

*Localisation des tronçons concernés par les travaux sur le cours d'eau du Lez*

## NOTION DE SITUATION ACTUELLE / SITUATION FUTURE

Rappelons ici, que le Lez est un cours d'eau endigué depuis de nombreuses années. Les digues actuelles limitent l'expression de la biodiversité alluviale. L'objectif de reméandrage du Lez au sein du nouvel espace de divagation de 40 hectares qui lui sera offert permettra de rendre une certaine dynamique alluviale au cours d'eau.

La nouvelle dynamique de l'hydrosystème engendrée par le projet va conduire à une amélioration de l'écosystème et une expression optimisée de la biodiversité.

Le projet aura ainsi plusieurs conséquences positives pour la biodiversité :

- Restauration des processus d'érosion/dépôts sur les berges ;
- Certaine ré humidification des sols qui se traduira par un meilleur état de conservation de la forêt alluviale actuelle, dont la tendance est à l'assèchement ;
- Expression accrue des différents stades de succession végétale des milieux alluviaux, dont milieux alluviaux pionniers ;
- Restauration indirecte des habitats aquatiques et humides annexes.

Le projet permettra ainsi de développer en fonction des crues morphogènes, des habitats aquatiques et humides peu représentés actuellement.

## BILAN DES PERTES ET GAINS NETS POUR LA BIODIVERSITE

Le principal fondement de la démarche du triptyque « éviter / réduire / compenser » est, à minima, la non-perte nette voire un gain net de biodiversité.

Ici, le gain écologique est tout d'abord apporté par la constitution naturelle de zones humides grâce aux crues morphogènes, permettant l'expression d'une végétation et d'une faune spécifique, dans un contexte de rareté de ces habitats dans cette partie du Lez endigué.

Les milieux humides créés seront favorables à une faune spécifique, peu fréquente sur la zone : oiseaux d'eau et des roselières, amphibiens, couleuvres aquatiques, libellules, papillons des zones humides... Cette faune attirera à son tour chiroptères, oiseaux, amphibiens. Le projet profitera donc à l'ensemble de la faune, et notamment à un grand nombre d'espèces protégées ciblées par la demande.

Il a ainsi été considéré que les impacts localisés induits par les travaux sont compensés par l'intérêt écologique que représente le futur fonctionnement plus naturel du cours d'eau. Le gain sera net en termes de diversité floristique et de diversité faunistique ainsi qu'en matière de fonctionnalité du milieu alluvial.

Le gain apporté est certain mais n'est pas toujours quantifiable.

Après analyse des impacts résiduels sur tous les compartiments biologiques, et examen du bilan des pertes et gains écologiques, il est considéré que :

- Le projet possède un impact résiduel faible sur l'habitat boisé et des impacts en phase travaux essentiellement liés à un dérangement.
- Le projet possède de nombreux impacts positifs sur les milieux aquatiques et les zones humides et par conséquent pour tous les cortèges d'espèces végétales et animales qui y vivent.

L'analyse conduite ci-dessus montre que le projet possède de manière intrinsèque des compensations pour la biodiversité.

La création de zones humides, telle que présentées en compensation dans le dossier, a pour objectif la création de zones humides supplémentaires puisque qu'aucune n'est impactée. Ces zones humides compensatoires assurent la création d'habitats d'espèces spécifiques sans attendre l'évolution naturelle du milieu qui dépend des crues morphogènes : amphibiens, libellules, flore hygrophile.

En outre, le site aménagé fera l'objet de différents suivis destinés à observer son évolution (les premiers suivis opérés selon le protocole de l'Agence de l'Eau ont déjà été initiés en partenariat avec la Fédération de Pêche Départementale de Vaucluse.

Les mesures de réduction et de compensation proposées par le SMBVL n'ont pas été remises en cause ni jugées insuffisantes par le CNPN. Elles semblent donc en adéquation avec les différents impacts du projet sur l'environnement.

On notera toutefois que, 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 à propos des mesures compensatoires figurant dans le dossier, indépendamment de la procédure de dérogation à la protection des espèces non soumise à enquête publique :

*« Incidences des travaux et mesures compensatoires*

*- Période de travaux et évitements :*

*Les périodes de travaux dans le lit du cours d'eau conviennent et permettent l'évitement des périodes critiques de montaison et de reproduction de l'ichtyofaune. Lors des travaux dans le lit, la Fédération peut être sollicitée pour effectuer des pêches électriques de sauvetage.*

*- Accès à la rivière*

*La Fédération et l'AAPPMA de Bollène souhaitent être informées des travaux qui auront lieu dans le lit du cours d'eau et ses abords. Ceci pour la bonne gestion de ses activités halieutiques et la communication auprès de ses adhérents sur les risques ou les interdictions d'accès aux zones travaillées. Nous notons la présence d'un coordinateur sécurité / environnement qui peut ainsi être le référent pour la communication de ces dispositions de communication de la limitation des accès à la rivière.*

*Suite aux travaux, nous souhaiterions connaître les accès piétons à la rivière, surtout pour franchir les digues, afin de pouvoir les communiquer à nos adhérents, ceux-ci ayant parfois des difficultés pour se déplacer. Pour rappel, la création de rampes d'accès descendant en diagonale des digues est une mesure également demandée par l'AAPPMA.*

**Dans le cadre de l'enquête publique, le SMBVL a déjà approuvé ces dispositions (recours à écologue coordonnateur environnement pendant la durée des travaux, Fédération de Pêche et AAPMA informés et consultés pendant la phase travaux, aménagement d'accès piétons à la rivière, création de rampes d'accès de franchissement des digues), elles ne peuvent donc être assimilées à des mesures compensatoires.**

*- Création de mares temporaires / frayères*

*Concernant les champs d'inondation contrôlés, ils sont une bonne solution pour le stockage de l'eau lors des crues ou la réception des eaux pluviales (plus fréquente). La proposition de mesure compensatoire consistant à la création de dépressions de niveau localisées (surcreusement) créées lors du terrassement pourraient permettre de recréer de petites zones humides type mares temporaires à destination de la biodiversité y compris des frayères à brochets, espèce présente lors de nos inventaires piscicoles.*

