmes en relation avec les espèces animales et végétales.
  - Florence KAKWATA MISONGO, chargée d'études experte naturaliste, diplômée de MASTER professionnel Biodiversité Ecologie Environnement. Spécialisée dans les inventaires faunistique et floristique, notamment botanique, ornithologie et herpétologie.
  - Samuel GIRON, chargé d'études expert naturaliste, diplômé de MASTER professionnel Biodiversité Ecologie Environnement. Spécialisé dans les inventaires faunistique et floristique, notamment ornithologie, chiroptères, rhopalocères et odonates.
- Les inventaires de Loutre et Castor ont été réalisés par un binôme de naturalistes de SETIS et GAY ENVIRONNEMENT en 2011.
  - Les inventaires chiroptères ont été effectués par la LPO en 2011.
  - Compléments loutre, castor, odonates apportés par Lionel JACOB (naturaliste, Les Amis de Viviers, FRAPNA Drôme) en **août 2015**.

- **Matis BERNARD** du SMBVL a réalisé des prospections **d'aout 2020 à juin 2021** sur les groupes de faune suivants : oiseaux nicheurs, amphibiens, reptiles, castor, loutre.  
Matis BERNARD est un étudiant en licence professionnelle au sein de la formation Métiers du diagnostic, de la gestion et de la protection des milieux naturels, MINA, sous couvert d'un contrat d'alternance au sein du SMBVL.
- Compléments apportés par la Fédération de Pêche du Vaucluse en 2021.
  
- Etude des chiroptères par le Groupe des Chiroptères de Provence en 2021.

Ces inventaires ont été complétés par :

- Prospections Castor et Loutre par Mr Jacob (LPO) : entre Bollène et Suze-la-Rousse en 2012 ; au niveau du seuil des Jardins en aout et décembre 2015,
- L'interrogation des Conservatoires Botaniques de Porquerolles et de Gap-Charance,
- Les échanges avec les naturalistes locaux (FRAPNA, LPO Drôme, CEN PACA...) et les associations de chasse.

#### COMPLEMENTS D'INVENTAIRES DU SMBVL EN 2021






- Amphibiens, en février, avril et juin 2021 - Matis BERNARD (SMBVL)
- Oiseaux, reptiles, castor, loutre, d'aout 2020 à avril 2021 - Matis BERNARD (SMBVL)
- Oiseaux, en avril et mai 2021- Matis BERNARD (SMBVL),
- Odonates en été 2021 - - Matis BERNARD (SMBVL)
- Poissons, en octobre 2021 - Fédération Pêche 84
- Chiroptères en mai, juillet et septembre 2021 - GCP





# AIRES D'ÉTUDE



-  Aire d'étude élargie
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude immédiate (zones de travaux)
-  Limite communale
-  Pipeline





Dates d'inventaire	Groupes ciblés	Personnes ayant réalisé les inventaires	Nombre d'heures/jours	Conditions météorologiques
20 avril 2009	Chiroptères (détections acoustiques)	Mickael Sol (TEREO)	4 heures	-
21 avril 2009	Faune piscicole (pêche électrique)	TEREO	1 jour	-
19 mai 2009	Chiroptères (détections acoustiques)	Mickael Sol (TEREO)	4 heures	-
20 avril 2009	Avifaune	Mickael Sol (TEREO)	4 heures	-
19 et 20 mai 2009	Avifaune	Philippe Vallet (TEREO)	2 jours	-
20 mai 2009	Faune piscicole (pêche électrique)	TEREO	1 jour	-
30 novembre 2010	Caractérisation des habitats, estimation des potentiels	Patricia Detrez (GAY environnement) et Nathalie Mourier (SETIS)	1 jour	-
20, 21 et 27 décembre 2010 (diurne)	Loutre et castor	Patricia Detrez (GAY environnement) et Nathalie Mourier (SETIS)	3 jours	Sec et ensoleillé/Sec et couvert
14 février 2011	Loutre et castor	GAY environnement et Nathalie Mourier (SETIS)		
8 et 9 mars 2011 (diurne)	Loutre et castor, amphibiens	Patricia Detrez (GAY environnement) et Florence Kakwata (SETIS)	2 jours	Sec et ensoleillé
30 et 31 mars 2011 (diurne + nocturne)	Amphibiens	Cindie Arlaud, Sébastien Blache, Alexandre Movia (LPO Drôme)	2 jours	Bonnes conditions
	Oiseaux,	Cindie Arlaud (LPO Drôme)	1 jour	
10 avril 2011	Flore - habitats	Nathalie Mourier (SETIS)	1 jour	Sec et ensoleillé
27 et 28 avril 2011 (diurne + nocturne)	Amphibiens-reptiles	Cindie Arlaud, Sébastien Blache, Alexandre Movia (LPO Drôme)	1 jour	Conditions printanières chaudes, sec (sécheresse précoce, fortes chaleurs)
	Oiseaux	Cindie Arlaud (LPO Drôme)	1 jour	
	Flore - habitats	Nathalie Mourier (SETIS)	2 jours	
18-19 et 20 mai 2011	Chiroptères (prospection gîte diurne, captures et détections acoustiques nocturne)	Stéphane Vincent, Thomas Deana, Yoann Peyrard, Anne Métaireau, Frédéric Cloître, Christine Csinidis, Quiterie Duron (LPO Drôme)	3 jours	Ciel dégagé, peu ou pas de vent, températures douces
30 juin et 1 <sup>er</sup> juillet 2011 (diurne + nocturne)	Amphibiens, reptiles	Cindie Arlaud, Sébastien Blache, Alexandre Movia (LPO Drôme)	1 jour	Conditions printanières chaudes, sec (sécheresse précoce, fortes chaleurs)
	Flore	Nathalie Mourier, Florence Kakwata (SETIS)	1 jour	
Septembre 2011	Reptiles amphibiens	Cindie Arlaud, Sébastien Blache, Alexandre Movia (LPO Drôme)	1 jour	-
30 novembre et 1 <sup>er</sup> décembre 2011 (diurne)	Loutre et castor	Patricia Detrez (GAY environnement) et Florence Kakwata (SETIS)	2 jours	Sec et ensoleillé
5 juin 2012 (diurne)	Odonates, papillons rhopalocères, reptiles	Samuel Giron (SETIS)	1 jour	Ciel dégagé, chaud, conditions bonnes
27 juin 2012 (diurne)	Odonates, papillons rhopalocères, reptiles	Samuel Giron (SETIS)	1 jour	Ciel dégagé, chaud, conditions bonnes
7 août 2012 (diurne)	Odonates, papillons rhopalocères	Samuel Giron (SETIS)	1 jour	Ciel dégagé, chaud, bonnes conditions

8 avril 2013 (diurne)	Zoom au niveau des brèches dans les digues : gros arbres et arbres gîtes potentiels	Samuel Giron (SETIS)	1 jour	Beau temps conditions excellentes
8 et 11 août 2015	Castor et loutre	Lionel Jacob (LPO)	2 jours	bonnes conditions météorologiques
18 décembre 2015	Castor et loutre	Lionel Jacob (LPO)	1 jour	
9 et 10 mars 2021 (diurne)	Amphibiens	Matis BERNARD (SMBVL)	2 nuits	Temps sec – 8 à 10°C
27 aout 2020, 16 et 17 mars 2021, 26 mars 2021, 7 avril 2021, 15 avril 2021, 28 avril 2021, 26 et 27 mai 2021, 23 juin 2021	Oiseaux, reptiles, castor, loutre, mammifères terrestres et aquatiques	Matis BERNARD (SMBVL)	10 jours	27/08/20 – Pluie 18 mm – 20°C 16-17/03/21 – Temps sec – 8 à 10°C 07/04/21 – Temps sec – 5 à 15°C 15/04/21 – Temps sec – 5 à 15°C 28/04/21 - Cumul pluie 15 mm – température 15°C 26-27/05/21 – Temps sec – 17 à 25 °C 23/06/21 – Temps sec – 20 à 25°C
1 <sup>er</sup> et 2 Avril 2021 (nocturne)	Amphibiens	Matis BERNARD (SMBVL)	2 nuits	Temps sec – température 5 à 8°C
20 et 21 avril 2021 (diurne)	Oiseaux	Matis BERNARD (SMBVL)		Temps sec – Température 15 à 20°C
27 et 28 avril 2021	Amphibiens	Matis BERNARD (SMBVL)	2 jours	Cumul pluie 20 mm – température 15°C
18 et 19 mai 2021 (diurne)	Oiseaux	Matis BERNARD (SMBVL)	2 nuits	Temps sec - 10 à 20 °C
29 juin 2021(diurne)	Amphibiens	Matis BERNARD (SMBVL)	1 jour	29/06/21 Temps sec et chaud 20 à 27°C
4 juin 2021, 2 juin 2021, 7 aout 2021 (diurne)	Odonates et papillons	Matis BERNARD (SMBVL)	3 jours	04/06/21 Temps sec et chaud 20 à 25°C 25/06/21 Temps sec et chaud 25 à 30°C 07/08/21 Bonnes conditions météo Temps sec – Température 20 à 25°C
Mai, juillet, septembre 2021	chiroptères	GCP	6 nuits	
11 et 13 octobre 2021	Poissons	Fédération Pêche 84	2 jours	Beau temps sec – températures 13 à 15 °C

## 4.2 METHODES DE CARACTERISATION DES HABITATS ET INVENTAIRE FLORISTIQUE

Les inventaires ont été menés selon la démarche suivante :

- Identification des grands ensembles homogènes par photographie aérienne puis passage d'un écologue naturaliste sur l'ensemble du site dans le but de cartographier les différents habitats naturels en présence,
- Sur chaque type d'habitat naturel recensé, relevé de la flore au sein de placettes homogènes du point de vue physiognomique, écologique et floristique.
- Relevé de la flore « au passage » lors du parcours du site, pour compléter les relevés de placettes.
- Pointage au GPS des espèces protégées ou à enjeu, et des espèces invasives.

Ils permettent de caractériser les habitats naturels selon la nomenclature Corine Biotope et d'évaluer leur sensibilité ainsi que la sensibilité de la flore présente.

Les données de terrain sont présentées sous forme de tableaux d'espèces par habitat faisant figurer le statut de protection des espèces.

Une attention particulière est portée aux espèces invasives (Renouée du Japon, Ambrosie, Jussie...) et aux espèces protégées ou patrimoniales. Ces espèces sont systématiquement géolocalisées au GPS, et leur population estimée.

La caractérisation des habitats est particulièrement importante pour estimer le potentiel d'accueil de la faune et les sensibilités écologiques (habitat potentiellement favorable à une espèce animale patrimoniale...).

## 4.3 METHODES D'INVENTAIRES PAR GROUPE FAUNISTIQUE

L'écologie des espèces détectées, leurs statuts (protection nationale, Directive Oiseau, Directive Habitat, listes rouges...), leur utilisation des habitats, et leur représentativité au niveau local sont pris en compte.

Les méthodes d'inventaires sont adaptées à chaque type de faune.

Les inventaires de certains groupes d'espèces (oiseaux, amphibiens) nécessitent des prospections ponctuelles telles que des points d'écoute. Toutefois, l'ensemble de la zone d'étude a été parcouru à chaque passage et pour tous les groupes.

Les individus des autres groupes décelés lors des inventaires protocolés ont été systématiquement notés lors de tous les passages sur le terrain.

### 4.3.1 Oiseaux

L'inventaire des oiseaux nicheurs a été effectué au chant, en 2 passages durant la période de reproduction (30-31 mars et 27-28 avril 2011), selon la méthode des IPA.

7 points d'écoutes matinaux de 20 minutes ont été répartis en fonction des habitats d'espèces présents sur l'aire d'étude (ripisylve et zones cultivées). Ces inventaires IPA ont été complétés par d'autres contacts auditifs et des contacts visuels (jumelles) lors de chaque visite de terrain.

La **méthode des IPA** (Indice Ponctuel d'Abondance) implique une écoute débutant 30 minutes à 1h après le lever du soleil et s'achevant au plus tard à 10 heures du matin. Les oiseaux chantent en effet davantage tôt le matin, certaines espèces au chant particulièrement sonore (turdidés notamment) pouvant masquer les autres chanteurs commencent même à chanter avant le lever du soleil. Aussi les

écoutes matinales après le « concert » du lever du soleil sont optimales pour la détection du maximum d'espèces.

Les points d'écoute ont été répartis de manière à couvrir l'ensemble de la zone d'étude. Très souvent, ces derniers sont positionnés à l'interface de plusieurs milieux, ceci afin d'inventorier le maximum d'espèces. La distance entre chaque point d'écoute est de 200 mètres environ (distance de détectabilité des passereaux).

Les inventaires sont effectués par temps calme (les précipitations, le vent et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du jour. Les indices de nidifications, les comportements territoriaux, le nombre de couples sont également pris en compte. Ces données permettent de statuer sur l'utilisation de la zone d'étude pour chacune des espèces (nicheur, de passage, en chasse, en migration, en hivernage...).

L'étalement des inventaires en 2 dates permet de détecter les chanteurs précoces et les nicheurs plus tardifs, et également de cibler au mieux le statut des espèces sur le site selon les codes de nidification utilisés dans les protocoles de réalisation d'atlas des oiseaux nicheurs (nicheur possible, nicheur probable...).

Ces prospections ont été complétées par les inventaires effectués par la LPO à la même période, dans le cadre de sa mission sur l'ensemble du bassin versant. Les prospections LPO ont été ciblées sur la ripisylve du lez ; elles ont concerné 10 points d'écoute de 20 minutes répartis tous les 1.3 km.

Les données de l'étude de TERE0 en 2009 ont également été prises en compte.

Des investigations complémentaires de terrain ont été réalisées entre avril et juin 2021 par le SMBVL.

#### 4.3.2 . Amphibiens

Les amphibiens sont plus facilement détectables en phase de reproduction. Ce groupe a été étudié selon la méthodologie suivante :

- La recherche préalable des habitats de reproduction (mares, étangs, bras morts, flaques temporaires...) les 8 et 9 mars 2011.
- La recherche dans ces habitats de pontes, larves ou adultes : les 8 et 9 mars, 30 et 31 mars, puis 27 et 28 avril 2011.
- Deux écoutes nocturnes en début de soirée ont été menées en avril et en juin pour la détection au chant des espèces tardives (Alyte accoucheur, Crapaud calamite...).

Ces prospections ont été complétées par les inventaires effectués par la LPO à la même période dans le cadre de sa mission sur l'ensemble du bassin versant (parcours de transects potentiellement favorables), et par les données de l'étude de TERE0 en 2009.

Des investigations complémentaires de terrain ont été réalisées les 9 et 10 mars 2021, 1<sup>er</sup> et 2 avril 2021, 27 et 28 avril 2021, 29 juin par le SMBVL.

#### 4.3.3 Reptiles

Les reptiles sont recherchés entre avril et juin, au niveau des solariums et places de thermorégulation présents naturellement sur la zone d'étude (pierriers, ouvertures dans les haies, murs de pierres, lisières, proximité des zones humides...), et sous les caches naturelles (pierres, souches...).



En 2012, 5 « plaques à reptiles » ont été posées pour compléter l'inventaire. Ces plaques à reptiles sont utiles pour optimiser les chances de contact. En effet, les reptiles les apprécient pour l'héliothermie ou pour se cacher. Les plaques ont été posées préférentiellement en lisière milieu buissonnant/milieu ouvert, dirigées vers le sud/sud-est, et relevées à chaque passage de 2012 aux heures où le soleil commence à chauffer

Des investigations complémentaires de terrain ont été réalisées entre avril et juin 2021 par le SMBVL. La méthode d'inventaire a consisté en des observations à vue le long de transects et la pose d'abris artificiels (ou plaque à reptiles). Les observations ont eu lieu au printemps (mars à juin), à raison d'un passage toutes les semaines sur les 2 premiers mois puis un toutes les 2 semaines sur les deux mois suivants.

Les conditions météorologiques ont une influence prépondérante sur la détection de ces espèces compte tenu qu'il s'agit d'animaux à sang froid : par temps trop froid ou trop chaud, ces espèces ne peuvent réguler leur température et deviennent inactives.

Ces prospections ont été complétées par les inventaires effectués par la LPO à la même période dans le cadre de sa mission sur l'ensemble du bassin versant (parcours de transects potentiellement favorables), et par les données de l'étude de TERE0 en 2009.

#### 4.3.4 . Mammifères terrestres et aquatiques

Les mammifères sont en général discrets et de mœurs plutôt nocturnes, aussi les traces qu'ils laissent sont les meilleures chances de détection.

Les mammifères ont été appréhendés en recoupant plusieurs sources d'information :

- une enquête auprès des associations de chasse,
- la recherche de traces sur le terrain tout au long de l'année : empreintes, fèces, gîtes ou terriers...
- les données des naturalistes locaux pour les mammifères aquatiques.

Deux espèces patrimoniales sont emblématiques du secteur du Lez concerné :

- Le Castor d'Europe, l'un des rares rongeurs protégés et d'intérêt communautaire (annexe II Directive Habitat), constitue un enjeu de conservation important. Les forêts rivulaires de bois tendre ont un rôle essentiel pour le maintien de l'espèce.
- La Loutre est l'espèce phare du Lez depuis sa recolonisation du secteur en 2009. Protégée, d'intérêt communautaire (annexe II Directive Habitat), classée « en danger critique d'extinction » sur la liste rouge des vertébrés de Rhône Alpes et bénéficiant d'un Plan d'Action National, l'espèce constitue un enjeu particulièrement fort.

Des prospections particulières ont donc été menées pour ces deux espèces.

Les inventaires loutre s'effectuent par une recherche d'indices de présence, notamment dépôts d'épreintes (fèces que la loutre utilise pour marquer son territoire), selon le protocole de l'OSG (Otter Specialist Group).

L'épreinte est l'indice de présence le plus abondant et le plus fiable. Elle se présente sous la forme d'une fèces très caractéristique facilement reconnaissable :

- elle est essentiellement composée d'écaillés et d'arrêtes de poissons
- elle possède une odeur caractéristique assez douceuse de poisson mêlée de musc

Les épreintes sont généralement déposées par la loutre en des endroits stratégiques de son domaine vital, sur des promontoires bien visibles tels que de gros rochers sur les berges ou dépassant de l'eau. Les confluences, ponts, enrochements et seuils sont des postes de marquage privilégiés.

La méthode consiste à partir d'un point défini comme « un endroit remarquable tel un pont ou une confluence » à rechercher des indices de présence (empreintes et épreintes) selon des directions et des distances définies. La maille kilométrique la plus fréquemment utilisée est une grille de 10 km par 10 km. Un linéaire de cours d'eau est donc parcouru tous les 10 kilomètres au niveau d'un point remarquable.

Pour connaître plus précisément les secteurs utilisés par la loutre sur le domaine d'emprise du projet, une adaptation de ce protocole a été réalisée de façon à couvrir plus précisément le secteur d'étude.

Une première recherche d'indices de présence a été effectuée le 30 novembre 2010 à partir de différents points remarquables du secteur d'étude (seuil répartiteur de débit sur le Lez en aval de Bollène, seuil des jardins, pont de Suze-la-Rousse, confluence Lez Hérein). Ces quatre secteurs présentaient tous des indices de présence.

Cette première reconnaissance a permis de définir les tronçons à prospecter sur le secteur d'étude. Ceux-ci ont été placés à partir des points remarquables que sont les ponts et les confluences sur le secteur d'étude :

- Confluence du Lez avec le vieux Lez (avec seuil répartiteur de débit et pont)
- Pont de la D26 dans Bollène (avec 2<sup>e</sup> pont dans Bollène)
- Seuil des jardins au niveau de l'Oratoire
- Confluence du Lez avec le canal des Ramières
- Confluence du Lez avec le ravin de Combe Gaillarde
- Confluence du Lez avec le canal de Saint Bach
- Confluence du Lez avec le canal du Foulon
- Pont de Suze la Rousse
- Confluence du Lez avec l'Hérein

Les indices de présence ont été recherchés sur les 2 rives du Lez sur environ 150 m en amont et en aval de chaque point remarquable. Le Vieux Lez et l'Hérein ont également été prospectés sur 150 m à partir de la confluence, mais pas les canaux car leurs dimensions et variations de débit ne permettent pas le maintien d'une population piscicole significative nécessaire à la loutre.

Trois campagnes de prospections complètes ont eu lieu :

- les 20 et 21 décembre 2010 et le 27 décembre 2010,
- les 8 et 9 mars 2011,
- les 30 novembre et 01 décembre 2011.

Ces prospections loutre ont été l'occasion de chercher également sur les berges les traces :

- du castor (terriers-huttes, garde-manger, troncs et branches rongés, barrages)
- d'autres mammifères (fèces, empreintes, terriers), qu'ils soient aquatiques (Ragondin, Rat musqué...) ou terrestres (mustélidés, Renard...)

Ces prospections ont été complétées par les données castor et loutre de la LPO récoltées lors d'inventaires castor de 2011 à 2016 (parcours du tronçon d'étude à pied et en bateau pour la recherche d'indices).

Huit campagnes de prospection complémentaires ont été réalisées en août 2020, les 16 – 17 et 26 mars 2021, les 7 – 15 et 28 avril 2021, et 3 autres en mai 2021 ainsi qu'en juin 2021.

#### 4.3.5 . Chiroptères

Les données sont issues de l'étude TERE0 de 2009 et des inventaires de la LPO en 2011.