*Nous comprendrions l'éventuelle nécessité réglementaire de vidange complète de ces bassins. Si ce n'était pas le cas, ils sont probablement compatibles avec les ouvrages de vidange présentés.*

**Le SMBVL souscrit favorablement à cette proposition de mesure compensatoire consistant à l'aménagement supplémentaire de mares temporaires dans la mesure où elles ne remettent pas en cause l'ensemble des dispositions techniques arrêtées.**

*Réutilisation des enrochements pour diversification*

*Une autre mesure compensatoire peut être la réutilisation des blocs de type enrochements présents dans les digues et leur réutilisation pour les disposer dans le lit du cours d'eau afin*

*d'effectuer des zones de diversification du cours d'eau (faciès & substrat), à la création de zones de caches et de chasse pour les populations piscicoles. Celle-ci n'est pas citée dans les documents présentés et nous y sommes favorables et disposés à nous rendre disponibles pour la mise en place de cette mesure.*

**Le SMBVL souscrit favorablement à cette proposition de mesure compensatoire sous réserves es caractéristiques techniques de ces dispositifs de façon à ce qu'ils ne puissent pas être mobilisés pendant la crue ou représenter un danger en phase de crue.**

*Végétalisation des berges et développement de la ripisylve : Nous tenons à rappeler le travail parcimonieux, réfléchi, moderne et consultatif que fait le syndicat dans la gestion de la végétation des rives du bassin versant du Lez.*

*La conservation de la ripisylve au niveau du lit d'étiage est nécessaire. Techniquement et pour ne pas impacter les ouvrages de protection de crues, une strate arborescente composée de ligneux souples ne faisant pas obstacle en cas de crue, peut être maintenue.*

*Nous avons pris connaissance de cette volonté de gestion en compensation passive. Cette démarche permet le retour de boisements alluviaux adaptés du fait de la repousse spontanée d'espèces locales, adaptées aux conditions de vie et symbiotiques avec la faune locale. Nous développons dans notre PDPG la gestion de la ripisylve selon le même concept de régénération naturelle assistée de la ripisylve (RNA).*

*Pour élargir la thématique, nous serions intéressés pour l'élaboration d'une discussion pour une gestion collégiale de la ripisylve sur le secteur Bollène Mondragon avec la CNR afin que le traitement soit similaire sur leur secteur de gestion. En effet, à partir du lieudit Château Rouge, les coupes à blanc de la ripisylve sur les berges sont malheureusement la norme. Cela peut être une mesure compensatoire supplémentaire ou en remplacement d'une autre qui aurait été abandonnée.*

**Le SMBVL souscrit favorablement à cette proposition de mesure compensatoire.**

*- Mise à disposition des parcelles impactées*

*La remise aux agriculteurs des parcelles sous forme de commodats sans aucune contrainte culturale nous semble positive surtout sur le plan de la gratuité. Cependant l'imposition de la non-utilisation de produits phytosanitaires permettrait une amélioration de la qualité de l'eau du Lez. En effet celle-ci est impactée par les produits phytosanitaires via le ruissellement et le lessivage, surtout sur les parcelles situées dans le lit majeur. »*

Quand bien même le CNPN n'a pas remis en cause ni jugé insuffisantes le volume et la consistance des mesures de réduction et de compensation proposées par le SMBVL, ce dernier reste ouvert à toute discussion ou approche visant à créer des zones terrestres ou humides refuges ou de quiétude dans la mesure :

- Ou les observations (réalisées in situ par le SMBVL, l'écologue coordinateur-environnement, ou les acteurs locaux compétents) démontreraient leur intérêt et leur pertinence,
- Ou ces aménagements seraient localisés au sein de l'espace de mobilité sous maîtrise foncière du SMBVL,
- Que leur réalisation puisse s'opérer sur la base des autorisations administratives dont disposera le SMBVL lors du démarrage des travaux sans devoir mettre en œuvre de nouvelles procédures réglementaires,
- Et que leur mise en œuvre n'obérerait pas la mise en œuvre du programme de travaux et d'aménagements, ni le fonctionnement ultérieur de ces ouvrages.

## 4 REPONSE DU SMBVL SUR LES PROCEDURES LIEES A L'EVENTUEL DEPLACEMENT D'INDIVIDUS D'ESPECES PROTEGEES

### Rappel de l'observation du CNPN :

*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 la CERFA valant autorisation de capture et déplacement en vue d'un relâcher complété ;*

### Réponse du maitre d'ouvrage :

Le CERFA présent dans le dossier de demande de dérogation cible la destruction potentielle d'individus et la perturbation intentionnelle des oiseaux, reptiles, chiroptères, insectes et poissons. Cela concerne la majorité de l'emprise des travaux.

Un **nouveau CERFA** (cf. page 27 du présent dossier) est établi pour cibler la capture avec relâcher immédiat d'amphibiens (Alyte accoucheur, Crapaud commun, Crapaud épineux, Pélodyte ponctué, Grenouille rieuse) et du castor dans le lit mineur (voir CERFA ci-joint).

Cette disposition de capture/déplacement n'est qu'une alternative si les autres mesures solutions (migration naturelle des individus, effarouchement) n'ont pas abouti. Cette mise en œuvre s'effectuerait sous le contrôle de l'écologue missionné par le SMBVL et selon un protocole récemment préconisé par l'OFB.

Les protocoles mis en place sont les suivants :

- **Pour le castor**, il est proposé d'appliquer le protocole de l'OFB fourni en annexe. L'OFB serait associé à l'opération.
- **Pour les amphibiens**
  1. Localisation des individus potentiellement présents sur la zone de travaux, quel que soit le stade de développement (ponte, têtard, émergent, juvénile, adulte). Les berges sont parcourues à pied et fouillées à la recherche d'émergents et de juvéniles. La végétation est scrutée et les pierres sont soulevées à la recherche d'individus terrestres (juvéniles, adultes mâles ou femelles) abrités.
  2. La détection et la capture des mâles chanteurs et des femelles cherchant à les rejoindre sont effectuées à la main par prospections diurnes après le coucher du soleil.
  3. Les individus sont stockés dans un seau pour leur transfert sur le site d'accueil. Les pontes et têtards sont recueillis à l'épuisette dans un seau d'eau à part en vue de leur transfert.

Afin de limiter la dissémination de chytridiomycose et d'autres maladies (ranaviroses), les prescriptions du « *Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain* » (Agence de l'Eau), seront scrupuleusement respectées.

Le personnel qui prendra en charge les opérations de capture-relâcher aura une formation d'écologue ou de naturaliste (engagement du SMBVL de s'adjoindre les services d'un écologue-coordonateur de l'environnement. Cette formation sera suffisante pour réaliser les captures – relâcher d'amphibiens. Pour le castor, l'opération sera réalisée en accompagnement de personnels de l'OFB ou accrédités.

Les **lieux de relâcher** ne pourront être véritablement définis que sur la base de dernières prospections par l'écologue qui fera le diagnostic juste avant les travaux, ceci de manière à s'adapter au mieux à la situation constatée à cette époque.

Un **nouveau CERFA** (cf. page 29 du présent dossier) est établi pour cibler la perturbation intentionnelle de la loutre (*Lutra lutra*) en complément des Cerfas figurant déjà dans le dossier de demande de dérogation.

# FICHE DE PROTOCOLE D'INTERVENTION POUR LE DÉMANTÈLEMENT DES TERRIERS-HUTTE DE CASTOR (développé par l'OFB (ONCFS))

## ETAPE 1 : IDENTIFICATION / REPERAGE

- **Repérage et balisage du terrier-hutte**

Un repérage visuel à pied d'éventuels événements et sortie sera réalisé par auscultation de l'abord du terrier-hutte. En cas d'observation, un marquage sommaire sera réalisé dans un premier temps, à l'aide de rubalise et de peinture, afin de localiser ces indices. Puis, un balisage plus complet sera réalisé. Ainsi, une clôture sera posée (piquets bois et filet plastique) afin de rendre les zones très visibles par tous les employés et d'éviter toute intervention dans ce périmètre jusqu'au démontage du terrier-hutte. Une attention particulière sera portée à la pose de la clôture afin d'éviter tout effondrement de chambre à l'aplomb de l'événement.

## ETAPE 2 : DEMANTELEMENT

- **Méthodologie et cas de figure**

Au préalable du démantèlement, et si possible, une tentative d'auscultation du terrier avec une caméra filaire sera faite le jour du démantèlement. Selon la faisabilité de cette prospection, cette caméra pourra être utilisée lors du démantèlement (au fur et à mesure qu'une galerie se réduit en longueur).

Dans le cas contraire et conformément au protocole d'intervention, un marquage complémentaire des sorties de galerie avec des baguettes serait réalisé (système d'alerte de fuite des individus).

Une fois cette étape préalable réalisée, deux cas de figure seront possibles : présence d'événement bien visible et absence d'événement.

- Cas n°1 : Présence d'événement bien visible

L'équipe d'intervention (cf. partie "Organisation" ci-après) interviendra sous contrôle de l'OFB selon les modalités suivantes :

- Début des terrassements à la pelle au droit de l'événement ;
- Décapage minutieux par petites couches successives de 30 cm en prenant soin de suivre le conduit d'aération, afin d'éviter les effondrements ;
- Dégagement manuel du conduit à l'aide d'une pelle à main entre les passages de pelle (objectif : bien repérer le conduit) ;
- Progression jusqu'à la chambre ;
- Dégagement de la chambre ;
- Localisation de la galerie principale et de la présence éventuelle de galeries secondaires (chambres secondaires) ;
- Dégagement de la galerie principale en allant de la berge vers l'eau
- Dégagement des galeries secondaires (s'il y en a) ;
- Prendre soin, à chaque passage, de bien dégager la galerie et de ne pas la perdre de vue. Alternier dégagement manuel et à la pelle.

- Cas n°2 : Absence d'événement

- Démarrer des terrassements au niveau de la sortie de la galerie ;
- Suivre la galerie en prenant soin de ne pas la perdre, dégagement manuel à l'aide d'une petite pelle ;
- Laisser toujours la galerie ouverte pour la fuite des animaux ;
- Remonter jusqu'à la chambre en alternant déblayement par pelle mécanique et pelle manuelle ;
- Prendre soin de ne pas effondrer la chambre lors de sa localisation ;
- Ausculter manuellement, au fur et à mesure, la profondeur de la galerie ;
- Ouverture de la chambre ;
- Vérification de la présence de galeries secondaires.

- **Organisation**

L'équipe sera formée à minima de 4 personnes :

- Un conducteur de pelle (entreprise). Une formation/sensibilisation sera dispensée au conducteur de pelle afin de lui expliquer les enjeux de ce démantèlement et les précautions à prendre. La formation sera dispensée par le Coordonnateur environnement SMBVL ;
- Les agents de l'OFB seront prévenus au moins 3 semaines à l'avance de la date prévisionnelle d'intervention sur l'éventuel terrier-hutte. Cette date sera confirmée 1 semaine à 48 h à l'avance (éventuel décalage de chantier). Au moins un agent de l'OFB sera présent lors de l'opération ;
- Le Coordonnateur environnement du SMBVL ;
- Le maître d'œuvre de l'entreprise et/ou l'ingénieur contrôleur de travaux du SMBVL.

L'opération sera co-encadrée par l'ensemble des intervenants mais les consignes de l'OFB prévaudront.

- **Procédure à suivre en cas de contact avec des animaux**

Compte tenu de l'emplacement des travaux et des modalités de manœuvres des engins uniquement depuis la berge, le risque de contact d'individus de castors est très restreint. Quoi qu'il en soit, en cas de contact, la procédure suivante sera appliquée :

- Dans les semaines qui précéderont les travaux le coordonnateur environnement du SMBVL sensibilisera les équipes de terrassement à l'enjeu castor. L'information à transmettre est d'alerter le conducteur de travaux si des animaux sont vus ;
- En cas d'observation et si l'animal ne prend pas la fuite naturellement, les équipes en place devront essayer de le faire fuir par effarouchement à l'aide d'une branche. Cette opération devra se faire délicatement ;
- Si l'animal ne prend toujours pas la fuite l'OFB devra être alertée. Elle avisera alors des mesures à prendre ;
- Le conducteur de travaux consignera ces contacts dans le journal de chantier et indiquera si l'animal a pris la fuite naturellement ou non.