Un inventaire nocturne des chiroptères au détecteur d'ultrasons a été réalisé par TERE0 le 20/04/2009 de 21h à 1h et le 19/05/2009 de 22h à 2h. 21 points d'écoute de 10 minutes ont été effectués au bord du Lez et dans les milieux riverains (forêts, étangs, mares, vignes à l'abandon).

En 2011, la LPO a réalisé des inventaires estivaux nocturnes aux détecteurs d'ultrasons hétérodynes et à expansion de temps (Pettersson D980 ou D240X) (5 points d'écoute). Les séquences enregistrées ont été analysées à l'aide du logiciel Batsound.

Ces inventaires ont été complétés par :

- des captures estivales nocturnes au filet (4 sites de captures): des « filets japonais » ont été tendus sur des sites favorables tels que les points d'eau, trouées forestières, sentiers, allées, haies
- des prospections estivales diurnes de gîtes potentiels (ponts, bâtiments, souterrains...)
- de la télémétrie : l'équipement de quelques individus par des micro-émetteurs radio permet de localiser des terrains de chasse et les gîtes.

Les prospections nocturnes ont été réalisées les 18, 19 et 20 mai 2011 de 20h30/21h à 1/2h du matin, par des salariés, des stagiaires et des bénévoles de la LPO. Ces dates correspondent à la période de parturition et d'élevage des jeunes.

Il n'a pas été conduit d'inventaire exhaustif des gîtes potentiels à chiroptères sur l'ensemble de la zone d'étude compte-tenu de son étendue et du faible impact attendu du projet sur ce groupe d'espèces. La recherche de gîtes à chiroptères a été ciblée au niveau des zones impactées, notamment au niveau des brèches prévues sur les digues et impactant un milieu forestier.

Le Groupe Chiroptères de Provence a réalisé en 2021 une étude spécifique qui figure en annexe.

#### 4.3.6 . Insectes

Parmi les insectes, les groupes les plus sensibles (plusieurs espèces protégées) sont les Odonates et les Papillons rhopalocères.

Les odonates et papillons ont fait l'objet d'un inventaire durant l'été 2012, en 3 passages le 5 juin, le 27 juin et le 7 août. Ces dates correspondent aux périodes de vol des adultes et sont optimales pour la détection du maximum d'espèces.

Les prospections ont été réalisées dans les milieux favorables à la reproduction des odonates (cours d'eau, plans d'eau et zones humides) et les milieux favorables aux papillons (bandes herbeuses, prairies, lisières, zones humides) depuis la confluence avec le Canal de Donzère-Mondragon en aval de Bollène jusqu'à Suze la Rousse. Elles ont consisté à identifier les adultes, à vue ou après capture au filet.

Les données de l'étude TERE0 (2009) et de la FRAPNA (2008) ont été prises en compte.

Il n'a pas été réalisé d'inventaire exhaustif pour les coléoptères saproxylophages ; la présence potentielle des espèces protégées ou à enjeu (Grand capricorne, Lucane cerf-volant) a été évaluée via leur habitat potentiel.

#### 4.3.7 Mollusques

Parmi les bivalves aquatiques, 3 espèces sont protégées en France :

- Grande mulette (*Pseudunio auricularis* (Spengler, 1793) (synonyme : *Margaritifera auricularia*)  
Cette espèce est présente uniquement dans le cours inférieur de la Vienne et de la Charente
- Mulette perlière (*Margaritifera margaritifera* (Linné, 1758))  
L'espèce est présente principalement dans le Massif central et le Morvan, en Bretagne, dans les Pyrénées et les Vosges.
- Mulette épaisse : *Unio crassus* (Philipsson, 1788).  
Cette espèce est également d'intérêt communautaire (Annexes II et IV de la Directive Habitats). Elle n'est pas mentionnée dans la région par les bases de données BIODIV AURA et SILENE. La mulette des peintres et la mulette des rivières ne sont pas mentionnées sur le secteur dans les bases de données BIODIV AURA et SILENE. Ces espèces sont signalées ponctuellement coté ardéchois et gardois.

La dégradation de la qualité de l'eau est la plus grande menace qui pèse sur ces mulettes ; en effet, ces bivalves sont des organismes filtreurs, peu mobiles qui vivent enfoncés en permanence dans le sédiment et sont par conséquent sensibles à la pollution du milieu aquatique.

Les autres menaces sont :

- changement et perte des habitats, comme la construction de barrages et de seuils, le recalibrage des cours d'eau
- la présence d'espèces non indigènes : compétition avec la Moule zébrée, les prédateurs comme le rat musqué
- au stade larvaire, la disponibilité en poissons hôtes et la pollution thermique sont des éléments déterminants.

#### 4.3.8 . Poissons

Les inventaires piscicoles sur le tronçon d'étude ont été réalisés en 2011 par Gay Environnement, sur 3 stations, par pêche électrique selon la méthode de De Lury qui consiste à effectuer deux passages successifs, sans remise à l'eau du poisson capturé au premier passage. Cette méthode permet d'appréhender au mieux l'image du peuplement piscicole en place. Les investigations ont été réalisées les 17 et 18 octobre 2011, en période d'étiage stabilisé et hors période de fortes chaleurs.

Des pêches électriques ont été réalisées en 2021 par la fédération de pêche du Vaucluse, sur 2 stations, dans le cadre du Suivi Scientifique Minimal.

#### 4.3.9 Exhaustivité des inventaires

Un déficit d'inventaire est constaté pour les oiseaux hivernants et la flore.

Concernant les oiseaux hivernants, Les espèces hivernantes ont été prises en compte dans l'analyse à travers leur habitat d'espèce (qui correspond à l'habitat d'espèces nicheuses). En tout état de cause, le manque de prospections ciblées ne modifie pas l'analyse ERC conduite ; les mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont favorables aux espèces hivernantes.

Concernant la flore, les relevés floristiques effectués ne sont pas exhaustifs et n'ont pas été remis à jour récemment. Toutefois, les bases de données Biodiv'Aura et SILENE ont été interrogées en 2021, afin de vérifier l'absence d'espèces protégées connues sur le secteur. Pour pallier au manque de données exhaustives, le SMBVL s'engage à missionner un écologue avant le début des travaux pour rechercher les espèces protégées potentielles au droit des zones de chantier.







## 5 DEFINITION DES IMPACTS

Les impacts du projet sur les espèces protégées ont été estimés à partir de la connaissance de l'écologie et la biologie des espèces, et de constatations sur des chantiers similaires, ainsi que d'échanges avec la maîtrise d'œuvre.

Le projet engendre deux grands types d'impact :

- La mortalité accidentelle d'individus (collisions, écrasements par les engins de chantier...). Cet impact est temporaire et lié à la phase de chantier, en particulier défrichage, décapage des sols et travaux dans le lit des cours d'eau.
- La modification temporaire ou permanente des milieux naturels sur l'emprise des travaux. Cet impact peut avoir pour conséquence directe la destruction ou la modification d'habitats de reproduction, de chasse, de repos ou d'hivernage, la perturbation de corridors biologiques (interruption de continuité), ou comme conséquence indirecte la pollution du milieu ou la prolifération d'espèces invasives. Il peut affecter le cycle biologique d'une espèce (reproduction, alimentation, hivernage, migration...), ou affecter la dispersion et le brassage génétique.

Les impacts pour une espèce donnée dépendent de son utilisation du site impacté. Une espèce présente de façon exceptionnelle ne peut être impactée, une espèce migratrice sera forcément beaucoup moins impactée qu'une espèce se reproduisant sur le site.

De même, les espèces à grand territoire telles que les rapaces sont moins affectés que les espèces à petit territoire.

La spécialisation d'une espèce et sa représentativité à différentes échelles (nationale, régionale, locale) est également prise en compte pour calibrer la force de l'impact.

Pour une espèce ubiquiste (c'est-à-dire généraliste, utilisant de nombreux types d'habitats) ou anthropophile très commune tant au niveau national que local, l'impact sera moins fort que pour une espèce rare au niveau national, ou rare au niveau local, ou utilisant un habitat bien spécifique.

Les impacts sont donc étudiés pour chaque espèce protégée en fonction de son statut sur liste rouge, de sa représentativité locale, de l'habitat qu'elle utilise (habitat commun ou habitat rare), et de son statut sur le site (sédentaire, reproducteur, en nourrissage, hivernant, migrateur).

Les impacts indirects sont également appréciés, notamment à travers la notion de déplacement de la faune et d'impact sur les milieux voisins.

## 6 DEFINITION DES MESURES

Les mesures d'évitement et de réduction sont proposées d'après la connaissance de la biologie et de l'écologie des espèces et d'après leurs compatibilités techniques avec le projet.

S'il subsiste des impacts résiduels significatifs pour des espèces protégées à l'issue de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, des mesures compensatoires sont proposées, visant à restituer des habitats pour les espèces impactées. La réflexion est alors axée sur la fonctionnalité de l'habitat pour un groupe d'espèces aux exigences similaires.

Notons que les mesures ciblent des cortèges d'espèces animales à travers les habitats d'espèces ; elles bénéficient ainsi à toutes les espèces, quel que soit leur cycle biologique (hivernants, migrateurs, reproducteurs).

La faisabilité de chaque mesure est discutée avec le maître d'ouvrage.

# PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

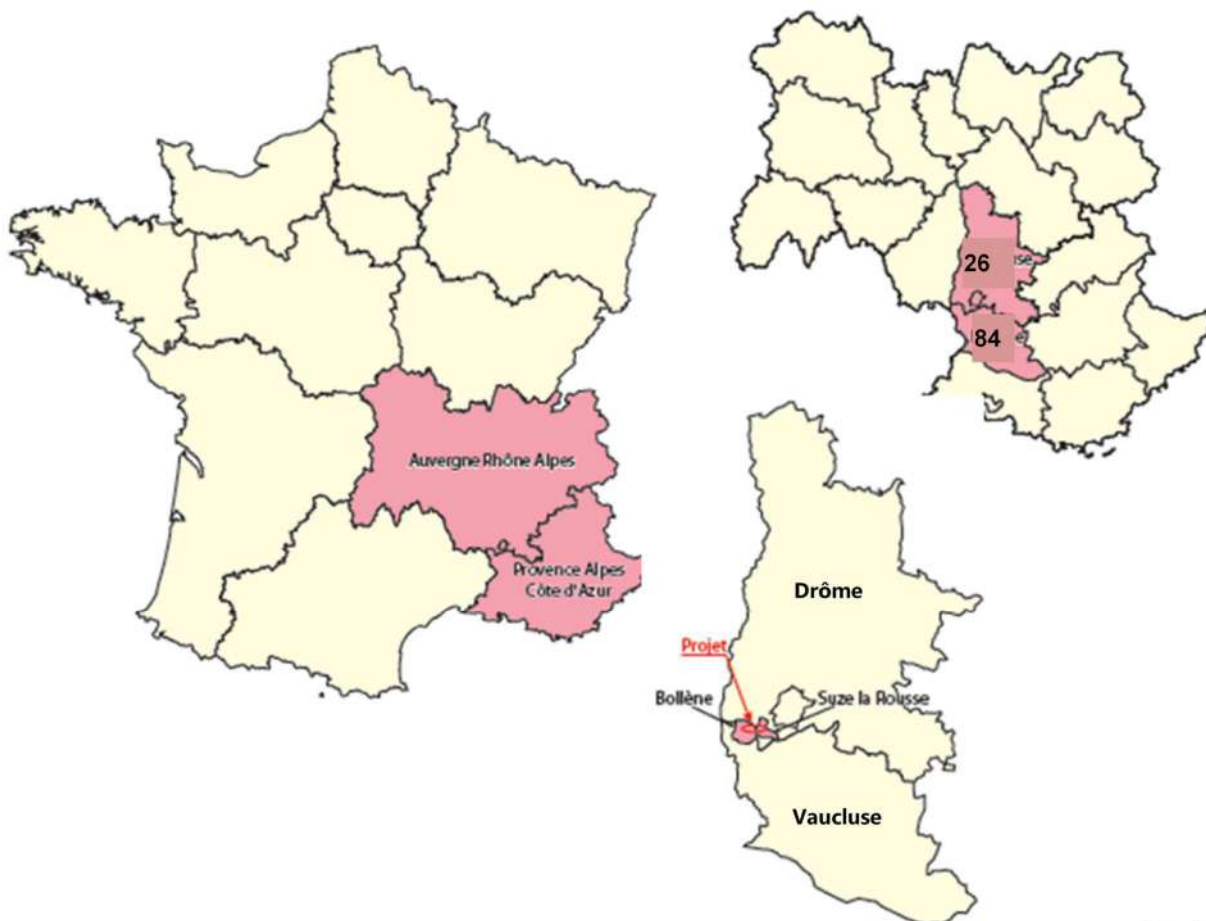
Le bassin versant du Lez a été régulièrement marqué par des inondations particulièrement violentes et ravageuses qui présentent des risques importants pour les populations riveraines.

Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Lez (SMBVL) a pour objectif prioritaire d'assurer la protection des personnes et des biens contre le risque d'inondation et de crue de la rivière Lez et de ses affluents.

Dans ce cadre, le SMBVL est porteur d'un projet consistant à réaliser des travaux d'aménagements du Lez entre Suze-la-Rousse et Bollène afin de protéger la ville de Bollène contre les crues centennales du Lez.

## 1 LOCALISATION DU PROJET

Le projet d'aménagement du Lez concerne le tronçon entre Bollène dans le département du Vaucluse (PACA) et Suze la Rousse, dans le département de la Drôme (Rhône Alpes).

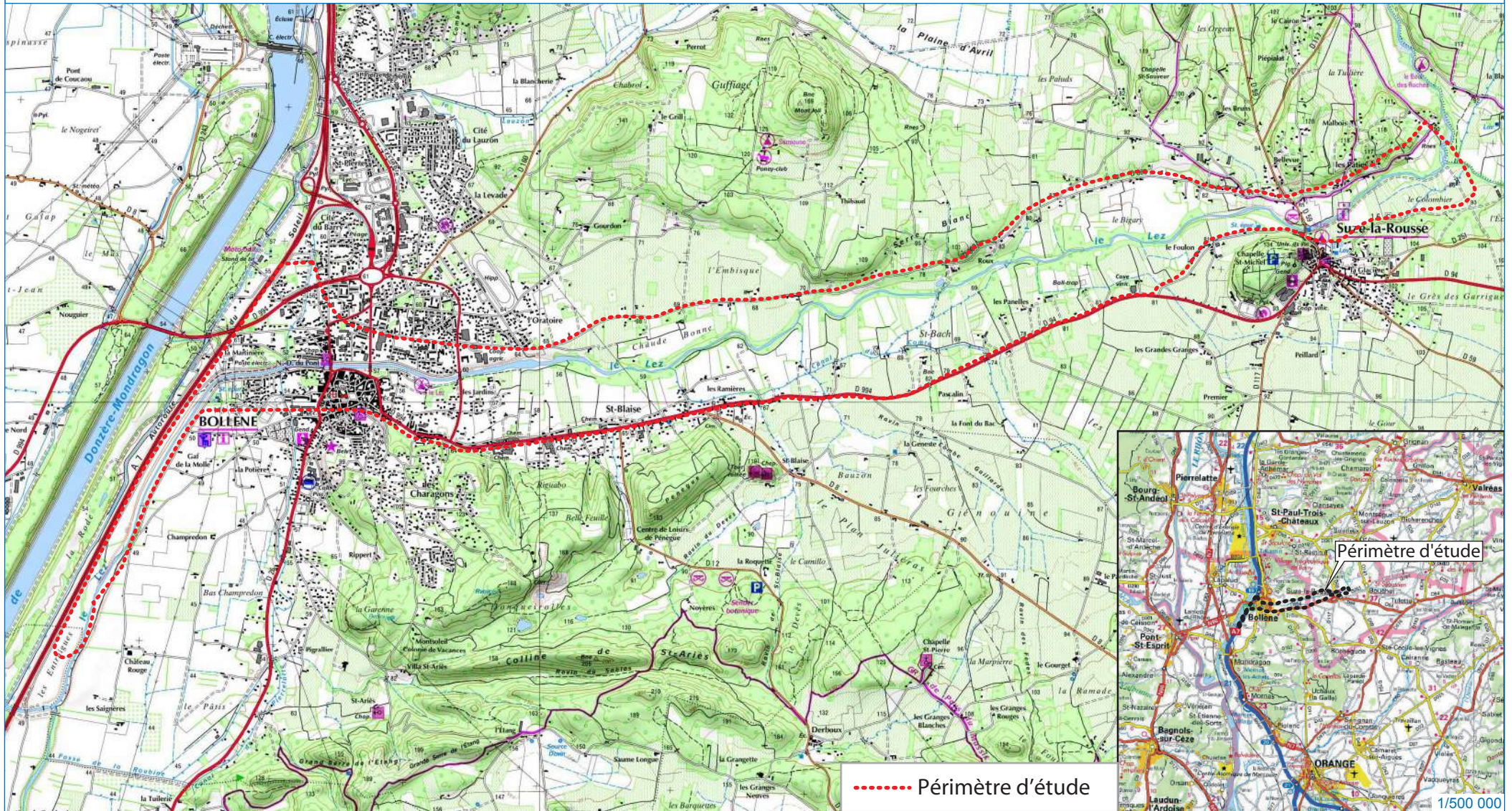






Protection de Bollène contre la crue centennale – Communes de Bollène et Suze-la-Rousse

# CARTE DE LOCALISATION



..... Périmètre d'étude

1/500 000



Fond : Extrait de carte IGN - geoportail.fr

1/40 000





## 2 LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES DES OUVRAGES EXISTANTS ET DU PROJET

La capacité actuelle d'écoulement dans la traversée de Bollène avant débordement est fixée à 480 m<sup>3</sup>/s, les points limitants étant liés à la configuration des digues existantes et la présence de différentes infrastructures publiques (voiries et ponts).

Les travaux projetés de recalibrage des digues dans permettraient l'écoulement sans débordement d'un débit de 530 m<sup>3</sup>/s.

La crue centennale a été modélisée à l'entrée de la zone urbaine de Bollène à 647 m<sup>3</sup>/s.

Au regard de la capacité d'écoulement maximale dans la traversée de Bollène (530 m<sup>3</sup>/s), il est donc nécessaire de procéder à des aménagements qui permettent un ralentissement dynamique de la crue un écrêtement de près de deux millions de mètres cubes.

Les conditions économiques de réalisation de ces travaux, et leur éligibilité aux dispositifs nationaux de financements contractuels ont conduit à se limiter à une crue projet d'occurrence Q90 et un débit de référence de 605 m<sup>3</sup>/s.

Les premiers débordements à l'entrée de la zone urbaine sont constatés pour des crues d'occurrence décennale (environ 310 m<sup>3</sup>/s).

Les diagnostics géotechniques des digues existantes dans la traversée urbaine ont conclu à leur mauvais état et au risque de ruine dès leur mise en charge effective.

Le projet d'aménagement retenu à l'issue de l'instruction par les services des DDT Police de l'Eau et des DREAL service ouvrages hydrauliques vise donc à :

- Conforter ou reconstruire les digues existantes de façon à ce qu'elles puissent remplir leur fonction de protection,
- Revoir la configuration de ces ouvrages de façon à pouvoir permettre le transit sans débordement au sein de la zone urbaine d'une crue plus importante,
- Mettre en œuvre un ralentissement dynamique de la crue et son écrêtement en amont de la zone urbaine.

Différentes propositions techniques d'aménagements ont été étudiées en concertation avec la population et les services instructeurs, faisant varier le nombre d'ouvrages hydrauliques et leurs caractéristiques (bassins écrêteurs, hauteurs des digues...).

Les choix retenus sont le résultat de la prise en compte de toutes les contraintes :

- - Techniques et hydrauliques
- - Foncières
- - Géotechniques
- - Liées à la présence de réseaux structurant (notamment le pipeline)
- - Environnementales
- - Paysagères
- - Financières.

## 3 DESCRIPTION DU PROJET

Le projet d'aménagement du Lez a pour but de protéger Bollène d'une crue proche de la centennale. Il consiste à ralentir la dynamique des eaux en augmentant l'espace de divagation du cours d'eau et à stocker les eaux en période de crue. Cela se traduit notamment par la construction d'un casier d'inondation et d'une digue de contention éloignée qui fixe une nouvelle limite étendue de la zone d'expansion du cours d'eau.

Le projet d'aménagement du Lez a pour but de protéger Bollène d'une crue proche de la centennale.

Il consiste à ralentir la dynamique des eaux en augmentant l'espace de divagation du cours d'eau et à stocker les eaux en période de crue. Cela se traduit notamment, en amont de l'agglomération de

Bollène, par la construction d'un casier d'inondation et d'une digue de contention éloignée qui fixe une nouvelle limite étendue de la zone d'expansion du cours d'eau.

Le projet consiste en la réalisation des travaux ou aménagements suivants, de l'aval vers l'amont :

- l'aménagement d'un Champ d'Inondation Contrôlée (CIC) en rive droite sur des espaces agricoles,
- la création d'une digue de protection éloignée le long du Lez visant à se substituer et à procéder à un recul de remblais existants, pour redonner un véritable de divagation à la rivière tout en protégeant l'habitat diffus,
- la reconstruction de la passe à poissons et du seuil qui lui est associé,
- le rehaussement d'une digue existante classée,
- un élargissement du déversoir naturel qui sert de zone de retour à la rivière des éventuels débordements des différents affluents,
- la mise en œuvre d'un piège à embâcles,
- l'aménagement de deux canaux de décharge visant à collecter le ruissellement de sous-bassins versants,
- un confortement des digues existantes dans la traversée urbaine,
- l'aménagement d'un fossé de ressuyage d'une zone urbaine.