- **Cas particulier : Présence d'individu erratique évoluant ou bloqué dans la zone de chantier conduisant à un risque pour l'animal**

Dès lors qu'un individu est identifié dans la zone de travaux, le responsable du chantier prend contact avec le coordonnateur environnement, de manière à vérifier le risque vital pour l'animal.

En l'absence de risque vital pour l'animal, et si sa présence ne perturbe pas les travaux, l'animal est orienté, sans contact physique, vers une zone d'échappement.

Si un risque vital pour l'animal est identifié, l'activité au droit de cette zone est stoppée momentanément et le coordonnateur environnement, sous le contrôle éventuel de l'OFB met en œuvre le dispositif de capture adapté de manière à soustraire l'animal de la zone à risque puis de le relâcher dans un habitat favorable, en dehors des emprises du chantier.

- **Modalités de compte rendu des interventions**

L'éventuelle intervention de démantèlement et/ou de capture-déplacement fera l'objet d'un compte rendu détaillé à l'attention de la DREAL et de l'OFB. Ce compte rendu détaillera les éléments suivants :

- Date de l'intervention ;
- Localisation de l'intervention ;
- Noms et qualifications des personnes présentes ;
- Modalités et phasage de l'intervention ;
- Le contact éventuel d'individus ainsi que leur gestion et le lieu de relâche.

Un reportage photographique de l'intervention viendra compléter le compte-rendu. Le compte rendu de l'intervention sera rédigé par le coordinateur environnement du SMBVL et sera envoyé à l'administration (DREAL/OFB) dans un délai de 15 jours après l'intervention.

## 5 REPONSE DU SMBVL SUR LA DEMANDE D'AVIS DE L'OFB

### Rappel de l'observation du CNPN :

*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 ;*

### Réponse du maitre d'ouvrage :

Il sera rappelé que l'Office Français de la Biodiversité (OFB) avait été questionné (alors ONEMA puis AFB) par les DDT dans le cadre de l'instruction du dossier au titre de l'autorisation loi sur l'eau.

Ci-deux joint ses deux avis en date du 16 janvier 2015 sous le timbre de l'ONEMA et du 11 janvier 2017 sous le timbre de l'Agence Française pour la Biodiversité.

L'avis du 16 janvier 2015 avait été formulé sur la base d'une version antérieure du projet qui différait par les aspects de la maîtrise foncière du projet :

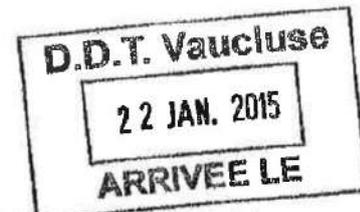
- Un périmètre DUP élargi de 400 hectares jusqu'à l'amont de Suze-la-Rousse pour prendre en compte la réalisation d'une brèche dans les remblais situés en rive gauche du Lez en amont de l'agglomération de Suze-la-Rousse ;
- L'absence de servitude de surinondation SUP

L'avis du 11 janvier 2017 a été formulé sur la base du dossier d'enquête publique et plus spécifiquement du dossier d'autorisation loi sur l'eau déposé par le SMBVL en septembre 2016.



Office national de l'eau  
et des milieux aquatiques

délégation interrégionale  
Languedoc-Roussillon,  
Provence-Alpes-Côte d'Azur, Corse



Monsieur le Directeur Départemental  
des Territoires du Vaucluse  
Cours Jean-Jaurès  
BP 31045  
84098 AVIGNON cedex 9

A l'attention de Jean Marc BALLAND

Grabels, le 16 janvier 2015

N.Ref : DB1/SB n° 2015- 001047

V.Ref :

Objet : Travaux de protection contre les crues à Bollène

Affaire suivie par : Dominique BARIL

Suite à l'examen du dossier de demande d'autorisation des travaux de protection de la ville de Bollène contre les crues centennales sur le Lez, présenté par le SMBVL, je vous fais part de mes observations sur le volet milieu aquatique de l'étude d'impact.

### 1) Rappel des caractéristiques du projet

Ce projet comprend deux parties :

- La traversée de Bollène pour laquelle il est prévu de reconstruire et rehausser les digues de protection de Bollène et les digues de la Reine et de reconstruire le seuil des Jardins avec surcreusement d'1 m.
- L'effacement des digues existantes entre la confluence Lez/Hérin et l'amont de Bollène et mise en place d'un endiguement éloigné.
- La construction d'une digue de contention éloignée ayant pour but de redonner un espace de mobilité au Lez. La partie drômoise de cette digue fait moins d'un km de long ; elle se prolonge en Vaucluse sur 5 km.
- L'aménagement de casiers destinés à limiter l'amplitude des pics de crues.

### 2) Seuil des Jardins

Les observations formulées par l'Onema dans son premier avis sont reprises dans le projet d'aménagement d'une rampe à macro rugosités.

Si le principe de dimensionnement de la passe à poissons est bien validé à savoir une rampe à macro rugosités, et si le principe des propositions d'optimisation avancées par l'Onema est retenu par le maître d'ouvrage, le dossier reste très incomplet et imprécis (absence de notes de calculs exploitables et de plans actualisés). Il convient dès ce stade de l'instruction de dépasser le niveau de l'esquisse pour produire un avant-projet sommaire complet.