#### UNE RECONSTRUCTION DES DIGUES DANS LA TRAVERSEE DE BOLLENE EN AVAL DU PONT DE CHABRIERES (DIGUES CLASSEES N°84A099 T1 ET N°84A098)

Les études techniques et notamment géotechniques ont montré la nécessité de reconstruire les digues en rives droite et gauche dans la traversée de Bollène en aval du Pont de Chabrières afin de garantir :

- la pérennité et le fonctionnement des ouvrages ;
- une capacité suffisante du lit mineur sans débordement pour la crue de projet.

La reconstruction de ces digues rive gauche et rive droite va s'effectuer sur une longueur de 900 mètres environ.

La largeur de la crête de digue et la hauteur des deux digues seront conservées. En revanche, le profil côté rivière sera modifié ce qui permettra que la largeur du lit passe d'une vingtaine de mètres à 30m environ.

L'ouvrage en rives droite et gauche sera composé :

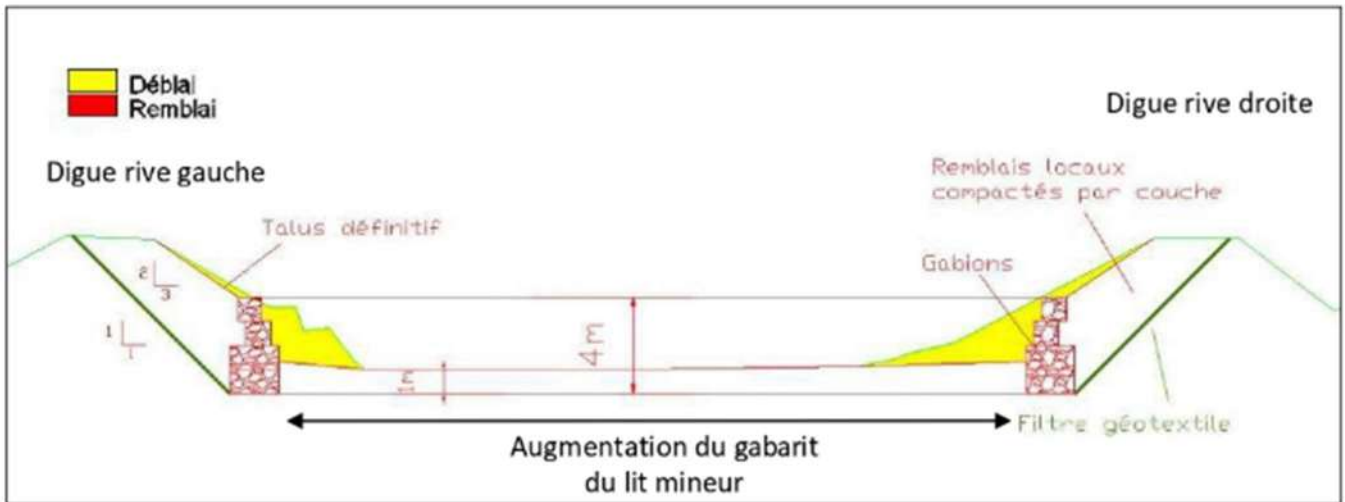
- D'une protection de berge en gabions, dont l'ancrage sera situé sous 1m du fil d'eau actuel pour prévenir l'ouvrage de toute forme d'érosion,
- Du remblai local recompacté par couches à l'arrière des gabions permettant d'imperméabiliser la digue. Le talus de digue côté rivière au-dessus du gabion sera réalisé selon une pente de 3H/2V maximum jusqu'à la crête de digue,
- D'un géotextile sur le talus de fouille.

La réalisation des travaux suivra la méthodologie suivante :

- Côté rivière, décaissement de la digue existante par plot de 20 ml, suivant un talus penté à 45° jusqu'au fond de fouille (-1,00 m/côte cours d'eau) et mise en dépôt provisoire des matériaux,
- Mise en place d'un filtre géotextile sur le talus de fouille,
- Elévation du massif de gabions,
- Remblaiement au fur et à mesure de l'élévation du massif de gabions en retenant un compactage soigné par couche des remblais issus des déblais locaux.
- En amont des gabions, le talus de digue coté rivière sera réalisé suivant une pente de 3H/2V maximum jusqu'à la crête de digue



- Côté zone protégée, le profil de talus ne sera pas modifié ; seuls des travaux de surface seront réalisés afin de lever les différentes observations formulées lors des visites techniques approfondies de ces ouvrages de protection contre les inondations (reprise des perrés ou des enrochements surfaciques, reprofilages ponctuels, suppression d'une végétation arbustive ou arborée gênante...).



*Coupe type de la protection des digues dans la traversée de Bollène*

Ces travaux de reconstruction de ces deux digues rives gauche et droite s'imposent :

- Parce que les études géotechniques ont montré une grande fragilité de ces ouvrages du fait de leur architecture et consistance et des risques d'instabilité interne et externe lors de la crue ou la décrue ; ainsi le niveau de protection actuel de la digue rive droite n'excède pas une crue quinquennale ;
- L'absence d'emprise disponible impose de revoir le profil de la digue si on veut pouvoir augmenter le gabarit du lit mineur (en l'état actuel, le débit capable à l'aval et au niveau du pont de Chabrières est de 480 m<sup>3</sup>/s ; après travaux, le débit capable est estimé à 547 m<sup>3</sup>/s.

Ces travaux se traduiront par une suppression de la végétation arbustive ou de la végétation arborée ponctuelle existante, végétation qui ne devrait pas être présente au regard des obligations de la réglementation « digues » et qui fait l'objet d'observations lors des visites techniques approfondies de ces digues. En revanche, les platanes centenaires présents en pied de digue à l'aval immédiat du pont de Chabrières seront conservés.

Les matériaux du site seront privilégiés pour reconstituer le corps de la digue. Ces matériaux qui ont fait l'objet de sondages géotechniques et d'essais de laboratoire, sont réputés réutilisables pour la reconstruction de la digue. Ceux-ci seront issus des déblais créés par :

- Le terrassement au droit de la digue existante (réutilisables en partie)
- le canal de décharge du quartier de Saint La Martinière

Les volumes terrassés seront d'environ 49 500 m<sup>3</sup> de déblais et 34 500 m<sup>3</sup> de remblais.

Une renaturation du Lez sera effectuée à l'aval du pont de Chabrières.

L'objectif visé est également la reconstitution d'un lit d'étiage ou d'un chenal préférentiel d'écoulement de configuration variée et adaptée. La création d'un lit d'étiage permettra de concentrer la lame d'eau sur une largeur amoindrie afin :

- d'augmenter les vitesses de courant et la hauteur d'eau dans le lit mouillé,

- de favoriser la diversité des habitats aquatiques et de bordure à l'aval du pont de Chabrières.

Cette divagation du lit sera aussi réalisée par la mise en place de déflecteurs en pieux jointifs en fond de lit avec alternance en rive gauche et droite. Un resserrement du lit à l'étiage sera aussi envisagé par la mise en place d'une rangée de pieux jointifs disposés sur l'ensemble de la largeur du cours d'eau tout en laissant une revanche de 50cm afin de concentrer les écoulements.

Cette approche sera complétée par :

- la création de banquettes végétalisées en pied de berge par des hélrophytes, de faibles hauteurs ne dépassant pas 20 cm au-dessus de la lame d'eau en étiage. Les banquettes latérales seront mises en œuvre entre chaque épi par le moyen d'un déblai/remblai et d'une hauteur ne dépassant pas 50cm.
- La reconstitution d'un matelas alluvial de 0.3m d'épaisseur, constitué d'un substrat équivalent à celui existant en amont de Bollène. La provenance privilégiée de ces matériaux sera issue du seuil des Jardins.

#### LA CREATION D'UN FOSSE DE RESSUYAGE SUR LE QUARTIER DE SAINT JEAN LA MARTINIÈRE.

En rive droite du Lez avec un rejet de ce fossé au niveau de la partie aval de la digue aval du pont de Chabrières confortée comme décrit ci-avant.

Les études réalisées ont montré la nécessité de créer un nouvel ouvrage permettant d'améliorer l'évacuation des eaux de ruissellement du quartier de Saint Jean La Martinière situé en rive droite du Lez, les ouvrages construits sous l'autoroute A7 étant inefficaces du fait de la topographie du terrain à l'Ouest de l'autoroute A7.

Il est donc proposé de créer un canal de décharge en pied du talus autoroute sur des terrains occupés par une végétation de type buissons.

Un ouvrage de transparence sous la digue existante sera à créer et cet ouvrage sera muni d'un clapet anti-retour afin d'empêcher les eaux du Lez de remonter.

Ce fossé trapézoïdal aura les dimensions suivantes :

- Longueur : 250m
- Largeur : 2m en fond,
- Fruit du talus : 1H/1V,
- Profondeur : 1.5 à 2m.
- Pente du fossé : 0.003m/m

Le débit capable de cet ouvrage est estimé entre 7 et 13 m<sup>3</sup>/s avant débordement.

#### UN CONFORTEMENT DES DIGUES RIVE GAUCHE DU LEZ EN AMONT DU PONT DE CHABRIÈRES (DIGUES CLASSEES N°84A097 ET N°84A 145)

Les études géotechniques ont conclu à un défaut de stabilité externe en phase accidentelle de décrue sur les digues entre le pont de Chabrières et le pont Allende :

- digue n°84A145 : en aval du Pont Allende, sur environ 180 mètres, muret en pierre maçonnée situé à une dizaine de mètres du haut de berge.
- digue n°84A097 : intervalle entre le pont de Verdun et le pont de Chabrières, sur environ 280 mètres, muret en pierre maçonné situé en haut de berge.

Les travaux consisteront en la mise en œuvre d'une solution de type géotextile (géogrille) plaqué sur le talus. Un ensemencement sera réalisé au préalable.

Ces travaux n'impacteront que la rare végétation arbustive présente sur le talus en pied de muret ; les platanes centenaires présents en pied de muret seront conservés et la végétation en lit mineur ne sera pas impactée.

Ces travaux permettront de diminuer le risque d'instabilité de surface :

- en fixant le talus de berge afin d'éviter toute perte de butée de pied lors de la crue favorisant l'instabilité du site,
- en limitant la pénétration de l'eau dans les terrains constitutifs de la berge mais sans freiner le drainage du site lors de la décrue.
- mais sans modifier la section hydraulique du site.

#### LA RECONSTRUCTION ET D'UN REHAUSSEMENT DE LA DIGUE DE LA REINE (DIGUES CLASSEES N°84A095 ET N°84A122)

Cette digue existante de classe B sera rehaussée dans sa partie parallèle au Lez et prolongée à l'Est perpendiculairement au cours d'eau pour à la fois assurer la protection du quartier des Jardins et garantir l'absence de débordement pour une crue centennale.

Ce rehaussement de la digue sera accompagné d'ouvrages complémentaires :

- un canal de décharge pour la récupération des eaux issues des reliefs situés plus au sud,
- un ouvrage de transparence afin d'améliorer le ressuyage des eaux du quartier des Jardins,
- un déversoir de sécurité en cas d'évènement supra centennale.

Les aménagements à mettre en place sont les suivants :

- Reconstruction et rehaussement de la digue de la Reine de 1 à 2 m dans le lit majeur du Lez. Cette digue sera enherbée, fera 3.5 mètres de large en crête et sera talutée à 2.5H/1V. Vu la proximité du Lez vis-à-vis de la digue longitudinale, le parement côté Lez de la digue sera revêtu d'une géogrid tridimensionnelle afin d'obtenir une protection efficace en cas de crue. Un déversoir de sécurité de 130ml sera calé à une cote inférieure de 2 m par rapport à la crête de digue. Celui-ci fonctionnera uniquement pour les crues supérieures à la centennale.
- Création d'un canal de décharge en pied de talus jusqu'au Lez afin d'évacuer les eaux issues du bassin versant voisin.

Ce canal aura les caractéristiques suivantes :

- Longueur : 4n80m
- Largeur : 2m en fond,
- Fruit du talus : 1H/1V,
- Profondeur : 1.5 à 2m.
- Pente moyenne du fossé : 0.01m/m

Le débit capable de cet ouvrage est estimé entre 14 et 20 m<sup>3</sup>/s avant débordement.

Les matériaux du site seront privilégiés pour constituer le corps de la digue. Ceux-ci seront issus des déblais créés par :

- l'ancrage de la digue,
- le canal de décharge,
- l'effacement de la digue du Creux des Vaches

Les volumes terrassés seront d'environ 8 1500 m<sup>3</sup> de déblais et 21 700 m<sup>3</sup> de remblais.

Le prolongement de la digue et la création du canal de décharge seront effectués dans des landes ou terrains agricoles à l'abandon.



### UN ELARGISSEMENT DU DEVERSOIR SUR LA ZONE DU « CREUX DES VACHES » EN RIVE GAUCHE DU SEUIL DES JARDINS

Les études techniques ont montré la nécessité d'agrandir le déversoir du Creux des Vaches (amont immédiat de la digue du chemin de la Reine) afin de garantir :

- la pérennité et le fonctionnement des ouvrages,
- un ressuyage efficace du secteur des Jardins.

L'agrandissement du déversoir s'effectuera par l'arasement de la digue rive gauche au niveau du seuil des Jardins sur 180m de long (volume des déblais estimé à 4600m<sup>3</sup>) avec une orientation de la pente vers le cours d'eau pour une nouvelle longueur du déversoir de 233 mètres (au lieu des 53 m actuels).

Les débordements éventuels côté terre de la digue des Ramières viendront uniquement des affluents ou ouvrages d'irrigation que sont :

- Le canal du Comte,
- La Combe Gaillarde,
- Le ravin de Saint Blaise.

Les eaux seront ensuite restituées au Lez par le déversoir du Creux des Vaches.

En crue centennale, le débit de retour vers le Lez par ce déversoir passera de 67 à 100 m<sup>3</sup>/s sans inondation du quartier des Jardins, notamment grâce à l'arasement des digues à l'Ouest et à l'Est.

Cela a pour effet d'accélérer localement les vitesses au droit du déversoir mais de permettre d'orienter les eaux vers le Lez et non vers le quartier des Jardins.

### LA CONSTRUCTION D'UN PIEGE A EMBACLE EN AVAL DU SEUIL DES JARDINS

Afin d'éviter l'obstruction des ouvrages dans la zone urbanisée de Bollène et limiter le transport solide, un piège à embâcles doit être réalisé en aval du seuil des Jardins AVANT la zone urbaine dans une zone d'accès facile pour pouvoir enlever périodiquement les arbres ou flottants amoncelés.

Le système sera constitué de poutres acier IPN6 (91 rangées) en travers du lit d'une largeur suffisante (0.5m) pour résister aux corps flottants, espacées de 1m sur 140m de longueur. Les fondations seront assez profondes (3 à 4m minima, ou jusqu'au refus).

Le piège fonctionnera pour les crues ayant un niveau d'eau inférieur ou égale au haut de berge rive gauche soit l'équivalence d'une crue supérieure à Q10.

Pour les niveaux d'eau supérieurs, la ligne d'eau passe au-dessus des IPN. L'ouvrage sera donc transparent aux flottants pour les crues supérieures à Q10.

Ce piège permettra un entretien facilité et plus aisé du Lez dans la traversée de Bollène ainsi que le maintien de la capacité hydraulique des ponts pour les crues inférieures à la crue décennale. Cette disposition, associée à l'entretien régulier du piège après chaque montée des eaux du Lez, permettra de limiter une accumulation successive des flottants et d'obstruer les ponts dans la traversée de Bollène pour les crues supérieures à la crue décennale.

### LA RECONSTRUCTION DU SEUIL DES JARDINS ET DE LA PASSE A POISSONS

Le projet consiste à repenser le seuil des jardins avec :

- l'effacement du seuil existant et la construction d'un nouveau seuil environ 30 m en aval avec un abaissement de 0, m de la crête de l'ouvrage par rapport à la situation actuelle ;  
Ce nouveau seuil nécessitera le battage de 2 rideaux de palplanches sur toute la largeur du cours d'eau (de la passe à poissons du projet jusqu'en rive gauche).

- Le prolongement latéral (vers la rive gauche) du rideau de palplanches constituant la fosse de dissipation,
- La création d'une passe à poissons en rive droite. La passe à poissons en rive gauche est supprimée.

La passe à poissons doit être reconstruite parce que celle existante ne résisterait pas à une crue centennale (blocométrie insuffisante et présence de renards hydrauliques).

La présence du seuil des Jardins sur le Lez est indispensable pour la stabilisation du fond du lit et des berges sur le tronçon amont. La réduction de la hauteur de chute permettra d'améliorer la franchissabilité piscicole.

**LA CONSTRUCTION D'UNE DIGUE DE CONTENTION ELOIGNEE LE LONG DU LEZ (DIGUE DES RAMIERES) QUI VIENT DELIMITER UN NOUVEL ESPACE DE DIVAGATION DE LA RIVIERE DE PRES DE 40 HECTARES**

Le projet prévoit un endiguement éloigné en rive gauche du Lez sur la zone des Ramières.

Un système de surverse de sécurité est prévu sur sa partie amont pour la crue millénaire.

Le niveau de protection de la digue est la crue centennale. Le déversoir fonctionnera donc pour les crues du Lez supérieures à Q100.

Les aménagements à mettre en place sont les suivants :

- digue de contention éloignée en rive gauche dans le lit majeur du Lez sur 4.2km (depuis le seuil des Jardins jusqu'à la l'aval immédiat du pipeline sur la commune de Suze-La-Rousse). Cette digue enherbée aura une largeur de 3.5 mètres en crête avec une hauteur variable de 2.5m à 3.5m. Les talus seront inclinés sur une base de 2.5H/1V.
- épis de protection en enrochements libres pour assurer une protection du pied de la digue longitudinale côté Lez (cf. coupe type ci-dessous). Chaque épi sera espacé de 40m sur la totalité de la digue de contention soit 98 épis à réaliser.
- création d'un chemin d'exploitation de 4m de large en pied de digue côté terre.
- création d'ouvrages de transparence munis de clapets anti-retour sous la digue de contention afin de conserver le fonctionnement des fossés, cours d'eau et canaux existants.
- création d'un canal de décharge sur le canal de Saint Blaise en aval de la RD 994 (le canal fait actuellement un virage à 90°) afin de limiter les débordements non contrôlés de cet affluent. Celui-ci aura les caractéristiques suivantes :
  - Longueur : 530m
  - Largeur : 2m en fond,
  - Fruit du talus : 1H/1V,
  - Profondeur : 1.5 à 2m.
  - Pente moyenne du fossé : 0.012m/mLe débit capable de cet ouvrage est estimé entre 14 et 20 m<sup>3</sup>/s avant débordement.

Les matériaux du site seront privilégiés pour constituer le corps de la digue. Ceux-ci seront issus des déblais créés par :

- l'ancrage de la digue,
- la mise en place des épis de protection,
- d'une bande d'une largeur variable en pied de la digue de contention (apport principal). Cette bande de prélèvement intègre le reméandrage (2 chenaux) et les 5 mares qui seront aménagées au sein de l'espace de divagation. Le volume sera d'environ 109 000m<sup>3</sup>.
- le canal de décharge du ravin de Saint Blaise,

- le chemin d'accès en pied de digue.

Le projet prévoit des bandes de prélèvement de matériaux en pied de digue de contention pour un volume de l'ordre de 100 000 m<sup>3</sup>.

La digue de contention de 4,2 km sera édifiée sur des terres agricoles ou des zones boisées. La surface boisée ainsi impactée (qui fait l'objet de demandes d'autorisation de défrichement) est de 1,5 hectare.

Les aménagements retenus ont pour but d'optimiser l'écrêtement dit « naturel » avec l'effacement des remblais existants (ils n'ont pas le statut de digues). Cet effacement s'effectuera de 2 manières :

- création de 2 brèches sur des zones déterminées destinées à faciliter l'érosion des remblais,
- « naturelle » en laissant la nature travailler.

Les aménagements permettent de réduire le débit de pointe de la crue centennale de 605 m<sup>3</sup>/s à 553 m<sup>3</sup>/s après travaux.

D'un point de vue environnemental et hydrodynamique, les objectifs sont la création d'un lit moyen avec fixation d'un espace de mobilité fonctionnelle d'environ 40 hectares conduisant à assurer une logique de liberté hydrodynamique et une capacité du cours d'eau à reméandrer naturellement.

En étendant l'espace de liberté du Lez, la dynamique naturelle de la rivière sera restaurée et l'écosystème général lié au cours d'eau s'en verra enrichi. Ces orientations permettront la constitution d'un ensemble naturel riche : diversification des habitats du lit vif, création de frayères, préservation d'une ripisylve conséquente, possibilité d'étendre cette ripisylve, bois morts tout en assurant un entretien minimal efficient et qui ne viendrait pas en contradiction avec l'objectif premier du projet). La conservation du lit du Lez dans son état actuel permet de maintenir la faune patrimoniale actuellement présente : mammifères aquatiques (Loutre, Castor), chauves-souris, oiseaux. La diversification des habitats est favorable à l'installation ou au développement d'espèces peu représentées aujourd'hui (amphibiens, libellules).

Le rôle primordial que joue le Lez sur le plan des corridors biologiques sera préservé.

D'un point de vue hydraulique, la digue de contention permet d'éviter les débordements sur les lieux habités en rive gauche du Lez (secteur des Ramières en particulier) et de supprimer les aléas résiduels, pour une efficacité déterminée (protection de l'ordre de 100 ans).

Son moyen d'action est la rétention provisoire des débits excédentaires dans le lit majeur associé à l'augmentation de la capacité dans la traversée de Bollène.

#### LA CONSTRUCTION D'UN CASIER D'INONDATION CONTROLEE SUR LA ZONE DE L'EMBISQUE (EN AMONT DE LA ZONE URBAINE) EN RIVE DROITE DU LEZ

Le projet prévoit la création d'un champ d'inondation contrôlée sur la zone de l'Embisque en rive droite du Lez sur une surface d'environ 8,5 hectares.

Le positionnement de ce casier prend en compte les contraintes suivantes :

- La circulation agricole : une rampe d'accès sera mise en place si besoin afin de permettre l'accès aux différentes parcelles.
- Les fossés de drainage : ils seront conservés car ils auront un rôle efficace dans la vidange du casier.
- L'implantation des maisons existantes.
- La digue projet sera décalée côté terre par rapport à la digue existante. Celle-ci sera laissée à l'abandon et intégrée de fait à l'espace de mobilité du Lez.



L'objectif est d'écrêter le Lez en utilisant les champs en rive droite du Lez sur le lieu-dit « l'Embisque » pour stocker de l'eau.

L'alimentation du bassin s'effectuera par :

- ne surverse en rive droite du Lez,
- les eaux de ruissellement du bassin versant.

Ce casier sera « ouvert » côté terre afin de permettre de stocker les eaux de ruissellement issues du bassin versant.

La zone du CIC sera surcreusée sur 0.5 à 1m de profondeur afin de bénéficier :

- d'un volume de stockage plus important,
- des matériaux pour la construction de la digue.

Le barrage aura une hauteur maximale de 4.50 m. Le bassin sera équipé d'une vidange de fond connectée directement à un fossé de drainage existant ou à créer. Il n'est pas prévu d'ouvrage mécanisé sur cet ouvrage de vidange, le débit par l'orifice sera donc variable en fonction du niveau d'eau dans le réservoir amont. Le casier commencera à se remplir pour un débit du Lez de 375 m<sup>3</sup>/s soit une période de retour d'environ 30 ans. Les eaux de surverse rejoindront ensuite le Lez plus en aval.

Les aménagements à mettre en place sont les suivants :

- mise en place d'un barrage en rive droite du Lez de 900m. Cette digue barrage sera enherbée, fera 3.5 mètres de large en crête avec une hauteur maximale de 4.5m et sera talutée à 2.5H/1V. Les talus seront enherbés.
- mise en place d'épis de protection en enrochements libres pour assurer une protection du pied de la digue longitudinale côté Lez.
- mise en place d'une surverse d'entrée et d'une surverse de sortie
- création d'un fossé en pied de talus amont afin de vidanger rapidement les casiers. Les fossés de drainage existants seront conservés,
- mise en place d'une vidange de fond de 2m<sup>2</sup> équipée de clapet anti-retour afin d'éviter les remontées du Lez dans le bassin.

Les matériaux du site seront privilégiés pour constituer le corps de la digue.

Ils seront issus des déblais créés par :

- l'ancrage de la digue,
- la mise en place des épis de protection,
- le surcreusement de la zone du CIC sur 0.5 à 1m de profondeur sur une surface de 8.5ha soit un volume de 42 500 à 85 000m<sup>3</sup>.

La digue barrage sera construite en retrait des remblais existants en bordure du Lez afin de préserver la ripisylve implantée sur ces remblais.

Après creusement du CIC, la terre arable sera remise en place afin de rendre l'emprise de ce casier à l'activité agricole.

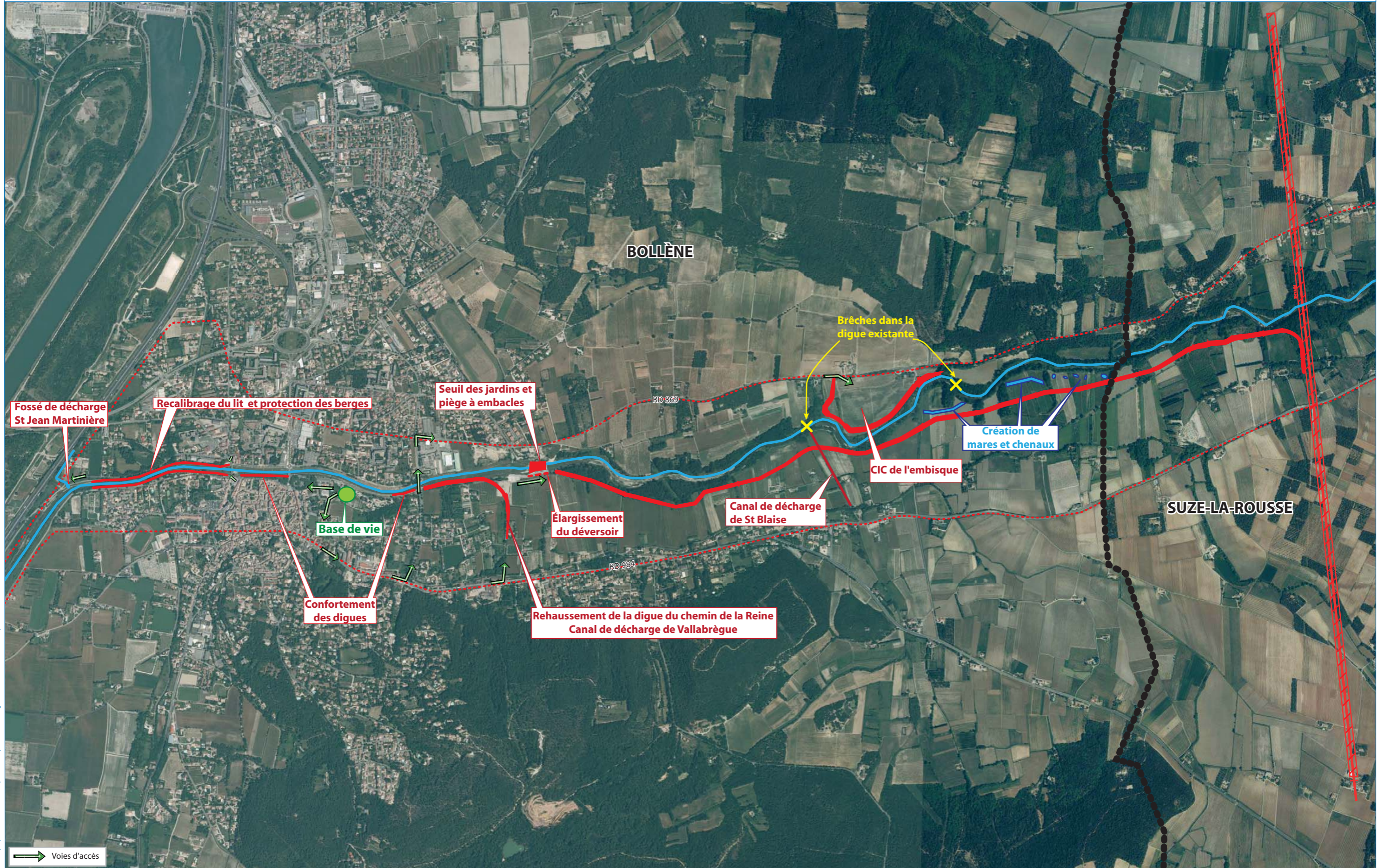
En **annexe 6** se trouve une pièce extraite du dossier loi sur l'eau et décrivant les ouvrages réalisés.





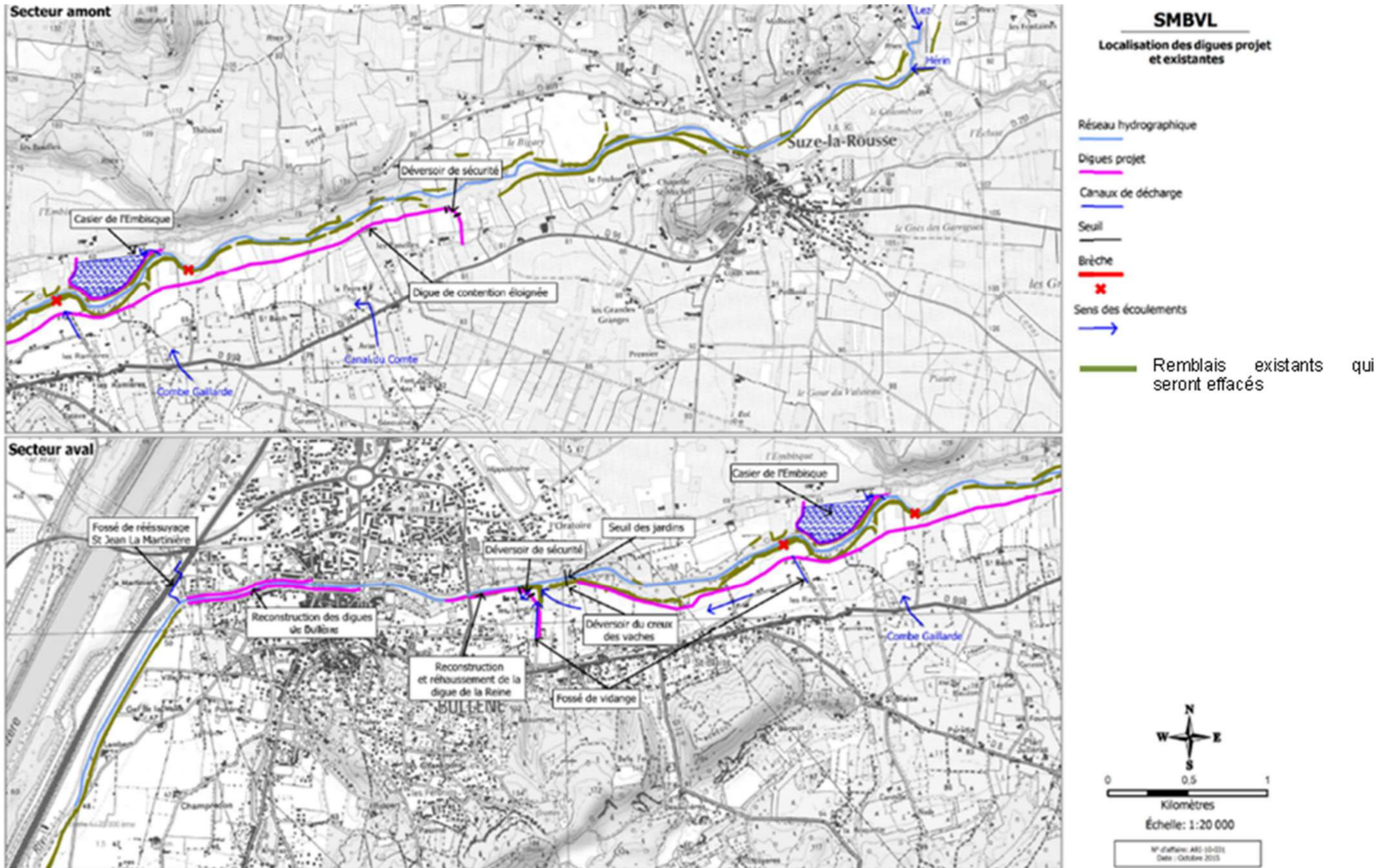


# PLAN MASSE



Voies d'accès





Synoptique des aménagements sur le Lez (Hydrétudes)

## 4 JUSTIFICATION DU PROJET

### 4.1 INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET

La légitimité de la démarche engagée par le SMBVL pour lancer la protection de la ville de Bollène trouve ses racines dans un contexte hydrologique dangereux maintes fois avéré : de nombreuses crues ont inondé Bollène, les plus marquantes en 1907, 1914, 1935, novembre 1951, 4 mai 1977, 8 avril 1986, 22 septembre 1992, 3 crues en automne 1993, 3 en automne 1994, 2002 et 2003. Ces dernières années, il a été constaté une amplification des conséquences des crues : atteintes aux personnes, dommages matériels.

Ainsi, la crue du Lez de 1993 a été selon les témoignages des riverains la plus importante depuis celle historique de Bollène, plus de 400 habitations soit environ 1500 personnes touchées, un décès et plus de 15 millions de dégâts.

L'intérêt public majeur du projet est donc la sécurité des personnes et des biens.

Cet intérêt public majeur a été reconnu et s'est traduit par différentes procédures ou actes réglementaires :

1. Au regard de leur intérêt sécuritaire et d'une analyse coût bénéfice positive, les travaux d'aménagement sont inscrits dans le Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) labellisé en décembre 2014 et dont le SMBVL est porteur, PAPI qui vient d'être prolongé jusqu'en décembre 2024.

Les financements publics PAPI, pour un montant total de près de 4,1 millions d'euros, prennent en compte les travaux à réaliser et les différentes prestations associées dont les mesures compensatoires.

2. L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, non partie prenante du PAPI, a validé une implication financière importante de sa part (près de 2,6 millions d'euros) à la fois dans les acquisitions foncières et le financement des travaux participant au ralentissement dynamique (digue de contention, espace de divagation, CIC de l'Embisque, passe à poissons) ainsi que dans le suivi de l'opération au regard des effets positifs du projet sur la qualité des milieux et les effets sur la biodiversité.

3. L'opération de protection de la Ville de Bollène contre les crues du Lez a par ailleurs été déclarée d'utilité publique (DUP) par arrêté interpréfectoral du 5 février 2021 faisant suite aux conclusions favorables de la commission d'enquête sur tous les volets de l'enquête publique.

Le périmètre de DUP correspond à une superficie totale des emprises à acquérir d'environ 75 hectares ; cela comprend à la fois les emprises nécessaires à la construction ou la modification des ouvrages de protection mais également les terrains permettant de disposer d'un nouvel espace de divagation de la rivière sur près de 40 hectares.

4. Par avis de février et avril 2021, les conseils départementaux de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) de la Drôme et de Vaucluse ont donné un avis favorable sur le projet d'arrêté préfectoral d'autorisation des travaux au titre de la loi sur l'eau.

La délivrance de la dérogation à la protection des espèces est, avec l'autorisation de défrichement, un préalable à la délivrance de l'autorisation de travaux au titre de la loi sur l'eau.

5. Par arrêté des 13 et 19 juillet 2022, les Préfets de la Drôme et de Vaucluse ont délivré l'autorisation de défrichement qui impacte une emprise totale limitée d'environ 1,6 hectare répartie sur plusieurs sites.



## 4.2 JUSTIFICATION ENVIRONNEMENTALE

Le projet déposé par le SMBVL est tout d'abord un projet orienté « protection contre les inondations » avec l'ambition de protéger le cœur de ville historique de Bollène et ses extensions urbaines contre les inondations majeures du Lez dans un contexte de multiplication de ce type de risques naturels.

Ce projet se propose de répondre à un ensemble de besoins exprimés par les différents acteurs concernés - riverains, usagers, collectivités, services de l'Etat - et confirmés par les différentes études qui ont été conduites :

- protéger les habitants, les bâtiments et ouvrages contre les inondations,
- diminuer le débit de pointe à l'entrée de Bollène,
- ralentir l'écoulement des eaux,
- maîtriser le transport solide et les embâcles,
- créer les conditions d'une surveillance et d'un entretien continu,
- améliorer les espaces naturels,
- conférer une image positive au Lez et à ses dépendances.

Ce projet traduit la volonté des différents exécutifs concernés (Mairie de Bollène, Communauté de communes Rhône Lez Provence, Syndicat Mixte du Bassin Versant du Lez) de pouvoir protéger habitants et acteurs économiques, de redonner ainsi une nouvelle dynamique à l'agglomération construire de part et d'autre de la rivière, et à termes voir le Lez non comme une contrainte mais comme un vecteur de développement paysager, touristique, environnemental et urbain.

Ce projet de protection contre les inondations vise tout d'abord la reconstruction ou le confortement de digues existantes classées afin qu'elles puissent résister à une crue potentielle tout en assurant l'écoulement d'un débit plus important dans la traversée urbaine. Ces travaux purement orientés « protection contre les inondations » s'accompagnent malgré tout de différentes dispositions visant une meilleure gestion des milieux aquatiques ainsi que le respect et l'amélioration de la biodiversité.

Cette première séquence de travaux réalisés au cœur de la traversée urbaine de Bollène et à l'aval de l'agglomération visant le volet digues ne peut suffire à assurer une protection contre les crues majeures au regard des débits concernés et des capacités maximales d'écoulement de la rivière.

Elle s'accompagne d'une seconde séquence de travaux, en amont de la zone urbaine de Bollène, qui vise à permettre un écrêtement conséquent de la crue centennale (près de deux millions de mètres cubes à écrêter) en redonnant à la rivière un nouvel espace de liberté, lequel sera délimité par une digue de contention de façon à préserver l'habitat diffus ainsi que les bâtiments agricoles déjà existants dans la plaine du Lez.

Les aménagements retenus :

- respectent toutes les contraintes : techniques, foncières, géotechniques, réseaux(notamment le pipeline), y compris environnementales (notamment faune, flore et milieu naturel) et paysagères.
- assurent une protection de la ville de Bollène pour des crues proches de la centennale,
- permettent de diminuer fortement le coût des travaux par rapport à d'autres solutions envisagées

Le projet conduit donc bien à une amélioration du milieu naturel par rapport à l'état actuel. Il rendra au cours d'eau un espace de divagation plus large sur plus de 40 hectares (conforme à l'espace de bon fonctionnement défini à l'issue d'une étude hydrogéomorphologique), garant de l'expression d'un écosystème plus riche, d'une fonctionnalité plus importante des milieux et d'une variété accrue d'habitats d'espèces.

Ces différents objectifs sont atteints en impactant que de faibles portions de milieu naturel : intervention sur le lit vif seulement en deux secteurs (centre-ville artificialisé et seuil des Jardins partiellement artificialisé) ainsi qu'une intervention en milieu boisé de façon très ponctuelle.



Concernant les contraintes environnementales :

- Le projet a été conçu pour redonner au Lez un espace de divagation, ce qui est très positif aussi bien en terme hydraulique, qu'en terme de biodiversité.
- Différentes mesures sont prises pour limiter les impacts sur la faune, la flore et les habitats naturels. Le projet s'est notamment attaché à éviter le plus possible les boisements, ce qui limite fortement les défrichements nécessaires.

## 5 UN PROJET RECONNU PAR LE PUBLIC ET LES ACTEURS LOCAUX

Cette opération visant la protection de la Ville de Bollène fait aujourd'hui consensus aussi bien auprès de la population que des différentes instances décisionnaires.

En témoignent les différentes procédures suivantes :

1. Dans le cadre de l'enquête publique qui s'est déroulée en janvier-février 2020, la participation du public a été conséquente (409 consultations du dossier ont été enregistrées sur le registre dématérialisé, près de 80 personnes se sont déplacées dans les mairies de Bollène et Suze la Rousse, plus de 80 personnes ont participé aux réunions d'information et d'échange avec le public organisées par la commission d'enquête publique dans les premiers jours de l'enquête, 75 inscriptions ont été portées sur les registres papier ou dématérialisés).

Les seules observations réservées ou défavorables émanaient de :

- La Commune de Suze-la-Rousse qui sollicitait en contrepartie la construction de digues qui ne servaient que la protection d'espaces agricoles ; la commission d'enquête publique avait repris l'argumentaire déjà développé par le Préfet de la Drôme rappelant les procédures de déclaration de systèmes d'endiguement visant la protection des personnes et que le projet de protection de Bollène ne s'inscrivait pas dans cette procédure ;
- Les chambres d'Agriculture de Vaucluse et de la Drôme qui demandaient essentiellement la révision du protocole d'indemnisation des surinondations. La commission d'enquête a repris ce point sous la forme d'une recommandation. Depuis, le SMBVL a procédé à l'acquisition amiable de près de 50% des surfaces concernées par ces servitudes, en dehors des périmètres de l'espace de divagation de la rivière où des zones concernées par les mesures compensatoires ;
- Une association syndicale autorisée de drainage agricole a fait part de ses craintes quant aux impacts du projet sur le périmètre et le fonctionnement de leur ASA. La commission d'enquête a repris certaines de ces questions sous forme de recommandations et le SMBVL s'est engagé à réaliser les travaux correspondants d'amélioration des courants sur des ouvrages hydraulique situés hors du bassin versant du Lez ; ces dispositions étant reprises dans le projet d'arrêté loi sur l'eau.
- Un riverain du Lez sur le secteur des Ramières impacté par le projet de digue de contention et d'extension de l'espace de divagation ; il suggérait de conserver le tracé actuel en améliorant les ouvrages ; ce propriétaire s'est rangé à l'avis de la commission d'enquête en approuvant la cession à l'amiable au SMBVL des surfaces impactées ;
- Un riverain du chemin de la Reine avait formulé son opposition à la surélévation de la digue du chemin de la Reine au regard de la gestion des eaux de ruissellement ; la commission d'enquête avait visité les lieux et formulé des observations prises en compte par le SMBVL ; depuis, cette personne a cédé son immeuble.

2. Le projet de protection impacte près de 280 comptes de propriété.

Depuis 2018, le SMBVL procède à l'acquisition des terrains nécessaires à la réalisation du projet (emprises des ouvrages ou extension de l'espace de divagation de la rivière) ou aux terrains impactés par la servitude d'utilité publique de surinondation.