L'optimisation du projet pourrait se faire sur la base des critères suivants :

Largeur de la rampe :	6,00	m
Pente du dévers :	6,7%	

Ecartement longitudinal des blocs ax:	1,30
Ecartement latéral des blocs ay :	1,30
Diamètre des blocs D :	0,50
Hauteur émergente des blocs k :	0,50
Concentration des blocs C :	14,8%
Pente longitudinale de la rampe I :	4,5%

Pour mémoire, les éléments attendus pour valider l'avant-projet sont :

- L'ensemble des caractéristiques de dimensionnement (largeur, longueur, cote altimétrique) ;
- L'évolution du niveau d'eau amont et du niveau d'eau aval en fonction du débit ;
- Une note de calcul hydraulique des écoulements dans les dispositifs de franchissement piscicole (montaison et dévalaison) permettant d'évaluer l'efficacité de ces derniers pour les espèces ciblées, sur les débits caractéristiques de la plage de fonctionnement retenue ;  
L'Onema pourra à cet effet fournir au bureau d'études une macro excel permettant de conduire cette simulation ;
- L'ensemble des caractéristiques et des modalités de fonctionnement des éléments hydromécaniques et dispositifs destinés à faciliter l'entretien (vannes, clapets, grilles de protection ...) ;
- Les principes constructifs, de fondation et de structure des aménagements ;
- Les modalités de gestion et d'entretien des aménagements avec fourniture d'un fascicule d'entretien du dispositif établi à l'attention de l'agent d'exploitation ;
- Des éléments graphiques précis (à minima : 1/200ème à 1/100ème pour les caractéristiques générales et 1/50 à 1/20ème pour les détails et les coupes) comportant un plan d'ensemble général présenté sur fond topographique, des vues en plan, un profil en long des dispositifs de franchissement, un plan plus détaillé des extrémités des dispositifs (entrée piscicole, bassin de repos, prise d'eau hydraulique...) et quelques coupes en travers types ;
- Concernant les rampes à macro-rugosités, il conviendra de décrire avec précision l'aménagement des blocs et les rugosités de fond.

## 6) Suivi

Un récolement du dispositif de franchissement devra être effectué sur la base d'un relevé topographique du génie civil et des lignes d'eau réalisé par un géomètre expert.

## 7) Conclusion

Le projet de rampe à macro-rugosités à aménager sur le seuil des Jardins présenté au niveau « esquisse » sans plans actualisés, est trop imprécis pour se prononcer sur la validation du projet. Il est indispensable que soit produite une note technique « avant-projet sommaire » complétée. Mon avis favorable est conditionné à l'approbation d'un avant-projet sommaire qui devrait pouvoir être très rapidement établi par le bureau d'études.

Le Délégué Interrégional,



Pascal VARDON

Copie en interne : SMBVL, C. Cruz, V. Marty, D. Beauvais, B. L. N., C. L.

AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ

Direction interrégionale  
Provence-Alpes-Côte d'Azur, Corse

D.D.T. Vaucluse

16 JAN. 2017

ARRIVEE LE

Direction Départementale des Territoires  
Cours Jean Jaurès  
BP 31045  
84098 AVIGNON Cedex 9

A l'attention de Pierre CHONÉ

Aix-en-Provence, le 11 janvier 2017

Réf : GT/DB1/2017-0001

Affaire suivie par : D BARIL

**Objet : Travaux de protection de la ville de BOLLENE contre les crues centennales du Lez**

Suite à l'examen du dossier de demande d'autorisation de réaliser les travaux de protection de la ville de BOLLENE contre les crues centennales du Lez, présenté par le SMBVL, je vous fais part de mes observations sur le volet milieu aquatique de l'étude d'impact.

### 1. Caractéristiques du projet

Ce projet vise à engager la deuxième tranche de travaux pour la protection contre les crues de la ville de Bollène pour un débit avant débordement de 530 m<sup>3</sup>/s. Il s'agit de la reconstruction du seuil existant fragilisé avec aménagement d'une rampe à macrorugosités, du confortement des digues en aval du Pont de Chabrières par le recours à des gabions avec augmentation de 6 à 9m de largeur du lit et renaturation du lit mineur sur une longueur de 900m.

### 2. Spécificités et enjeux associés au(x) milieu(x) aquatique(s)

Ce secteur du Lez appartient à la masse d'eau FRDR406 sous le statut de masse d'eau « fortement modifiée » présentant un « risque de non atteinte des objectifs environnementaux ». Il est classé au titre de l'article L. 214-17 liste 2. Trois sites Natura 2000 sont situés à proximité de l'emprise du projet qui est situé sur un périmètre ZNIEFF.

### 3. Pertinence de l'état initial

- **Données hydrologiques**

Le débit moyen interannuel est de 3.68 m<sup>3</sup>/s pour un Qmna5 de 0.3 m<sup>3</sup>/s au seuil des Jardins et un débit de crue de fréquence 25 ans de 530 m<sup>3</sup>/s au pont de Verdun.

- **Données hydromorphologiques**

La reconstitution du substrat du lit mineur en aval du seuil des Jardins jusqu'au pont de Chabrières a, après 2005, au départ été lente avec une fraction limitée du transit des sédiments qui franchissait le seuil, l'essentiel se déposant dans la retenue du seuil des Jardins. La langue de matériaux dans la retenue du seuil des jardins a progressé jusqu'à combler la totalité de la retenue au dernier trimestre 2016 avec une accélération du processus ces trois dernières années accompagné de la formation d'atterrissements dans l'emprise de la retenue.

En aval du seuil des Jardins, alors que le nouveau lit a été remis en eau en absence de matelas alluvial, la diversification des écoulements sous l'effet des apports de petits galets reste lente.

La progression de la langue de matériaux (galets) s'est néanmoins accélérée cette dernière année du fait de la plus faible capacité de piégeage de la retenue.

Le niveau d'eau d'étiage pris en compte est celui de 2011 alors qu'un relèvement de la ligne d'eau a été constaté ces trois dernières années. En effet, le niveau du lit en aval du seuil des Jardins vient d'atteindre le niveau de l'échancrure aval de la passe à bassins sachant qu'en 2008 la hauteur de chute au niveau de cette échancrure était supérieure à 0.40m à l'étiage

La langue de matériaux en aval du seuil s'approche maintenant du pont des Pompiers en aval duquel les matériaux continuent à se déposer jusqu'à reconstituer un radier oblique entre certains épis.