La procédure d'expropriation initiée en juin 2021 ne devrait in fine ne concerner qu'une trentaine de comptes de propriétés identifiés.

3. La ville de Bollène au travers de son avis émis durant la phase d'enquête publique, les cinq communautés de communes membres du SMBVL et le comité syndical du SMBVL au travers de l'acceptation de la clé de financement de cette opération et l'institution du clé de solidarité de bassin qui implique financièrement ces 5 EPCI-FP ont approuvé la consistance et la mise en œuvre de ce programme de travaux et d'aménagement.

4. L'élaboration d'un SAGE (schéma d'aménagement des eaux) a été prescrite sur le bassin versant du Lez (approbation prévue en 2023).

A ce titre, une commission locale de l'eau (CLE) regroupant les différents acteurs du territoire (élus locaux, différents services de l'Etat, associations locales de protection de l'environnement, représentants de la profession agricole, industriels, associations de riverain).

Une des commissions techniques émanant de la CLE a pour rôle d'être le comité de pilotage du PAPI du bassin versant du Lez. A ce titre, l'avancement du projet de Bollène est examiné chaque année. A aucun moment la CLE du SAGE et ses différents membres (élus locaux, services de l'Etat ou assimilés, représentants d'associations de protection de l'environnement, représentants de la pêche, représentants de la profession agricole, représentants des riverains ou des usagers) n'ont remis en cause la réalisation de ce projet.

## 6 LES EMPRISES DE TRAVAUX

Si le périmètre DUP des surfaces à acquérir est conséquent (près de 75 ha), cela est essentiellement lié aux emprises de plus de 40 ha qui seront dédiées à l'instauration d'un véritable espace de divagation de la rivière.

La gestion de cet espace en rive de gauche du Lez et délimité par une digue de contention est orientée vers le développement de la biodiversité.

Le principe est de ne pas réaliser de travaux au sein de cet espace.

Les seules interventions se limiteront aux aspects suivants :

- Enlèvement d'éventuels embâcles susceptibles d'entraver le bon écoulement des eaux et de représenter un risque ;
- Vérification annuelle de l'absence d'espèces invasives et arrachage en cas de présence constatée ;
- Entretien de la digue par fauche pour le maintien d'un couvert herbacé.

C'est par ailleurs au sein de cet espace que seront mises en œuvre les principales mesures compensatoires actées dans le cadre du présent dossier de dérogation à la protection des espèces.

Les travaux et aménagements hydrauliques seront réalisés sur les emprises suivantes :

Type de travaux	Surface	Nature des milieux actuels	Nature des terrains après travaux
Reconstruction ou confortement de digues existantes dans la traversée urbaine	5,0 ha	Digues classées contre la protection des inondations	Digues classées contre la protection des inondations
Construction de la digue de contention des Ramières	12,2 ha	Espaces agricoles (10,2 ha) et boisements (1,6 ha)	Digue classée contre la protection des inondations

Aménagement du CIC de l'Embisque	10,2 ha	Espaces agricoles	Digue barrage classée contre la protection des inondation 1,9 ha Espaces agricoles 8,3 ha
Renaturation du Lez à l'aval du pont de Chabrières	2,7 ha	Lit mineur cours d'eau	Lit mineur cours d'eau
Fossé de ressuyage du quartier de la Martinière	0,2 ha	Landes et friches	Fossé végétalisé + piste d'entretien
Canal de décharge de Valabrègue	0,4 ha	Jardins et friches	Fossé végétalisé
Canal de décharge de Saint-Blaise	0,2 ha	Espaces agricoles	Fossé végétalisé
Reconstruction du seuil des Jardins et de la passe à poissons ; construction d'un piège à embâcles	1,6 h	Aménagements hydrauliques dans le lit mineur et majeur	Aménagements hydrauliques dans le lit mineur et majeur
Elargissement du déversoir du creux des Vaches	0,5 ha	Digues et espaces ouverts	Espaces ouverts
Espace de divagation de la rivière	40 ha	Espaces agricoles et espaces boisés	Espace naturel
<b>Total</b>	<b>73 ha</b>		

## 7 ORIENTATIONS DE GESTION DE L'ESPACE INTRA-DIGUES

La gestion de l'espace intra-digues sera orientée vers le développement de la biodiversité. Elle permettra également un accueil du public sous conditions.

### 7.1 SECTORISATION/ACCES

Deux types de zones sont prévus : les zones strictement réservées au milieu naturel (zones de quiétude) et les zones naturelles pouvant accueillir du public.

*Voir carte page suivante.*

#### LES ZONES DE QUIETUDE ONT POUR BUT :

- d'assurer une tranquillité pour la faune, notamment les espèces farouches (Loutre, Castor)
- de maintenir le milieu dans un état le plus naturel possible.

#### LES ZONES POUVANT POTENTIELLEMENT ACCUEILLIR DU PUBLIC SONT DE 3 TYPES :

- cheminement piétonnier sur la digue,
- possibilité de coin pique-nique avec vue sur la rivière,
- point d'accès à la rivière.

**Les accès** en arrière de la digue des Ramières seront exclusivement piétons à l'amont du seuil des jardins. L'accès aux véhicules sera interdit par des barrières ou des enrochements aux points



stratégiques.

Les conditions d'accès au public ne sont pas encore prévues de manière détaillée par le SMBVL à ce jour.

## 7.2 GESTION

### ZONES ACTUELLEMENT BOISEES ET ZONES LAISSEES EN REBOISEMENT NATUREL :

- application de la gestion PPE.

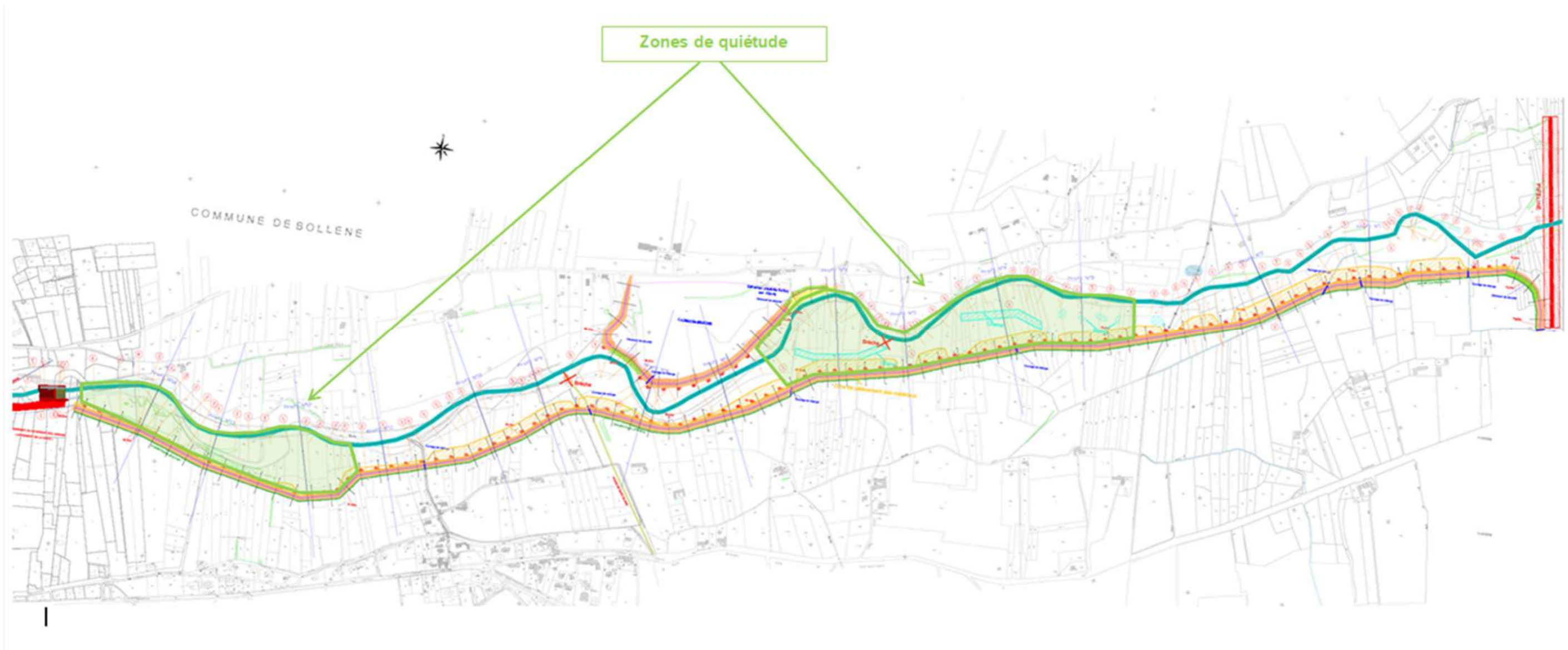
### SECTEUR DES MARES ET CHENAUX :

- maintien d'un milieu ouvert herbacé autour des mares et des chenaux ainsi qu'à l'intérieur de ces dépressions humides par une fauche annuelle ou bisannuelle,
- vérification annuelle de l'absence d'espèces invasives. En cas de développement de plantes invasives, arrachage et export des fragments de plante vers des décharges agréées. L'intervention régulière permet d'intervenir avant que les foyers d'infestation ne soient trop développés, assurant ainsi une lutte aisée et peu coûteuse.

### DIGUES :

- Entretien régulier par fauche pour maintien d'un couvert herbacé

### Propositions d'orientation de gestion







## 8 PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Le chapitre suivant reprend l'analyse de l'étude hydraulique réalisée par le cabinet Hydrétudes dans le cadre du projet.

Les solutions techniques étudiées pour protéger la ville de Bollène des crues du Lez ont été multiples. La démarche suivie est précisée ci-dessous.

### 8.1 ORIENTATIONS POSSIBLES

Ces solutions ont été étudiées mais n'ont pas été retenues pour les principales raisons présentées ci-après.

#### INFILTRATION DES EAUX DE CRUES DANS LE SOL

Cette solution n'a pas d'effets mesurables significatifs sur les crues supérieures à 10 ans, et a donc été écartée.

#### TRAVAUX DE CURAGE OU DE RECALIBRAGE PAR CREUSEMENT DU LIT DU LEZ

Cette solution n'était possible qu'entre le pont Allende et le pont de Suze-La-Rousse. Or, ce n'est pas dans ce secteur que se concentrent les enjeux les plus importants.

Par ailleurs, cette solution n'était pas pérenne car elle déstabilisait le terrain et facilitait l'apport de matériaux et le comblement naturel dans le lit du Lez.

Outre le fort impact environnemental qu'elle aurait créé, cette solution présentait 3 inconvénients majeurs :

- accroître la vitesse de transit et ainsi la dangerosité des crues rendues plus dévastatrices
- supprimer l'écrêtement naturel actuel (environ 60 m<sup>3</sup>/s obtenu entre la confluence et l'entrée dans Bollène), c'est-à-dire la capacité du site à « absorber » une partie des crues.
- ne pas répondre de manière satisfaisante à la maîtrise des écoulements propres aux affluents, en particulier ceux situés en rive gauche du Lez et qui ont été la cause principale des crues de 2002 et 2003.

#### CONSTRUCTION D'UN BARRAGE

- Sur le Lez et ses affluents : dès que la pente dépasse 3%, cette solution est difficile à retenir sur le plan technique.
- Sur la plaine de Bollène : si la pente est relativement faible (0,5% en moyenne) et peut alors être considérée comme intéressante vis-à-vis de la solution barrage, il aurait fallu mobiliser environ 650 hectares pour stocker les 2 000 000 m<sup>3</sup> d'eau concernés, soit la totalité de la plaine entre le Pont de Suze et la digue du chemin de La Reine avec la création de deux digues transversales.

Le principal inconvénient d'un tel aménagement réside dans son très important impact foncier. Cette solution aurait eu un impact fort sur les zones d'habitats (Ramières, Bigary, Tolis) ainsi que sur le quartier des jardins. En outre, cette solution aurait nécessité des ouvrages massifs dans le lit mineur du Lez avec apport extérieur de matériaux, et aurait eu un coût financier de l'ordre de 12 millions d'euros.

Enfin, la solution « barrage » ne répondait pas à la maîtrise des crues des affluents de la rive gauche du Lez (entre Suze la Rousse et Bollène).

#### DERIVATION DU LEZ

Deux solutions étaient à priori envisageables :

- Dévier le Lez sur le Lauzon. Par rapport à la donnée d'entrée, il aurait été nécessaire d'évacuer dans le Lauzon un surplus estimé à 150 m<sup>3</sup>/s. Or ce cours d'eau, déjà en souffrance vis-à-vis de ses propres crues, n'autorise pas plus de 25 m<sup>3</sup>/s. Un tel transfert n'était pas envisageable.
- Amener le Lez jusqu' au canal de Donzère-Mondragon via un tunnel de dérivation. Cette solution, peu raisonnable et nécessitant des investigations techniques poussées, aurait eu un coût très important tant dans sa réalisation que dans son entretien ultérieur - de l'ordre de 100 millions d'euros. De plus, la construction d'un tunnel de ce gabarit aurait été soumise à des aléas techniques inéluctables et avec une forte probabilité de surenchérir les premières estimations

#### RETENUES COLLINAIRES EN TETE DE BASSINS VERSANT

Cette solution aurait nécessité, pour stocker les 2 millions de m<sup>3</sup> qui ne doivent pas transiter dans Bollène, de réaliser 50 ouvrages efficaces d'une capacité moyenne de 30 000 m<sup>3</sup> chacun.

Cette solution présentait plusieurs inconvénients majeurs :

- Mobilisation d'un foncier important : de 2 à 3 hectares par ouvrage,
- Coût de réalisation élevé estimé à 20 millions d'euros,
- Ne répond pas à la maîtrise des crues des affluents de la rive gauche du Lez (entre Suze la Rousse et Bollène)

#### OPTIMISATION DES ZONES D'EXPANSION DU LEZ

Le linéaire du lit mineur du Lez a diminué de plus de 15% en 50 ans (suppression des méandres, augmentation des surfaces agricoles au détriment des zones d'expansion naturelles).

Cette diminution du lit mineur et la réduction des zones "tampon" a eu pour effet :

- D'augmenter la vitesse du Lez
- De générer un temps de montée de la crue plus rapide,
- D'augmenter de manière significative le débit d'entrée sur Bollène.

Cette solution repose à la fois sur la mise en œuvre du ralentissement dynamique des eaux en utilisant l'espace de divagation du lez et sur le stockage de ses eaux et celles de ses affluents. L'une des orientations du SPERA, reprise dans le contrat de rivière, consiste à réserver un espace de divagation du Lez plus important qu'actuellement pour permettre le ralentissement des eaux du Lez et de ses affluents en augmentant la longueur de son parcours entre Le Colombier (Suze-la-Rousse) et le quartier des Jardins (Bollène).

Un tel espace peut permettre de proposer une zone où les matériaux solides et flottants peuvent se déposer. Il peut participer directement à la diminution du risque associé aux embâcles.

Cette solution suppose la création de nouvelles digues de contention longitudinales à certains endroits pour contenir les eaux du Lez en crue, les digues actuelles n'étant plus aptes à contenir le Lez en cas de crue, en raison de leur état de vétusté et d'érosion avancée.

Cette solution peut se combiner avec la réalisation de casiers ou champs d'inondation contrôlée (CIC), le principe du CIC étant le stockage temporaire des eaux que l'on restitue plus tard sur un délai maximum de 24 heures.

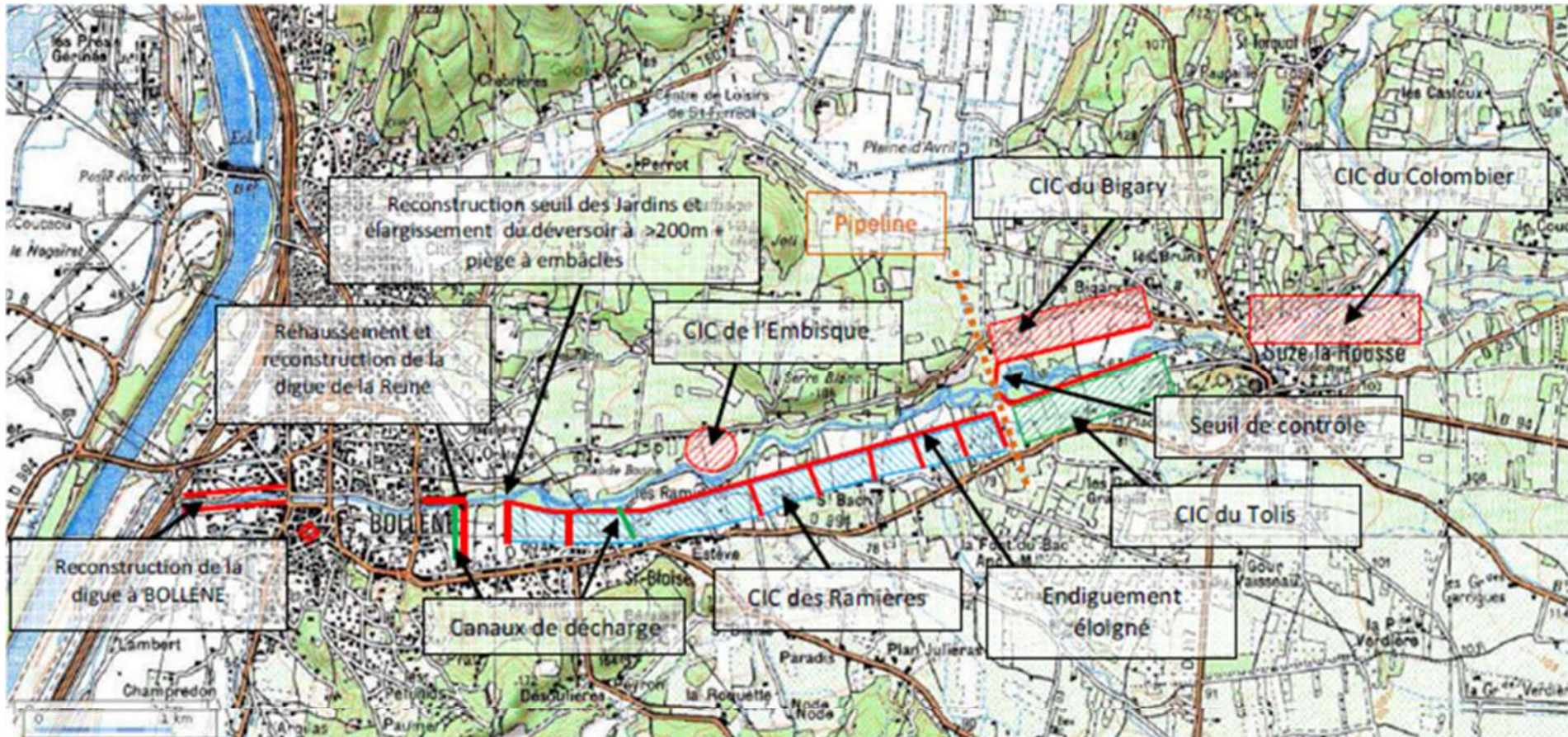
La localisation et la taille des CIC peuvent être définies de manière à répondre aux enjeux humains, patrimoniaux et environnementaux. La création des CIC est beaucoup moins contraignante que la construction d'un barrage en termes de consommation foncière et de budget de travaux. Elle est surtout plus efficace pour contenir les crues.

**C'est donc cette solution qui a été retenue.**



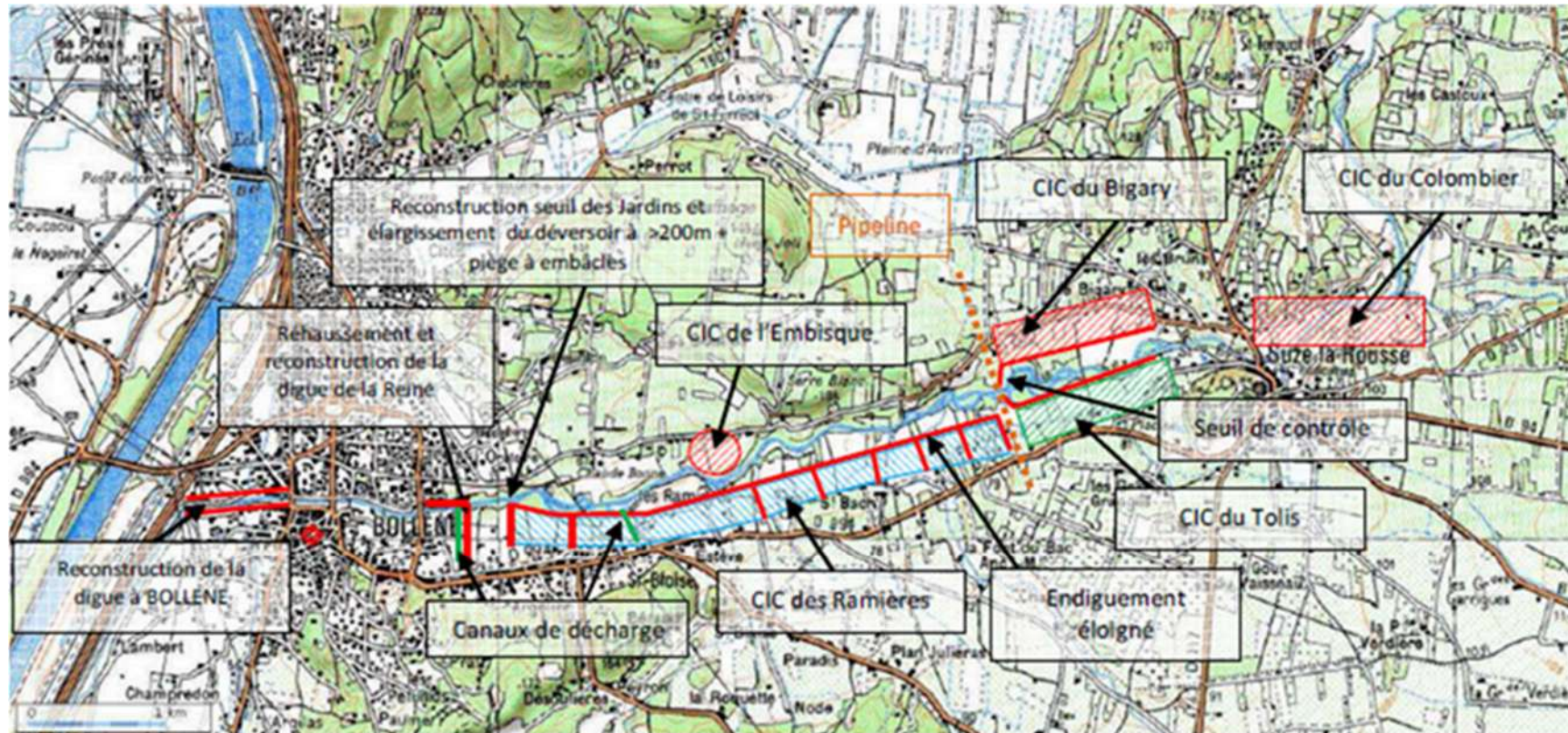
## 8.1 RECHERCHE DES SOLUTIONS D'AMENAGEMENTS

Cinq propositions d'aménagements destinées à optimiser les zones d'expansion du Lez ont été étudiées. Les cartes ci-dessous illustrent certaines de ces propositions.



Exemples de propositions d'aménagement étudiées (Hydrétudes) - Proposition n°1



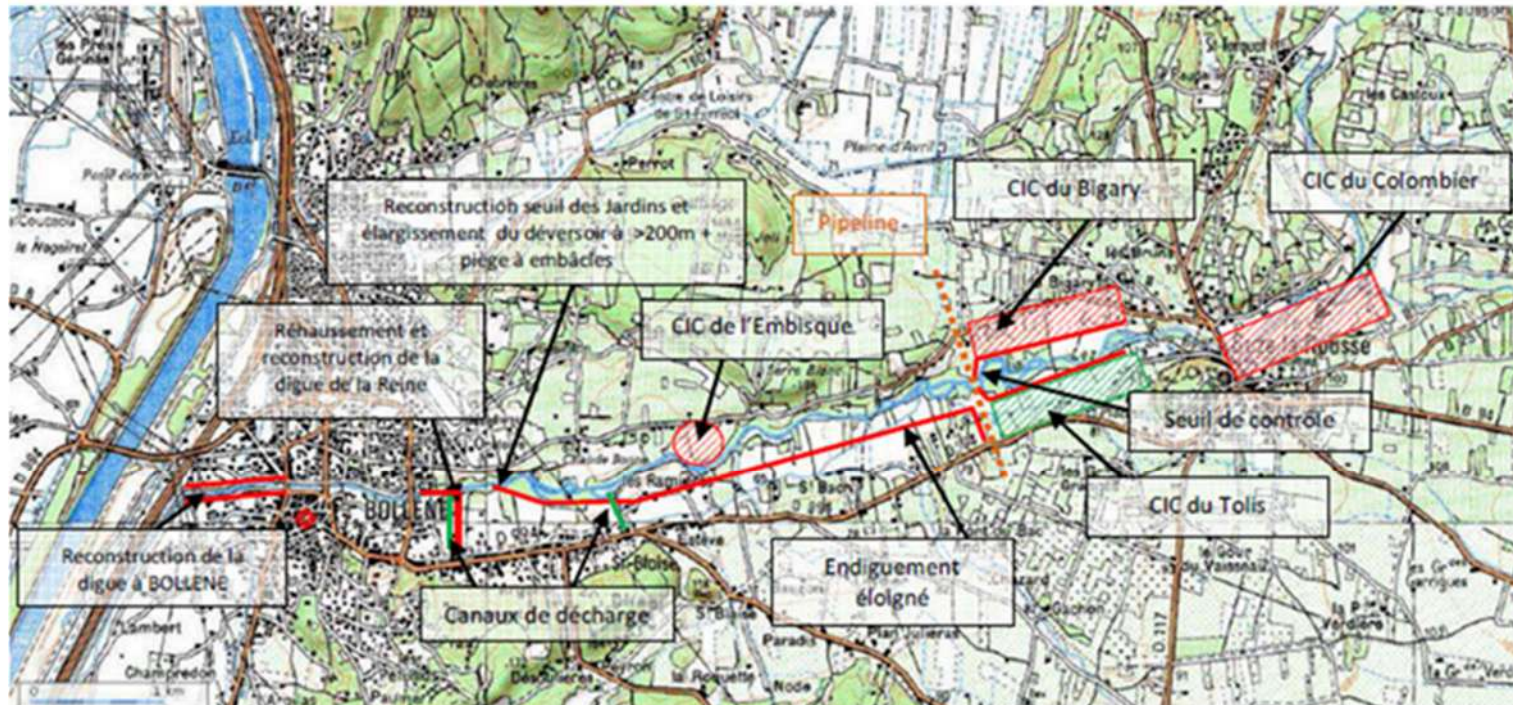


Exemples de propositions d'aménagement étudiées (Hydrétudes) - Proposition n°3



La proposition retenue a fait l'objet de modifications dans le but de réduire les impacts, notamment sur le milieu naturel :

- En premier lieu, le seuil de contrôle du Bigary a été supprimé car il constituait un obstacle aux déplacements des poissons migrateurs, et les CIC en amont du pipeline (Bigary, Colombier, Tolis) ont également été abandonnés.
- Plus tard, les 2 brèches initialement prévues en amont du pipeline ont été supprimées de manière à limiter les interventions sur le secteur amont.



Proposition retenue (Hydrétudes)

En outre, la démarche d'échanges entre le SMBVL, HYDRETUDES et SETIS a abouti à l'intégration de mesures d'évitement dans la définition projet. Ainsi, les emplacements initialement prévus pour la digue de contention éloignée et la digue du CIC, qui impactaient les boisements, ont été décalés de manière à éviter au maximum les boisements tout en préservant l'efficacité des aménagements et en prenant en compte les autres contraintes. De même, les zones d'emprunt des matériaux ont été adaptées pour éviter les boisements. L'impact du projet sur les milieux boisés a donc été fortement réduit.

## 9 CONCLUSION

Le projet est nécessaire et d'intérêt public majeur puisqu'il permet la protection des habitants de Bollène contre les crues du Lez, ce qui représente un enjeu majeur de sécurité des biens et des personnes.

De par sa nature, le projet ne peut être déplacé dans un autre secteur.

Sur un plan hydraulique, l'espace de divagation redonné à la rivière en amont de la zone urbaine et la création du CIC de l'Embisque permettent de mettre en œuvre un écrêtement de près de deux millions de mètres cube pour la crue projet (crue d'occurrence 1/90). Cette réduction du débit d'entrée en amont de l'agglomération permet de faire transiter le débit de la crue projet dans la traversée urbaine où les espaces sont très contraints.

La digue de contention permet de limiter l'expansion de la crue en amont de Bollène et de protéger l'habitat et les bâtiments agricoles implantés de manière diffuse.

Les digues de protection contre les inondations, digues existantes classées au sens de la « réglementation digues » seront reconstruites sur leurs emprises existantes, la reconstruction ou leur conformité leur permettant de véritablement jouer leur rôle.

Le projet a fait l'objet de nombreuses modifications et adaptations et la solution retenue au bout de plusieurs années de réflexions s'avère la meilleure alternative pour la prise en compte de toutes les contraintes (foncières, géotechniques, environnementales...) et des avis des différents acteurs (notamment DDT, OFB...).

Le projet retenu va recréer un espace de divagation du Lez, très bénéfique tant du point de vue hydraulique que du point de vue biodiversité.



# L'AVIS DU CNPN ET LES REPNSES DU SMBVL

## 1 L'AVIS DU CNPN

Sous la référence 2022-00525-041-001, en date du 5 juillet 2022, le Conseil National de la Protection de la Nature a rendu un avis défavorable.

Les questions et observations du CNPN portent sur les aspects suivants :

1. La solution de moindre impact n'est pas démontrée en l'absence de comparaisons étayées d'alternatives présentant les avantages et limites de chacune (grille multicritères) pour objectiver les choix techniques qui ont guidé le design du projet. Ainsi, il aurait été attendu une évaluation de la restauration de l'ensemble de l'espace de mobilité du cours d'eau sans endiguement et chenalisation de 900 m de cours d'eau, ou encore l'effacement total du seuil et non juste son déplacement... Sans ces éléments, il est difficile de conclure que le projet se situe bien dans les solutions de moindre impact et qu'il n'existe pas d'alternatives satisfaisantes ;

2. L'évaluation des impacts bruts est globalement sous-estimée. Sur les mammifères semi-aquatiques, il n'est pas apprécié l'impact diurne des travaux sur ces espèces d'affinités nocturnes et notamment lorsqu'ils sont dans leurs terriers. Il en va de même pour toutes les espèces associées aux berges et cours d'eau (cinclé, couleuvres, poissons ...) qui subiront des dérangements importants, même s'ils sont contenus dans le temps ;

3. Le CNPN précise qu'en cas de capture éventuelle de Castor, il devra être sollicité une autorisation spéciale qu'il conviendra de mobiliser en anticipation aux actions prévues à cet effet. En outre, le CNPN insiste sur la complexité associée à une telle pratique (choix du site de relâcher, protocole d'intervention, formation des personnels engagés dans cette capture ...). Ce volet doit être précisé et le CERFA valant autorisation de capture et déplacement en vue d'un relâcher complété ;

4. Un avis de l'OFB sera recherché sur les choix techniques en termes de restauration de milieux naturels notamment en lit mineur afin de mettre à jour les techniques et de les orienter résolument vers une approche de type Solutions fondées sur la nature ;

5. Un accompagnement d'autres partenaires de type CEN, fédération de pêche, associations de protection de l'environnement... pourrait certainement aider à densifier les mesures compensatoires si d'aventure, les choix techniques ne pouvaient drastiquement évoluer ;

6. Les mesures compensatoires doivent être localisées géographiquement et conventionnées avant tout début de travaux.

Les réponses à ces différentes questions sont proposées en suivant au travers des paragraphes 2 à 7.

## 2 REPONSE DU SMBVL SUR DES ALTERNATIVES TECHNIQUES AU PROJET PRESENTE

### Rappel de l'observation du CNPN :

*La solution de moindre impact n'est pas démontrée en l'absence de comparaisons étayées d'alternatives présentant les avantages et limites de chacune (grille multicritères) pour objectiver les choix techniques qui ont guidé le design du projet. Ainsi, il aurait été attendu une évaluation de la restauration de l'ensemble de l'espace de mobilité du cours d'eau sans endiguement et chenalisation de 900 m de cours d'eau, ou encore l'effacement total du seuil et non juste son déplacement... Sans ces éléments, il est difficile de conclure que le projet se situe bien dans les solutions de moindre impact et qu'il n'existe pas d'alternatives satisfaisantes.*

### Réponse du maitre d'ouvrage :

La protection du cœur ancien de l'agglomération de Bollène contre les crues d'occurrence Q90 du Lez vise à minima les cinq objectifs principaux suivants :

1. Assurer le confortement ou la reconstruction des digues existantes dans la traversée de Bollène ; ces digues ont été juridiquement classées par les services de l'Etat et le SMBVL en a été déclaré gestionnaire (arrêté préfectoral de mars 2010) ; il s'agit des digues référencées 84A098 et 84A099(T1) situées en rives gauche et droite à l'aval du pont de Chabrières, de la digue référencée 84A095 en rive gauche à l'aval du pont Paul Romègue et de la digue référencée 84A095 en rive gauche à l'amont du pont Paul Romègue (digue du chemin de la Reine).

Les études géotechniques réalisées ont démontré le mauvais état de ces ouvrages et notamment celle de la digue située en rive droite à l'aval du pont de Chabrières (digue 84A098) qui présente des risques forts d'érosion interne et d'instabilité externe dès sa mise en charge qui intervient pour des occurrences de crue correspondant à une crue quinquennale (Q5).

2. Garantir l'écoulement d'une crue d'occurrence Q90 dans la traversée urbaine de Bollène. La capacité actuelle d'écoulement est limitée à la fois par la présence de trois ponts, de différentes voiries situées de part et d'autre du cours d'eau avec la présence d'un habitat historique le long de ces voiries.

La ville de Bollène est à l'aval de l'ensemble du bassin versant du Lez et est donc l'exutoire de l'ensemble Lez et ses nombreux affluents.

La capacité actuelle d'écoulement dans la traversée de Bollène avant débordement est fixée à 480 m<sup>3</sup>/s (soit un débit correspondant à une occurrence de crue de l'ordre de Q25 très largement inférieur à Q90), les points limitants étant liés à la configuration des digues existantes et la présence de ces différentes infrastructures publiques (voiries et ponts).

3. Au regard de la position de Bollène à l'aval du bassin versant, il est nécessaire de prendre en compte l'ensemble des apports hydrauliques du bassin versant, et ce dans le cadre d'un scénario hydrologique majeur.

Au regard également de la capacité maximale d'écoulement dans la traversée de Bollène, inférieure au débit entrant de la crue projet, la crue devra être écrêtée en amont de la zone urbaine de Bollène.

4. Garantir la protection du quartier des Jardins (zone d'habitat pavillonnaire fortement impactée lors de la crue de 1993) située à l'amont du cœur de ville de Bollène et à l'aval immédiat de la digue du chemin de la Reine.

Les modélisations hydrauliques ont démontré que les premiers débordements par surverse de la digue du chemin de la Reine intervenaient à compter de la crue décennale (Q10).

5. Prendre en compte les éléments participant au maintien et à la préservation de la biodiversité ainsi que les différentes contraintes environnementales.

Les solutions alternatives à la mise en œuvre du scénario « digues dans la traversée urbaine et écrêtement en amont de la zone urbaine » ont été étudiées et ont été précédemment dans le présent dossier (cf. Chapitre Présentation et justification du projet / 8. Principales solutions de substitution page 71) de demande de dérogation à la protection des espèces.

Ces solutions alternatives avaient par ailleurs été soumises à concertation publique au titre de l'article L.300-2 du Code de l'Urbanisme.

Les différentes solutions alternatives pouvant présenter une efficacité technique présentent des inconvénients forts en termes d'impacts fonciers ou environnementaux ou bien en termes de coûts de réalisation.

Aucune de ces solutions alternatives n'a donc été retenue.

L'analyse multicritères est rappelée dans le tableau de la page suivante.

C'est donc la solution d'optimisation des zones d'expansion du Lez qui a été retenue associée à une reprise (reconstruction, confortement ou surélévation) des digues existantes dans la traversée de Bollène.

Les divers aménagements possibles correspondant à cette solution technique ont fait l'objet d'une concertation publique au titre de l'article L.300-2 du code de l'urbanisme ; leurs implantations, dimensionnements et fonctionnement respectifs ont par ailleurs été soumis à l'avis et à la critique des différents services instructeurs (DDT de la Drôme et de Vaucluse, DREAL PACA service ouvrages hydrauliques, autorités environnementales) ainsi que de différents services associés consultés par les services instructeurs (Office Français de la Biodiversité ex-ONEMA, Chambres d'Agricultures de la Drôme et du Vaucluse, Agence Régionale de Santé, DRAC, Unité départementale de l'architecture et du patrimoine de Vaucluse, Vinci Autoroutes), le SMBVL apportant les réponses ou les compléments techniques successifs sollicités.



**Différentes solutions techniques de protection contre la crue d'occurrence Q90**

Solution technique	Commentaires	Efficacité	Faisabilité technique	Incidence foncière	Coût	Impacts sur le milieu
Infiltration des eaux de crues dans le sol	Cette solution n'a pas d'effets mesurables significatifs sur les crues supérieures à Q10	<b>Nulle</b>	<b>Facile</b>	<b>Nulle</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>
Travaux de curage ou de recalibrage par creusement du lit du Lez	Solution qui engendre une déstabilisation du terrain, qui facilite le comblement naturel du lit de la rivière, qui accroît la vitesse d'écoulement et donc la dangerosité des crues	<b>Négative</b>	<b>Facile</b>	<b>Nulle</b>	<b>Faible</b>	<b>Fort</b>
Construction d'un barrage	Nécessité de mobiliser plus de 650 hectares Impact fort sur les zones d'habitat et le milieu naturel	<b>Positive</b>	<b>Complexe</b>	<b>Forte</b>	<b>Elevé</b>	<b>Fort</b>
Dérivation du Lez vers le Lauzon (cours d'eau voisin sur la commune de Bollène)	Nécessité d'évacuer un débit d'environ 150 m3/s qui excède les capacités hydrauliques du Lauzon	<b>Négative</b>	<b>Réalisable</b>	<b>Faible</b>	<b>Modéré</b>	<b>Faible</b>
Tunnel de dérivation vers le canal Donzère-Mondragon	Nécessité des investigations techniques poussées Aléas techniques forts probables	<b>Complexe</b>	<b>Complexe</b>	<b>Nulle</b>	<b>Elevé</b>	<b>Faible</b>
Retenues collinaires en têtes de bassin versant	La capacité d'écrêtement attendue nécessiterait la réalisation d'un nombre d'ouvrages conséquent	<b>Positive</b>	<b>Complexe</b>	<b>Forte</b>	<b>Elevé</b>	<b>Fort</b>
Scénario projeté	Construction ou reconstruction digues à l'aval et écrêtement de la crue à l'amont	<b>Positive</b>	<b>Réalisable</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Moyen</b>	<b>Localement modéré à fort mais espace de divagation étendu</b>

## **Solutions alternatives aux différents aménagements techniques retenus (depuis l'aval vers l'amont)**

### **1. Création d'un fossé de ressuyage sur le quartier de Saint-Jean-de-la-Martinière (cette opération fait l'objet d'une fiche action spécifique dans le dispositif PAPI)**

#### Objectif de l'aménagement :

Les études réalisées ont montré la nécessité de créer un nouvel ouvrage permettant d'améliorer l'évacuation des eaux de ruissellement du quartier de Saint Jean La Martinière situé en rive droite du Lez, les ouvrages construits sous l'autoroute A7 étant inefficaces du fait de la topographie du terrain à l'Ouest de l'autoroute A7

#### Description sommaire de l'ouvrage :

Créer un canal de décharge en pied du talus autoroute sur des terrains occupés par une végétation de type buissons – fossé d'une longueur de 250 m - un ouvrage de transparence sous la digue existante sera à créer et cet ouvrage sera muni d'un clapet anti-retour afin d'empêcher les eaux du Lez de remonter

#### Solutions alternatives :

1. Reprise des ovoïdes existants sous l'autoroute A7 : coût prohibitif des travaux à réaliser et SMBVL incompétent (hors emprise du périmètre statutaire) ; cette solution a été écartée lors de l'enquête publique
2. Connexion de ce canal de décharge avec les ouvrages de la CNR : Le scénario de drainage du ruissellement vers les ouvrages CNR nécessite, au-delà d'un seul canal de décharge vers les ouvrages CNR, à la fois de créer un ouvrage de décharge vers le contre canal et de créer un ouvrage de transparence sous la voirie communale. En revanche s'agissant à la fois d'une problématique de ruissellement urbain (hors compétence SMBVL) vers des ouvrages hors gestion du SMBVL, ces travaux ne pourraient alors incomber au SMBVL et la fiche action inscrite au PAPI relèverait donc d'une compétence ville de Bollène (cette disposition a été écartée lors de l'enquête publique).
3. Création d'une zone de rétention : contraintes liées à l'urbanisation du secteur et des faibles conditions d'infiltration ; hors connexion avec un cours d'eau géré par le SMBVL, ce dernier serait incompétent statutairement pour intervenir.

Analyse multicritères

	Pas de travaux Maintien de l'état actuel	Reprise des ovoïdes sous autoroute A7	Connexion avec ouvrages CNR	Zone de rétention et d'imperméabilisation	Scénario projet Canal en pied de talus ASF avec rejet dans le Lez
Faisabilité technique	<b>0</b>	<b>--</b>	<b>-</b>	<b>+</b>	<b>+</b>
Faisabilité économique	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>+</b>	<b>+</b>
Impacts fonciers	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>
Impacts environnementaux	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Faisabilité juridique	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>+</b>
Efficacité protection du quartier St-Jean La Martinière	<b>-</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>0</b>	<b>+</b>
Conclusions	Quartier sous la menace d'une inondation par ruissellement pour des épisodes pluvieux conséquents	Complexité juridique (SMBVL non compétent territorialement et acceptation par le gestionnaire ASF) et complexité technique et économique	Complexité juridique (SMBVL non compétent territorialement et acceptation par le gestionnaire CNR) et complexité technique et économique	Gestion ruissellement sans connexion au cours d'eau hors compétence SMBVL ; foncier disponible insuffisant compte tenu des caractéristiques d'infiltration du sol	



## 2. Reconstruction des digues dans la traversée de Bollène en aval du pont de Chabrières (digues classées n° 84A099T1 et n° 84A098)

Qui s'accompagne d'une **Renaturation du Lez à l'aval du pont de Chabrières sur le linéaire de reconstruction des digues**

### Objectif de l'aménagement :

Les études techniques et notamment géotechniques ont montré la nécessité de reconstruire les digues en rives droite et gauche dans la traversée de Bollène en aval du Pont de Chabrières afin de garantir :

- la pérennité et le fonctionnement des ouvrages a minima pour les crues décennales (niveau de protection maximal du système d'endiguement actuel)
- la pérennité et le fonctionnement des ouvrages pour la crue projet (crue Q90) ;
- une capacité suffisante du lit mineur sans débordement pour la crue de projet.