Ces observations montrent que le processus de remplissage de la retenue créée lors des travaux, a pris près de 11 ans. Ce processus conditionne la vitesse de reconstitution des habitats notamment de reproduction.

- **Données piscicoles**

Les inventaires réalisés par l'Onema en 2009 comme ceux réalisés par le bureau d'études en 2011 montrent une restructuration en cours du peuplement piscicole en lien avec la reconstitution progressive des habitats conditionnée par un transit minimal des sédiments.

La forte présence du chevesne, espèce ubiquiste, et les faibles abondances du Toxostome et du Blageon montrent que, dans la station aval, les fonctionnalités des habitats ne sont pas rétablies. Cette situation est probablement moins marquée quelques centaines de mètres en amont de la station.

#### 4. Prévision d'impact et mesures d'évitement, de réduction et de compensation écologique

##### 4.1 Evaluation des impacts et pertinence des mesures de réduction

###### 4.1.1 Aménagement d'une passe à poissons

Il est proposé l'aménagement d'une rampe lors de la construction du nouveau seuil abaissé de 0.50m par rapport au précédent. Ce nouveau seuil sera équipé d'une rampe à macrorugosités de 4,5% de pente pour une largeur de 6m et une longueur de 67,22m.

La note technique est succincte et relève plus de l'esquisse que de l'avant-projet. Les caractéristiques de l'ouvrage ont été calculées à partir des conditions d'étiage pour lesquelles les cotes du plan d'eau amont et du bief aval sont respectivement de 53.44 m NGF et 51.03 m NGF. Le débit d'alimentation de la passe varie alors entre 300L/s et 2m<sup>3</sup>/s entre l'étiage et 2,5 fois le module. Entre les macrorugosités de type face plate, il est prévu d'aménager une rugosité de fond de pierres enchâssées et espacées de 5cm.

Au regard de la concentration des blocs retenues, le choix d'une face plate par rapport à une face ronde pour ces plots apporte, d'après nos simulations, pas ou peu d'améliorations des conditions d'écoulement. Les faces arrondies, moins exposées à la formation d'embâcles (entretien plus aisé) ou à l'abrasion liée au transit des galets lors des crues, sont donc à privilégier.

Il convient d'attirer **fortement** l'attention du maître d'ouvrage sur cinq points essentiels à la réussite de cet aménagement :

- 1) Il est rappelé que la conformité de la réalisation des travaux passe par le respect de la cote du niveau d'eau aval à l'étiage qui devra être scrupuleusement respectée. Pour cela, le maître d'ouvrage devra intégrer la composante rupture du transit sédimentaire suite à la reconstruction du seuil. Celle-ci pourrait entraîner rapidement un abaissement de la ligne d'eau aval. Ce risque doit être impérativement pris en compte afin qu'une chute ne se forme pas à l'entrée piscicole de la passe à poissons. Cela implique de conduire le chantier de telle sorte que le transit des sédiments par-dessus le seuil soit rapidement rétabli après les travaux, d'où une stratégie de gestion adaptée des matériaux curés lors de la destruction de l'ancien seuil. Il sera probablement nécessaire pour combler la zone décaissée de la nouvelle retenue, d'utiliser les matériaux issus du traitement des atterrissements présents dans la retenue et ceux disponibles suite à l'abaissement de 50cm de la cote de déversement du seuil. La cote projet du curage devra être fixée 0,30m sous la cote de la crête du seuil.

Les interventions dans la plage du piège à graviers (plan de circulation des engins) devront par ailleurs être conduites avec précautions afin de ne pas modifier la ligne d'eau.

La pose de blocs libres en aval immédiat de l'entrée piscicole est sans objet dans la mesure où il est souhaitable qu'une fosse d'appel se forme.

## 2) Les plans d'exécution

Les plans fournis dans ce document sont des plans de niveau esquisse. Aucun profil en long n'est présenté. Il est effectivement souhaitable que des plans projets PRO soient préalablement établis avant la réalisation des plans d'exécution. Ces plans d'exécution devront être soumis à l'AFB pour vérification avant le démarrage des travaux dans le cadre de la mission d'appui technique auprès de l'agence de l'eau RM et C.

## 3) La phase chantier de réalisation de la rampe est une phase sensible qu'il convient de suivre avec l'implication du bureau d'études concepteur. Les entreprises étant rarement rompues à ce type de travaux, une planche d'essai sera réalisée afin de préparer l'équipe de chantier à procéder à l'agencement des macrorugosités dans la rampe et à la bonne réalisation de la rugosité de fond attendue. Une réunion de chantier sera programmée à cet effet en présence d'un représentant de la DiR AFB PACA Corse.

Le déroulement du chantier ne devra pas concourir à l'abaissement de la ligne d'eau d'étiage à l'aval du chantier. Il serait à ce titre utile de faire un relevé de la ligne d'eau dans la configuration avant travaux afin d'évaluer l'écart avec la cote du niveau d'eau aval d'étiage retenue pour le calage de la rampe.

Le devenir des matériaux issu du nécessaire curage de la retenue actuelle n'est pas abordé sachant que la gestion des matériaux accumulés dans la retenue du seuil actuel devra être appropriée au risque d'abaissement de la ligne d'eau consécutif à la réduction du transit des sédiments en aval qui pourrait en résulter.

## 4) Lors du suivi, le point de vigilance premier restera le respect du niveau d'eau aval à l'étiage, dimension qui semble avoir échappé au bureau d'études.

## 5) Les opérations de curage de la retenue doivent être réalisées par rapport à une cote projet de gestion de la retenue (0.30m sous la crête du seuil).

Il est impératif qu'un transit minimal des matériaux puisse se faire lors des petites crues, condition indispensable à la restauration ou au maintien des fonctionnalités du milieu aquatique en aval.

### 4.1.2 Aménagement d'un piège à embâcles et d'un seuil en enrochements

Il est envisagé l'aménagement d'un piège à embâcles en aval du seuil des Jardins sans que celui-ci soit localisé. Il serait approprié qu'il soit aménagé en aval immédiat de la zone d'atterrissement du piège à graviers.

L'aménagement d'un seuil en enrochements sous le rideau d'IPN présente un risque important de formation d'un obstacle à la montaison des poissons, par augmentation de l'énergie dissipée au mètre linéaire en aval immédiat pour une crue donnée sous le double effet de la constitution d'un point dur (seuil en enrochements) et d'un pincement des écoulements entre les IPN. Ce risque est d'autant plus élevé que surviendrait un piégeage des sédiments dans le seuil reconstruit.

Ce projet de seuil tel que proposé doit être reconsidéré dans la mesure où il ne présente pas toutes les garanties en termes de franchissabilité.

#### 4.1.3 Augmentation du gabarit du lit mineur en aval du Pont de Chabrières

Le projet de renaturation présenté comme un projet de reméandrage s'apparente plus à un projet d'accompagnement de la reconstitution d'une alternance de faciès lotique - lentique ce qui sur ce site 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.

#### 4.2 Evaluation des impacts négatifs résiduels significatifs et pertinence des mesures de compensation « milieux aquatiques »

Les mesures compensatoires exposées page 218 de l'étude d'impact relèvent de mesures d'accompagnement.

Le maître d'ouvrage considère que ce projet n'engendrera aucun impact résiduel d'où l'absence de mesures compensatoires. Or, concernant les impacts résiduels, des risques d'impact significatifs subsistent sur la circulation piscicole du fait de l'absence d'informations sur la maîtrise du niveau d'eau aval minimal à l'étiage de 300L/s d'une part et du projet de seuil en enrochements envisagé sous le rideau d'IPN du piège à graviers d'autre part.

### 5. Suivis et autres mesures d'accompagnement

- **Suivi hydromorphologique**

Un suivi hydromorphologique sera engagé à la fin des travaux afin d'évaluer les altérations localisées consécutives à la phase chantier en amont immédiat et en aval du seuil des jardins, à hauteur de l'emplacement du piège à embâcles ;  
Un suivi du profil en long devra être réalisé trois ans après la fin du chantier sur un linéaire de 1200m en aval du Pont Chabrières.

- **Suivi biologique**

Le suivi biologique est conforme aux attendus de l'AFB.

### 6. Conclusion

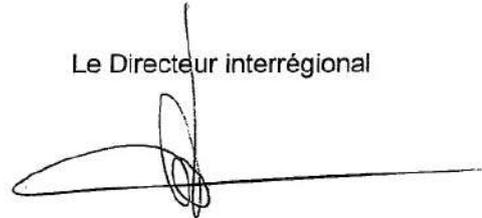
Si l'essentiel des mesures correctives envisagées pour la prise en compte de la préservation des milieux aquatiques sont adaptées aux enjeux, il convient néanmoins d'être particulièrement vigilant pour garantir leur fonctionnalité ce qui conduit notamment à préconiser :

- la production de plans d'exécution complets et côtés de la rampe pour approbation préalable au démarrage de la construction de cette rampe,

- une gestion adaptée des curages et du devenir des matériaux afin de prévenir un abaissement du lit en aval qui compromettrait l'accès à la passe à poissons,
- une localisation appropriée du piège à embâcles,
- l'abandon du projet de seuil en enrochements sous le rideau d'IPN du piège à embâcles, qui est de nature, dans sa configuration actuelle, à constituer un obstacle à la montaison.

Aussi, je suspends mon avis favorable à la réalisation de ces travaux à la prise en compte des recommandations et observations décrites dans ce courrier.

Le Directeur interrégional



Étienne FREJEFOND

Copie : DREAL PACA, AE RMC  
AFB : Dominique BEAUDOU, SD84

**Suites données aux observations de l'OFB dans son avis du 16 janvier 2015**

Observations	Suites données par le SMBVL
<p><b>Seuil des Jardins :</b></p> <p>Si le principe de dimensionnement de la passe à poissons est bien validé à savoir une rampe à macro rugosités, et si le principe des propositions d'optimisation avancées par L'ONEMA est retenu par le maître d'ouvrage, le dossier reste très incomplet et imprécis (absence de notes de calculs exploitables et de plans actualisés). Il convient dès ce stade de l'instruction de dépasser le niveau de l'esquisse pour produire un avant-projet sommaire complet.</p> <p>L'optimisation du projet pourrait se faire sur la base des critères suivants (divers dimensionnements figurant dans un tableau).</p> <p>Pour mémoire, les éléments attendus pour valider l'avant-projet sont (diverses caractéristiques techniques attendues sont énumérées).</p>	<p>Une rencontre a eu lieu entre le maître d'œuvre, la DDT 84 et l'ONEM afin de statuer sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les hypothèses de dimensionnement de la passe à poissons,</li> <li>- le type de passe à poissons,</li> <li>- les contraintes à respecter pour le bon fonctionnement de l'ouvrage</li> </ul> <p>L'ONEMA a fourni au SMBVL des fichiers Excel de dimensionnement et de présentation de l'ouvrage.</p> <p>Ces différents éléments de niveau projet (plans , notes de calcul, descriptifs) ont été intégrés au dossier loi sur l'eau en septembre 2018 en tant que compléments techniques.</p>
<p><b>Suivi</b></p> <p>Un récolement du dispositif de franchissement devra être effectué sur la base d'un relevé topographique du génie civil et des lignes d'eau réalisé par un géomètre expert.</p>	<p>Dans le cadre du dossier loi sur l'eau, le SMBVL a acté la mise en œuvre du suivi de l'évolution du lit au travers :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'un suivi topographique de l'ensemble du secteur concerné par les travaux</li> <li>- d'un suivi hydromorphologique au niveau du seuil dès la fin des travaux</li> <li>- d'un suivi du profil en long sur 1200 m en aval du pont de Chabrières, 3 ans après la fin du chantier</li> <li>- d'une imagerie par drone</li> </ul> <p>L'OFB sera étroitement associée en phase de suivi.</p> <p>De manière complémentaire, le SMBVL a acté la mise en œuvre d'un suivi morpho-écologique comprenant, avec le soutien de nos partenaires dont l'Agence de l'Eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'établissement du protocole de suivi scientifique selon le guide 2019 de Suivi Scientifique Minimum (SSM) établi par l'OFB ;</li> <li>- réalisation du suivi pour la phase avant travaux (2021 et 2022) sur 3 stations (station aval pont de Chabrières, station dans l'espace de mobilité, station amont à l'espace de mobilité) et suivi des paramètres physico chimie, IBGN et IBD, suivi piscicole, thermie, profil en long et transects (protocole Carhyce ;</li> <li>- bancarisation des données dans les bases nationales.</li> </ul>