### Description sommaire de l'ouvrage :

La reconstruction de ces digues rive gauche et rive droite va s'effectuer sur une longueur de 900 mètres environ.

La largeur de la crête de digue et la hauteur des deux digues seront conservées. En revanche, le profil côté rivière sera modifié ce qui permettra que la largeur du lit passe d'une vingtaine de mètres à 30m environ.

Les digues étant classées, il s'agit de milieux déjà fortement anthropisés. Ces travaux se traduiront par une suppression de la végétation arbustive ou de la végétation arborée ponctuelle existante, végétation qui ne devrait pas être présente au regard des obligations de la réglementation « digues » et qui fait l'objet d'observations lors des visites techniques approfondies de ces digues. En revanche, les platanes centenaires présents en pied de digue à l'aval immédiat du pont de Chabrières seront conservés.

### Solutions alternatives à la reconstruction des digues :

1. sauf à déplacer le cours d'eau dans la traversée urbaine ou à l'écrêter de manière drastique, il n'y a pas d'alternative au confortement de ces digues ; leur suppression entrainerait de facto l'inondation de la zone urbaine sur les deux rives pour des crues de premiers débordements pour des occurrences de crue très fréquentes (de l'ordre de Q2)
2. Le déplacement du lit du Lez dans la traversée urbaine (cf. supra) se heurte à des contraintes technico-économiques
3. Un écrêtement massif en amont de la zone urbaine de Bollène permettant une suppression de ces digues supposerait des emprises foncières considérables aussi bien à l'amont immédiat de Bollène que sur l'ensemble du bassin ; les contraintes foncières et économiques en résultant sont rédhibitoires.

### Renaturation du Lez à l'aval du pont de Chabrières sur le linéaire de reconstruction des digues

#### Objectif de l'aménagement :

L'objectif visé est la reconstitution d'un lit d'étiage ou d'un chenal préférentiel d'écoulement de configuration variée et adaptée. La création d'un lit d'étiage permettra de concentrer la lame d'eau sur une largeur amoindrie afin :

- d'augmenter les vitesses de courant et la hauteur d'eau dans le lit mouillé,
- de favoriser la diversité des habitats aquatiques et de bordure à l'aval du pont de Chabrières.

#### Description sommaire des travaux :

Cette divagation du lit sera réalisée par la mise en place de déflecteurs en pieux jointifs en fond de lit avec alternance en rive gauche et droite. Un resserrement du lit à l'étiage sera aussi envisagé par la

mise en place d'une rangée de pieux jointifs disposés sur l'ensemble de la largeur du cours d'eau tout en laissant une revanche de 50cm afin de concentrer les écoulements (situation améliorée par rapport à l'état actuel lors des assecs sévères).

Cette approche sera complétée par :

- la création de banquettes végétalisées en pied de berge par des héliophytes, de faibles hauteurs ne dépassant pas 20 cm au-dessus de la lame d'eau en étiage. Les banquettes latérales seront mises en œuvre entre chaque épi par le moyen d'un déblai/remblai et d'une hauteur ne dépassant pas 50cm.
- La reconstitution d'un matelas alluvial de 0.3m d'épaisseur, constitué d'un substrat équivalent à celui existant en amont de Bollène.

### Solutions alternatives :

Ces travaux répondent à la demande formulée par la DDT de Vaucluse dans son courrier du 30 avril 2014. La DDT en donne quitus à la faveur de son avis du 15 avril 2015.

Aucune autre solution alternative à cette renaturation du lit n'a donc été envisagée.

Dans son avis du 16 janvier 2017 dans le cadre de l'instruction technique du dossier loi sur l'eau, l'Agence Française de la Biodiversité indiquait « *ce projet d'accompagnement de la reconstitution d'une alternance de faciès lotique - lentique apparaît approprié comme le montre les aménagements d'épis réalisés en amont. Une partie des matériaux de curage de la retenue pourra être utilisée pour la reconstitution du matelas alluvial du lit mineur* ».

Dans le cadre de l'enquête publique relative au projet de protection de la Ville de Bollène, la Fédération de Vaucluse pour la pêche et la protection du milieu aquatique s'est exprimée ainsi le 4 février 2020 : « *La réalisation de travaux de diversification comme il en a été réalisé dans la traversée de Bollène (mise en place de pieux déflecteurs en bois) ont été très efficaces.*

*Le projet ne permettant pas un arasement du seuil, il faut impérativement réaliser des travaux (comme cités précédemment et qui permettrait à la rivière de se diversifier plus naturellement. Cela pourrait se faire sur les zones les plus lenticques du Lez, entre le seuil et le pont des pompiers par exemple.*

*Les espèces piscicoles pourraient également se déplacer au gré de leurs besoins et des débits de la rivière.*

*Les populations pourraient s'enrichir en termes de biomasse et de densité.*

*Aménagements le long des berges dans le centre de Bollène : l'accessibilité à la rivière est difficile pour le public à mobilité réduite. Il est donc important de prévoir des aménagements permettant un accès facilité (rampes d'accès, ponton PMR...) pour les pêcheurs et le public en général qui souhaiterait approcher la rivière. »*

NB : Sur ce dernier point, le SMBVL s'est engagé à réaliser des aménagements accessibles en continuité des aménagements de la voirie à réaliser par la commune.

Analyse multicritères

	Pas de travaux Maintien de l'état actuel	Suppression des digues	Ecrêtement sévère de la crue en amont de la zone urbaine	Déplacement du lit du Lez (cf. tableau analyse solution globale en p.17)	Scénario projet Reconstruction des digues avec nouveau profil et renaturation du lit mineur
Faisabilité technique	0	+	-	+ ou - selon scénario	+
Faisabilité économique	0	+	-	+ ou - selon scénario	+/-
Impacts fonciers	0	0	--	+ ou - selon scénario	0
Impacts environnementaux	-	-	+/-	+ ou - selon scénario	+/-
Efficacité contre inondation crue projet = crue Q90	-	--	+	+ ou - selon scénario	+
Commentaires	Impacts environnementaux liés à la suppression de la strate arbustives et des arbres encore présents en application de la réglementation digues Inondation pour Q90	Impacts environnementaux liés à la suppression de la strate arbustives et des arbres encore présents en application de la réglementation digues Inondation pour Q90	Impacts environnementaux à évaluer en fonction des emprises consommées et des usages autorisés Contraintes foncières et économiques rédhibitoires	Les solutions alternatives globales au projet avec une efficacité technique génèrent des inconvénients forts en termes d'impacts fonciers, environnementaux ou économiques	Cout des travaux non négligeable mais financé par dispositif PAPI Impacts environnementaux en phase travaux sur berges et lit Renaturation du lit avec effets bénéfiques lors des phases d'assecs



### 3. Confortement des digues rive gauche du Lez en amont du pont de Chabrières (digues classées n°84A097 et n°84A 145)

#### Objectif de l'aménagement :

Les études géotechniques ont conclu à un défaut de stabilité externe en phase accidentelle de décrue sur les digues entre le pont de Chabrières et le pont Allende :

- digue n°84A145 : en aval du Pont Allende, en rive gauche, sur environ 180 mètres, muret en pierre maçonnée situé à une dizaine de mètres du haut de berge.
- digue n°84A097 : intervalle entre le pont de Verdun et le pont de Chabrières, en rive gauche, sur environ 280 mètres, muret en pierre maçonné situé en haut de berge.

Ces travaux permettront de diminuer le risque d'instabilité de surface :

- en fixant le talus de berge afin d'éviter toute perte de butée de pied lors de la crue favorisant l'instabilité du site,
- en limitant la pénétration de l'eau dans les terrains constitutifs de la berge mais sans freiner le drainage du site lors de la décrue.
- mais sans modifier la section hydraulique du site.

#### Description sommaire des travaux :

Les travaux consisteront en la mise en œuvre d'une solution de type géotextile (géogrille) plaqué sur le talus de la digue n°84A097. Un ensemencement sera réalisé au préalable.

Ces travaux n'impacteront que la rare végétation arbustive présente sur le talus en pied de muret ; les platanes centenaires présents en pied de muret seront conservés et la végétation en lit mineur ne sera pas impactée.

#### Solutions alternatives :

Problématique similaire à celle du confortement des digues à l'aval du pont de Chabrières (cf. supra) Au regard de la quasi absence d'impact sur le milieu naturel, aucune alternative technico-économiquement réaliste n'a été envisagée.

#### Analyse multicritères

	Pas de travaux Maintien de l'état actuel	Suppression des digues	Scénario projet Confortement des digues par solution de type géotextile
Faisabilité technique	<b>0</b>	<b>+</b>	<b>+</b>
Faisabilité économique	<b>0</b>	<b>+</b>	<b>+</b>
Impacts fonciers	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Impacts environnementaux	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>
Efficacité contre inondation crue projet = crue Q90	<b>-</b>	<b>--</b>	<b>+</b>
Commentaires	A termes, risque d'instabilité de surface des ouvrages	Secteurs très anthropisés Impacts environnementaux liés à la suppression des autres usages urbains des murets qui constituent la digue Inondation pour Q90	Impacts environnementaux en phase travaux sur berges et lit Renaturation du lit avec effets bénéfiques lors des phases d'assecs

#### 4. Reconstruction et rehaussement de la digue de la Reine (dignes classées n°84A095 et n°84A122)

##### Objectif de l'aménagement :

Cette digue existante de classe B sera rehaussée dans sa partie parallèle au Lez et prolongée à l'Est perpendiculairement au cours d'eau pour à la fois assurer la protection du quartier des Jardins et garantir l'absence de débordement pour une crue d'occurrence Q90.

##### Description sommaire de l'ouvrage et des travaux :

La digue sera rehaussée d'une hauteur comprise entre 1 m et 2 m dans sa partie parallèle au Lez. Les digues étant classées, il s'agit de milieux déjà fortement anthropisés. Ces travaux se traduiront par une suppression de la végétation arbustive ou de la végétation arborée ponctuelle existante, végétation qui ne devrait pas être présente au regard des obligations de la réglementation « digues » et qui fait l'objet d'observations lors des visites techniques approfondies de ces digues.

Le prolongement de la digue perpendiculairement au cours d'eau sera effectué dans des landes ou terrains agricoles à l'abandon.

Ce rehaussement de la digue sera accompagné d'ouvrages complémentaires :

- un canal de décharge pour la récupération des eaux issues des reliefs situés plus au sud,
- un ouvrage de transparence afin d'améliorer le ressuyage des eaux du quartier des Jardins,
- un déversoir de sécurité en cas d'évènement supra centennale.

##### Solutions alternatives :

1. sauf à déplacer le cours d'eau dans la traversée urbaine ou à l'écrêter de manière drastique, il n'y a pas d'alternative au confortement de ces digues ; leur suppression entrainerait de facto l'inondation du quartier des Jardins et ensuite du cœur ancien de Bollène (les premières surverses de la partie de digue perpendiculaire au Lez sont actuellement constatées pour des occurrences de crues décennales)
2. Le déplacement du lit du Lez dans la traversée urbaine (cf. supra) se heurte à des contraintes technico-économiques
3. Un écrêtement massif en amont de la zone urbaine de Bollène permettant une suppression de ces digues supposerait des emprises foncières considérables aussi bien à l'amont immédiat de Bollène que sur l'ensemble du bassin ; les contraintes foncières et économiques en résultant sont rédhibitoires.

Analyse multicritères

	Pas de travaux Maintien de l'état actuel	Suppression des digues	Ecrêtement sévère de la crue en amont de la zone urbaine	Déplacement du lit du Lez (cf. tableau analyse globale en p.17)	Scénario projet Reconstruction et rehaussement de la digue
Faisabilité technique	0	+	-	+ ou - selon scénario	+
Faisabilité économique	0	+	-	+ ou - selon scénario	+/-
Impacts fonciers	0	0	--	+ ou - selon scénario	0
Impacts environnementaux	-	-	-/+	+ ou - selon scénario	-
Efficacité contre inondation crue projet = crue Q90	-	--	+	+ ou - selon scénario	+
Commentaires	Impacts environnementaux liés à la suppression de la strate arbustives et arbres encore présents en application de la réglementation digues Inondation pour Q90	Impacts environnementaux liés à la suppression de la strate arbustives et arbres encore présents en application de la réglementation digues Inondation pour Q90	Impacts environnementaux à évaluer en fonction des emprises consommées et des usages autorisés Contraintes foncières et économiques réhivitoires	Les solutions alternatives globales au projet avec une efficacité technique génèrent des inconvénients forts en termes d'impacts fonciers, environnementaux ou économiques	Cout des travaux non négligeable mais financé par dispositif PAPI Impacts environnementaux liés au prolongement de la digue existante et sa surélévation (nouvelles emprises d'assiette) mais sur des terrains essentiellement en friche, et liés à la suppression de la strate arbustives et des arbres encore présents en application de la réglementation digues



## 5. Création d'un canal de décharge en amont immédiat de la digue du chemin de la Reine au droit du quartier des Jardins

### Objectif de l'aménagement :

Capter le ruissellement de surface en provenance du sous-bassin versant situé au sud (cf. les dommages de 2003 et 2022 reconnus en catastrophe naturelle ou les dernières inondations des 6-8 septembre 2022 reconnues en catastrophe naturelle avec des précipitations d'environ 100 mm en 24h).

### Description sommaire des travaux :

Création d'un canal de décharge en pied de talus jusqu'au Lez afin d'évacuer les eaux issues du bassin versant voisin – longueur 480 m

### Solutions alternatives :

1. Retenue collinaire ou dispositif local de rétention/infiltration rendu difficile compte tenu du caractère bâti, de la topographie du sous-bassin et de la présence d'une voirie départementale

### Analyse multicritères

	Pas de travaux Maintien de l'état actuel	Dispositif de rétention amont et infiltration	Scénario projet Création d'un canal de décharge qui collecte les ruissellements et les évacue vers le Lez
Faisabilité technique	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>+</b>
Faisabilité économique	<b>0</b>	<b>+/-</b>	<b>+</b>
Impacts fonciers	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>
Impacts environnementaux	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Efficacité contre inondation par ruissellement	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>+</b>
Commentaires	Cf. épisodes récents de septembre 2022 (100 mm de précipitations en 24h), ruissellements reconnus en catastrophe naturelles	Secteurs amont très anthropisés et urbanisés	

## 6. Elargissement du déversoir sur la zone du « Creux des Vaches » en rive gauche du seuil des Jardins

### Objectif de l'aménagement :

Les débordements éventuels côté terre de la digue des Ramières viendront uniquement des affluents du Lez ou d'ouvrages d'irrigation (Canal du Comte, ravin de Combe Gaillarde, ravin de Saint Blaise) ; les eaux sont ensuite restituées au Lez par le déversoir du Creux des Vaches.

Les études techniques ont montré la nécessité d'agrandir le déversoir du Creux des Vaches (amont immédiat de la digue du chemin de la Reine) afin de garantir :

- la pérennité et le fonctionnement des ouvrages,
- un ressuyage efficace en amont du secteur des Jardins

Cela a pour effet d'accélérer localement les vitesses au droit du déversoir mais de permettre d'orienter les eaux vers le Lez et non vers le quartier des Jardins.

### Description sommaire des travaux :

L'agrandissement du déversoir s'effectuera par l'arasement de la digue rive gauche au niveau du seuil des Jardins sur 180m de long (volume des déblais estimé à 4600m<sup>3</sup>) avec une orientation de la pente vers le cours d'eau pour une nouvelle longueur du déversoir de 233 mètres (au lieu des 53 m actuels).

### Solutions alternatives :

Compte tenu de la topographie et de son positionnement, le seul point de restitution au Lez est constitué par ce déversoir.

### Analyse multicritères

	Pas de travaux Maintien de l'état actuel	Scénario projet Elargissement de la zone de restitution par arasement partiel des remblais voisins
Faisabilité technique	<b>0</b>	<b>+</b>
Faisabilité économique	<b>0</b>	<b>+</b>
Impacts fonciers	<b>0</b>	<b>0</b>
Impacts environnementaux	<b>0</b>	<b>0</b>
Efficacité contre inondation crue projet = crue Q90	<b>+</b>	<b>++</b>
Commentaires		

## 7. Reconstruction du seuil des Jardins

### Objectif de l'aménagement :

La présence du seuil des Jardins sur le Lez est indispensable pour la stabilisation du fond du lit et des berges sur le tronçon amont. La réduction de la hauteur de chute permettra d'améliorer la franchissabilité piscicole.

Description sommaire de l'ouvrage : Le projet consiste à repenser le seuil des Jardins avec :

- l'effacement du seuil existant et la construction d'un nouveau seuil environ 30 m en aval avec un abaissement de 0,49 m de la crête de l'ouvrage par rapport à la situation actuelle ;
- Ce nouveau seuil nécessitera le battage de 2 rideaux de palplanches sur toute la largeur du cours d'eau (de la passe à poissons du projet jusqu'en rive gauche).
- La réduction de la hauteur de chute permettra d'améliorer la franchissabilité piscicole.
- Le prolongement latéral (vers la rive gauche) du rideau de palplanches constituant la fosse de dissipation,
- La création d'une passe à poissons en rive droite. La passe à poissons en rive gauche est supprimée.

### Solutions alternatives :

Quel serait l'impact de l'effacement total du seuil ?

D'importants travaux avaient été engagés de manière curative après la crue de 1993, sous couvert d'autorisations délivrées par L'Etat, dont la construction du seuil des Jardins pour justement proposer une section plus importante dans la traversée de la ville de Bollène par creusement du lit mineur (aval du seuil) et maintien de l'état initial sur l'amont du même seuil. Ce dernier avait ainsi été équipé d'une passe à poissons.

Le seuil des Jardins a fait l'objet de nombreuses discussions avec la DDT et l'OFB (ONEMA à l'époque) depuis le début du projet.

Le seuil est effectivement un ouvrage stratégique dans le fonctionnement hydraulique du Lez avant/après travaux tant au point de vue altitudinal que spatial. En effet, sa présence permet un écrêtement des crues en rive gauche et rive droite sur la partie amont et un retour des eaux des affluents/débordement dans le lit par le déversoir du Creux des Vache en aval du seuil.

L'effacement du seuil engendrerait :

- Un impact très fort sur la zone inondable dans la traversée de Bollène (fort enjeux humains et matériels) puisque l'effet d'écrêtement naturel ne serait plus aussi efficace sur la partie amont du fait d'un enfoncement du lit ;
- Un impact très fort sur le fonctionnement du réseau d'irrigation/pompage par abaissement de la nappe d'accompagnement.
- Un impact très fort sur le transport des matériaux vers l'aval dans la traversée de Bollène et notamment au niveau du pont de Chabrières. Il convient de rappeler que le Lez (cf. étude hydraulique - analyse des énergies) n'a aucune capacité à assurer un transfert des sédiments, lesquels se bloquent irrémédiablement sur le pont de Chabrières.
- La suppression du seuil va obligatoirement générer une érosion régressive massive (remontée sur plusieurs kilomètres et probablement jusqu'au pont de Suze la Rousse) conduisant à des



fortes déstabilisations des berges et une incision profonde ; cela aurait un impact très fort sur la ripisylve et son écosystème en place par le rééquilibrage et l'abaissement du profil en long du fond du lit du Lez en amont du seuil de manière substantielle (le seuil fait 3m de hauteur) sur plusieurs centaines de mètres ; cela finira par induire une remontée du niveau du lit mineur (dépôts progressifs) dans cette la traversée urbaine, conduisant alors à diminuer le niveau de protection et rendre alors caduc le système d'endiguement défini.

La solution d'une suppression d'un tel ouvrage pourrait s'envisager sur un secteur sans enjeu tout en mesurant la zone d'influence. Dans le cas présent, les enjeux sont considérables et la population directement sous le risque d'une submersion.

La positionnement de cet ouvrage est justement dans une zone à très fort enjeu et son maintien est capital aujourd'hui pour assurer une bonne gestion des transferts de matériaux tout en proposant une zone de débordement agissant positivement sur le fonctionnement des débits du Lez à l'entrée de Bollène.

### Analyse multicritères

	Pas de travaux Maintien de l'état actuel	Suppression du seuil	Scénario projet Effacement du seuil existant et reconstruction d'un nouveau seuil 30 m à l'aval et abaissé de 49 cm
Faisabilité technique	<b>0</b>	<b>+</b>	<b>+</b>
Faisabilité économique	<b>0</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
Impacts fonciers	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Impacts environnementaux	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>
Impacts morphologiques et sédimentaires	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-/+</b>
Efficacité contre inondation crue projet = crue Q90	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>+</b>
Commentaires	Défauts de conception qui rendent l'ouvrage vulnérable pour une crue Q90	Impact sur la zone inondable en réduisant l'effet d'écrêtement naturel Impacts environnementaux du fait d'incidences sur le fonctionnement du réseau d'irrigation/pompage par abaissement de la nappe d'accompagnement. Impact sur le transport des matériaux vers l'aval Va générer une érosion régressive massive	Perturbations du fonctionnement morphologique et sédimentaire durant la phase travaux jusqu'à la reconstitution du profil d'équilibre

## 8. Reconstruction de la passe à poissons en rive droite

### Objectif de l'aménagement :

La passe à poissons doit être reconstruite parce que celle existante ne résisterait pas à une crue centennale (blocométrie insuffisante et présence de renards hydrauliques).

La reconstruction sera réalisée en rive droite (la passe à poissons en rive gauche est supprimée) de façon à optimiser le fonctionnement hydraulique du déversoir du creux des Vaches.

### Description sommaire de l'ouvrage :

La configuration de la passe à poissons de type rampe à macro rugosités a été prescrite par avis de l'OFB (à l'époque ONEMA) dans son avis du 15 avril 2015 intervenu dans le cadre de l'instruction du dossier loi sur l'eau.

L'OFB a également rappelé – avis du 11 janvier 2017- les dispositions à prendre en compte pour le rétablissement du transit sédimentaire, « les travaux ne devant pas créer une nouvelle coupure au transit sédimentaire qui commençait tout juste à se reconstituer ».

Un passage à loutre sera aménagé en rive gauche de l'ouvrage (banquette).

### Solutions alternatives :

Néant, une passe à poissons est indispensable à la continuité écologique et garantir le franchissement du seuil des Jardins.

Dans le cadre de l'enquête publique relative au projet de protection de la Ville de Bollène, la Fédération de Vaucluse pour la pêche et la protection du milieu aquatique s'est exprimée ainsi le 4 février 2020 :  
« *Ce sujet (seuil des Jardins ROE45104) est celui qui nous pose le plus de questionnement quant à son traitement.*

*Nous sommes très enthousiastes quant à la prise en main de la problématique de la continuité écologique sur ce secteur d'intérêt piscicole retranscrit dans la loi par son classement en liste 1&2 et en zone d'action prioritaire Anguilles.*

*Le projet de reprise de la passe à poisson est à première vue intéressant. Cette passe n'est actuellement pas fonctionnelle et il faudra donc veiller au choix de celle qui sera proposée.*

*Il est bon de rappeler que les passes à poissons souffrent d'une nécessité d'entretien (même de type rampe en enrochements), d'une nécessité d'optimiser leur efficacité, que ce dispositif ne permet pas le transit sédimentaire et qu'en synthèse cela ne permet pas non plus une hydro morphologie naturelle du cours d'eau et empêche son méandrage (réduction de l'espace de liberté) dû au maintien du barrage.*

*L'abaissement du seuil n'est que de 49 cm et ne permettra donc pas d'améliorer significativement ces effets. »*

Analyse multicritères

	Pas de travaux Maintien de l'état actuel	Scénario projet Démolition de la passe à poissons actuelle et reconstruction d'une nouvelle en rive droite
Faisabilité technique	<b>0</b>	<b>+</b>
Faisabilité économique	<b>0</b>	<b>+</b>
Impacts fonciers	<b>0</b>	<b>0</b>
Impacts environnementaux	<b>-</b>	<b>+</b>
Efficacité contre inondation crue projet = Q90	<b>-</b>	<b>+</b>
Commentaires	Cf. observation Fédération de pêche sur l'inefficacité de l'ouvrage existant  Ouvrage non conçu pour résister à une crue centennale	



## 9. Construction d'un piège à embâcles en aval du seuil des Jardins

### Objectif de l'aménagement :

Afin d'éviter l'obstruction des ouvrages dans la zone urbanisée de Bollène et limiter le transport solide, un piège à embâcles doit être réalisé en aval du seuil des Jardins AVANT la zone urbaine dans une zone d'accès facile pour pouvoir enlever périodiquement les arbres ou flottants amoncelés, notamment dans les premières phases de la crue.

Le piège fonctionnera pour les crues ayant un niveau d'eau inférieur ou égale au haut de berge rive gauche soit l'équivalence d'une crue supérieure à Q10.

Pour les niveaux d'eau supérieurs, la ligne d'eau passe au-dessus des IPN. L'ouvrage sera donc transparent aux flottants pour les crues supérieures à Q10.

Ce piège permettra un entretien facilité et plus aisé du Lez dans la traversée de Bollène ainsi que le maintien de la capacité hydraulique des ponts pour les crues inférieures à la crue décennale. Cette disposition, associée à l'entretien régulier du piège après chaque montée des eaux du Lez, permettra de limiter une accumulation successive des flottants et d'obstruer les ponts dans la traversée de Bollène pour les crues supérieures à la crue décennale.

### Description sommaire de l'ouvrage :

Le système sera constitué de poutres acier IPN6 (91 rangées) en travers du lit d'une largeur suffisante (0.5m) pour résister aux corps flottants, espacées de 1m sur 140m de longueur. Les fondations seront assez profondes (3 à 4m a minima, ou jusqu'au refus).

### Solutions alternatives :

Néant

Dans son avis du 16 janvier 2017 dans le cadre de l'instruction technique du dossier loi sur l'eau, l'Agence Française de la Biodiversité indiquait « *qu'il serait approprié que le piège à embâcles soit aménagé en aval immédiat de la zone d'atterrissement du piège à graviers* ».

Cette préconisation a bien été prise en compte.

### Analyse multicritères

	Pas de travaux Maintien de l'état actuel	Scénario projet Construction d'un piège à embâcles
Faisabilité technique	0	+
Faisabilité économique	0	+
Impacts fonciers	0	0
Impacts environnementaux	-	0
Efficacité dans la gestion des embâcles	-	+
Commentaires	En l'absence de dispositif de retenue à l'amont de la zone urbaine, les embâcles viennent s'accumuler contre les piles des 3 ponts situés dans la traversée urbaine	

## 10. Construction d'une digue de contention éloignée le long du Lez (digue des Ramières) qui vient délimiter un nouvel espace de divagation de la rivière de près de 40 hectares

### Objectif de l'aménagement :

D'un point de vue environnemental et hydrodynamique, les objectifs sont la création d'un lit moyen avec fixation d'un espace de mobilité fonctionnelle d'environ 40 hectares conduisant à assurer une logique de liberté hydrodynamique et une capacité du cours d'eau à reméandrer naturellement.

A l'issue d'une étude hydromorphologique conduite sur l'ensemble du bassin versant un espace de bon fonctionnement (EBF) concerté a été défini et sera intégré au SAGE en cours d'approbation. L'espace de mobilité fonctionnelle de 40 hectares correspond au périmètre de l'EBF en amont de Bollène.

En étendant l'espace de liberté du Lez, la dynamique naturelle de la rivière sera restaurée et l'écosystème général lié au cours d'eau s'en verra enrichi. Ces orientations permettront la constitution d'un ensemble naturel riche : diversification des habitats du lit vif, création de frayères, préservation d'une ripisylve conséquente, possibilité d'étendre cette ripisylve, bois morts tout en assurant un entretien minimal efficace et qui ne viendrait pas en contradiction avec l'objectif premier du projet.

La conservation du lit du Lez dans son état actuel permet de maintenir la faune patrimoniale actuellement présente : mammifères aquatiques (Loutre, Castor), chauves-souris, oiseaux. La diversification des habitats est favorable à l'installation ou au développement d'espèces peu représentées aujourd'hui (amphibiens, libellules).

Le rôle primordial que joue le Lez sur le plan des corridors biologiques sera préservé.

D'un point de vue hydraulique, la digue de contention permet d'éviter les débordements sur les lieux habités en rive gauche du Lez (habitat diffus en amont de la zone urbaine sur le secteur des Ramières en particulier) et de supprimer les aléas résiduels, pour une efficacité déterminée (protection de l'ordre de 100 ans).

Son moyen d'action est la rétention provisoire des débits excédentaires dans le lit majeur associé à l'augmentation de la capacité dans la traversée de Bollène.

Les aménagements retenus ont pour but d'optimiser l'écrêtement dit « naturel » avec l'effacement des remblais existants (ils n'ont pas le statut de digues). Cet effacement s'effectuera de 2 manières :

- création de 2 brèches sur des zones déterminées destinées à faciliter l'érosion des remblais,
- « naturelle » en laissant la nature travailler.

Les aménagements permettent de réduire le débit de pointe de la crue centennale de 605 m<sup>3</sup>/s à 553 m<sup>3</sup>/s après travaux.

### Description sommaire de l'ouvrage :

La digue de contention de 4,2 km (depuis le seuil des Jardins jusqu'à l'aval immédiat du pipeline sur la commune de Suze-La-Rousse) sera édifiée sur des terres agricoles ou des zones boisées. La surface boisée ainsi impactée (qui a fait l'objet d'une autorisation de défrichement) est de 1,6 hectare.

Cette digue enherbée aura une largeur de 3.5 mètres en crête avec une hauteur variable de 2.5m à 3.5m.

La digue a été implantée de façon à :

- Eviter au maximum les emprises boisées
- N'impacter aucune construction ni par son implantation directe, ni par les surfaces de surinondation qu'elle génère

La délimitation du nouvel espace de divagation de la rivière (les différents remblais aménagés par le passé limitaient l'espace de mobilité de la rivière à une profondeur moyenne d'une quinzaine de mètres ; il pourra atteindre désormais entre 100 m et 200 m) s'appuie sur :

- l'implantation de la digue de contention des Ramières
- en amont par l'existence d'un pipeline situé en amont de la limite communale (contraintes techniques qui interdisent la couverture de cet oléoduc par une digue et contraintes économiques qui seraient imposées par l'interruption de service)

#### Solutions alternatives :

1. Dans le cadre de la concertation avec la population conduite sous couvert de l'article L.300-2 du code de l'urbanisme, quatre scénarii ont été soumis à discussion, les aménagements variant par le nombre de champs d'inondation contrôlée (CIC), leur localisation et les relations fonctionnelles entre eux ;

Les représentants de la profession agricole ainsi que qu'une association de riverains se sont opposés à la mise en œuvre d'un nombre conséquent de CIC consommateur d'une trop grande emprise foncière (près de 400 hectares étaient nécessaires à l'écrêtement requis).

2. Le projet a pris en compte la capacité d'écrêtement naturelle du Lez en amont de Bollène sur des secteurs identifiés situés au sein des zones rouges inconstructibles du fait du PPRi du Lez ou bien au sein de périmètres hors zonage rouge du PPRi mais hors de périmètres constructibles dans les documents de planification des communes concernées.

A l'issue de l'enquête publique, la commission d'enquête a formulé la recommandation « d'exploiter toutes les possibilités de conserver sur le bassin versant les champs d'expansion des crues du Lez et, en particulier pour les acteurs du bassin versant, d'en faire un axe privilégié du futur SAGE en cours d'élaboration ».

Le SAGE du Lez sera soumis à approbation début 2023 ; il intégrera une cartographie des zones et capacités d'écrêtement naturel à préserver.

Dans le cadre de l'enquête publique relative au projet de protection de la Ville de Bollène, la Fédération de Vaucluse pour la pêche et la protection du milieu aquatique s'est exprimée ainsi le 4 février 2020 :

*« Espace de divagation : Le projet permet indéniablement l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques du fait du recul de certaines digues et la permission pour le cours d'eau d'augmenter sa largeur de divagation et sa libre expression. »*



Analyse multicritères

	Pas de travaux Maintien de l'état actuel	Ecrêtement de la crue via plusieurs CIC	Restauration de l'espace de mobilité sans endiguement	Scénario projet Construction d'une digue de contention qui délimite un espace de mobilité étendu
Faisabilité technique	0	+	+	+
Faisabilité économique	0	-	-	+/-
Impacts fonciers	0	-	0	-
Impacts environnementaux	0	-	-	-
Efficacité contre inondation crue projet = crue Q90	-	+	-	+
Commentaires	Inondation pour Q90 par incapacité à faire transiter une telle crue dans la traversée urbaine de Bollène	Version initiale du projet avant 2016  Projet refusé par la profession agricole, les riverains et les services instructeurs au regard d'impact fonciers et des incidences économiques	Se traduit par l'arasement de 4 km de remblais qui corsètent le cours d'eau et qui sont le support d'une ripisylve.  L'étalement de la crue va venir inonder l'habitat diffus et les bâtiments d'exploitation agricole présents dans la plaine du Lez	Coût (travaux + acquisitions foncières des 40 ha de l'espace de mobilité) non négligeable mais largement financé par le dispositif PAPI  Impacts environnementaux transitoire pendant phase travaux Mesures compensatoires adaptées  Restitution à la rivière et à la biodiversité d'un espace naturel de 40 hectares

## 11. Construction d'un Casier d'inondation Contrôlée sur la zone de l'Embisque (en amont de la zone urbaine) en rive droite du Lez

### Objectif de l'aménagement :

L'objectif est d'écrêter le Lez en utilisant les champs en rive droite du Lez sur le lieu-dit « l'Embisque » pour stocker de l'eau durant le pic de crue avec une

L'alimentation du bassin s'effectuera par :

- ne surverse en rive droite du Lez (le casier commencera à se remplir pour un débit du Lez correspondant à une crue d'occurrence trentennale Q30)
- les eaux de ruissellement du bassin versant.

### Description sommaire de l'ouvrage :

Ce CIC sera aménagé et réalisé de telle façon qu'il sera rendu à l'exploitation agricole une fois les travaux réalisés (construction d'une digue barrage, surcreusement pour optimiser le volume de stockage.

Le volume stocké à la cote réservoir est d'environ 200 000 mm<sup>3</sup> qui participent à l'écrêtement de la crue en amont de la zone urbaine tel que décrit précédemment.

La digue barrage sera construite en retrait des remblais existants en bordure du Lez afin de préserver la ripisylve implantée sur ces remblais.

### Solutions alternatives :

aucune (implantation définie dans le cadre de la concertation).

### Analyse multicritères

	Pas de travaux Maintien de l'état actuel	Scénario projet Construction d'un CIC en rive droite
Faisabilité technique	<b>0</b>	<b>+</b>
Faisabilité économique	<b>0</b>	<b>+/-</b>
Impacts fonciers	<b>0</b>	<b>+/-</b>
Impacts environnementaux	<b>-</b>	<b>0</b>
Efficacité dans la gestion de la crue projet = crue Q90	<b>-</b>	<b>+</b>
Commentaires	Inondation pour Q90 par incapacité à faire transiter une telle crue dans la traversée urbaine de Bollène	Cout des travaux non négligeable mais financé par le dispositif PAPI Impacts fonciers liés à l'implantation de la digue barrage ; le champ de stockage du CIC est rendu à l'agriculture Le remblai qui supporte la ripisylve sera conservé

## 12. Création d'un canal de décharge sur le canal de Saint Blaise en aval de la RD 994

### Objectif de l'aménagement :

Le ravin de Saint-Blaise (affluent du Lez rive gauche responsable de dégâts majeurs lors de crue de 1993) présente actuellement un tracé fait de deux virages à 90° au sein d'une zone urbaine, une partie du linéaire est constitué d'un cuvelage avec une capacité d'écoulement limitée (à l'image des débordements constatés lors du dernier épisode méditerranéen des 6-7 septembre 2022 et qui ont fait l'objet d'une reconnaissance en catastrophe naturelle).

Création d'un canal de décharge assurant le délestage du cours d'eau actuel

Le lit actuel sera conservé (collecteur de rejet d'eaux pluviales et volume potentiel de stockage)

### Description sommaire de l'ouvrage :

Canal enherbé à ciel ouvert d'une longueur de 530 m

### Solutions alternatives

Retenue collinaire ou dispositif local de rétention/infiltration rendu difficile compte tenu du caractère bâti, de la topographie du sous-bassin et de la présence d'une voirie départementale

### Analyse multicritères

	Pas de travaux Maintien de l'état actuel	Dispositif de rétention amont et infiltration	Scénario projet Création d'un canal de décharge qui court- circuite partie du tracé du cours d'eau actuel
Faisabilité technique	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>+</b>
Faisabilité économique	<b>0</b>	<b>+/-</b>	<b>+</b>
Impacts fonciers	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>
Impacts environnementaux	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Efficacité contre inondation par ruissellement	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>+</b>
Commentaires	Cf. épisodes récents de septembre 2022 (100 mm de précipitations en 24h), ruissellements reconnus en catastrophe naturelles	Secteurs amont très anthropisés et urbanisés	



### 3 REPONSE DU SMBVL SUR LE NIVEAU D'EVALUATION DES IMPACTS BRUTS

#### Rappel de l'observation du CNPN :

*L'évaluation des impacts bruts est globalement sous-estimée. Sur les mammifères semi-aquatiques, il n'est pas apprécié l'impact diurne des travaux sur ces espèces d'affinités nocturnes et notamment lorsqu'ils sont dans leurs terriers. Il en va de même pour toutes les espèces associées aux berges et cours d'eau (cinclé, couleuvres, poissons ...) qui subiront des dérangements importants, même s'ils sont contenus dans le temps.*

**Cf. en page 203 le chapitre décrivant les impacts bruts.**

#### Réponse du maitre d'ouvrage :

Les impacts du projet sur les espèces protégées ont été estimés (cf. chapitre « Impacts bruts) à partir de la connaissance de l'écologie et la biologie des espèces, et de constatations sur des chantiers similaires, ainsi que d'échanges avec la maîtrise d'œuvre.

Le projet engendre deux grands types d'impact :

- La mortalité accidentelle d'individus (collisions, écrasements par les engins de chantier...). Cet impact est temporaire et lié à la phase de chantier, en particulier défrichage, décapage des sols et travaux dans le lit des cours d'eau.
- La modification temporaire ou permanente des milieux naturels sur l'emprise des travaux. Cet impact peut avoir pour conséquence directe la destruction ou la modification d'habitats de reproduction, de chasse, de repos ou d'hivernage, la perturbation de corridors biologiques (interruption de continuité), ou comme conséquence indirecte la pollution du milieu ou la prolifération d'espèces invasives. Il peut affecter le cycle biologique d'une espèce (reproduction, alimentation, hivernage, migration...), ou affecter sa dispersion.

Les impacts ont été étudiés pour chaque espèce protégée en fonction de son statut sur liste rouge, de sa représentativité locale, de l'habitat qu'elle utilise (habitat commun ou habitat rare), et de son statut sur le site (sédentaire, reproducteur, en nourrissage, hivernant, migrateur).

Les impacts indirects ont été également appréciés, notamment à travers la notion de déplacement de la faune et d'impact sur les milieux voisins.

#### **LES ENJEUX ET LES IMPACTS**

**Les enjeux** ont été estimés comme forts sur un certain nombre de compartiments biologiques comme le montre le tableau de synthèse de la page 199 du présent dossier de demande de dérogation :

Thématique	Sensibilités	Niveau de sensibilité
Protection réglementaire	aucune	nul
Natura 2000	3 sites à moins de 1 km.	faible
Zones humides	cours du Lez classé en zone humide mais très peu de réelle zone humide au sens de la réglementation	faible à moyen
Autres zonages	ZNIEFF II sur le cours du Lez	faible

Thématique	Sensibilités	Niveau de sensibilité
Zone de frayère	tout le linéaire inventorié en zone de frayère	fort
Corridors	Lez identifié aux SRCE (Rhône Alpes et PACA) comme corridor important pour la trame bleue	fort
Habitats naturels d'intérêt	zones humides des annexes alluviales, ripisylve, rôle de corridor et d'habitat de la faune	moyen
Espèces invasives	plusieurs espèces invasives, notamment Canne de Provence et Jussie, particulièrement problématiques	moyen
Espèces végétales protégées	aucune sur le tronçon d'étude	nul
Espèces animales protégées	61 oiseaux dont 8 « à enjeu »	fort
	17 mammifères : loutre (à enjeu), castor, et 15 chiroptères dont 4 « à enjeu »	fort
	6 reptiles protégés	moyen
	5 amphibiens protégés	fort
	32 papillons non protégés	faible
	4 libellules sur liste rouge et 1 libellule protégée (Agrionde Mercure)	fort

**Les impacts sur le cours d'eau** sont très localisés (voir carte ci-après), et majoritairement au niveau de tronçons déjà fortement artificialisés (traversée de la ville de Bollène endiguée et seuil des Jardins existant), ce qui nous a conduit à modérer la force de l'impact des travaux sur les espèces.

**L'impact sur les mammifères semi-aquatiques** pourra effectivement être notable pendant les travaux ; ces impacts portent essentiellement sur :

- Le dérangement de la loutre lors de ses déplacements :  
La traversée des zones en travaux sera moins aisée et plus stressant pour les individus de loutre qui effectuent le transit entre l'aval de la ville de Bollène et l'amont du seuil des Jardins. Toutefois, la traversée de Bollène ne constitue pas un lieu de prédilection pour la reproduction de la loutre, ce tronçon est uniquement utilisé en transit.  
Au niveau du seuil des Jardins, on se situe à la jonction entre la portion urbaine du cours d'eau et sa portion plus naturelle. La loutre y est potentiellement présente de manière plus affirmée et le dérangement lié aux travaux à ce niveau sera potentiellement plus fort.
- Le dérangement du castor au niveau du seuil des jardins. Ce dérangement sera fort en cas de présence avérée d'un terrier-hutte à ce niveau tel que diagnostiqué lors des derniers passages d'inventaire sur site par Mr Jacob de la FRAPNA ou par M. Bernard pour le compte du SMBVL.

Il faut noter que dès la fin des travaux, le castor et la loutre pourront aisément réinvestir ces secteurs.