**Suites données aux observations de l'OFB dans son avis du 11 janvier 2017**

Observations	Suites données par le SMBVL
<p><b>Aménagement d'une passe à poissons</b></p> <p>1) Il est rappelé que la conformité de la réalisation des travaux passe par le respect de la cote du niveau d'eau aval à l'étiage qui devra être scrupuleusement respectée.</p> <p>Pour cela, le maître d'ouvrage devra intégrer la composante rupture du transit sédimentaire suite à la reconstruction du seuil. Celle-ci pourrait entraîner rapidement un abaissement de la ligne d'eau aval. Ce risque doit être impérativement pris en compte afin qu'une chute ne se forme pas à l'entrée piscicole de la passe à poissons.</p> <p>Cela implique de conduire le chantier de telle sorte que le transit des sédiments pardessus le seuil soit rapidement rétabli après les travaux, d'où une stratégie de gestion adaptée des matériaux curés lors de la destruction de l'ancien seuil. Il sera probablement nécessaire pour combler la zone décaissée de la nouvelle retenue, d'utiliser les matériaux issus du traitement des atterrissements présents dans la retenue et ceux disponibles suite à l'abaissement de 50cm de la cote de déversement du seuil. La cote projet du curage devra être fixée 0,30m sous la cote de la crête du seuil.</p> <p>Les interventions dans la plage du piège à graviers (plan de circulation des engins) devront par ailleurs être conduites avec précautions afin de ne pas modifier la ligne d'eau.</p> <p>La pose de blocs libres en aval immédiat de l'entrée piscicole est sans objet dans la mesure où il est souhaitable qu'une fosse d'appel se forme.</p> <p>2) Les plans d'exécution</p> <p>Les plans fournis dans ce document sont des plans de niveau esquisse. Aucun profil en long n'est présenté. Il est effectivement souhaitable que des plans projets PRO soient préalablement établis avant la réalisation des plans d'exécution. Ces plans d'exécution devront être soumis à l'AFB pour vérification avant le démarrage des travaux dans le cadre de la mission d'appui technique auprès de l'Agence de l'eau RMC.</p> <p>3) La phase chantier de réalisation de la rampe est une phase sensible qu'il convient de suivre avec l'implication du bureau d'études concepteur. Les entreprises étant rarement rompues à ce</p>	<p>Le SMBVL a intégré, à la faveur des compléments techniques ajoutés au dossier en 2018, l'ensemble de ces observations dans le dossier de demande d'autorisation loi sur l'eau.</p> <p>Les différents éléments relatifs à la conception et au fonctionnement de l'ouvrage relevant d'un niveau projet (plans, notes de calcul, descriptifs) ont été intégrés au dossier loi sur l'eau en septembre 2018 en tant que compléments techniques.</p> <p>Sur la base du dossier ainsi constitué par le SMBVL et des échanges intervenus lors des deux réunions des CODERST 84 &amp; 26, l'arrêté préfectoral d'autorisation des travaux devrait intégrer a minima les différentes dispositions suivantes que le SMBVL devra respecter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le seuil sera muni d'une passe à poissons toutes espèces sous forme de rampe à macro-rugosité positionnée en rive droite ;</li> <li>- Description des caractéristiques de l'ouvrage</li> <li>- Cette passe à plots à face arrondie sera complétée par une rugosité de fond par pavage de galets grossiers entre les blocs ;</li> <li>- Elle sera opérationnelle pour une gamme de débit comprise entre 400 l/s et 9200 l/s ;</li> <li>- Un dispositif de mesure visuelle de la ligne d'eau sera positionné au débouché aval de la passe ;</li> <li>- A minima 15 jours avant le démarrage du chantier, les services départementaux de l'OFB du Vaucluse et de la Drôme, la direction interrégionale (DIR) Provence Alpes Côte d'Azur (PACA) et Corse de l'OFB, ainsi que les DDT du Vaucluse et de la Drôme seront prévenus de la date de démarrage du chantier ;</li> <li>- Le SMBVL nommera un coordonnateur-environnement chargé de la formation des entreprises, du respect des clauses environnementales et du suivi environnemental du chantier (calendrier, zones de défens...). Un écologue sera associé lors des phases stratégiques ;</li> <li>- Une formation des entreprises intervenantes sera obligatoirement effectuée sous la responsabilité du SMBVL afin de les sensibiliser aux problématiques environnementales du chantier ;</li> <li>- Un plan d'exécution des travaux (seuil et passe) sera transmis aux DDT 84 et 26 et pour validation</li> </ul>

Observations	Suites données par le SMBVL
<p>type de travaux, une planche d'essai sera réalisée afin de préparer l'équipe de chantier à procéder à l'agencement des macrorugosités dans la rampe et à la bonne réalisation de la rugosité de fond attendue. Une réunion de chantier sera programmée à cet effet en présence d'un représentant de la DiR OFB PACA Corse.</p> <p>Le déroulement du chantier ne devra pas concourir à l'abaissement de la ligne d'eau d'étiage à l'aval du chantier. Il serait à ce titre utile de faire un relevé de la ligne d'eau</p> <p>dans la configuration avant travaux afin d'évaluer l'écart avec la cote du niveau d'eau aval d'étiage retenue pour le calage de la rampe.</p> <p>Le devenir des matériaux issu du nécessaire curage de la retenue actuelle n'est pas abordé sachant que la gestion des matériaux accumulés dans la retenue du seuil actuel devra être appropriée au risque d'abaissement de la ligne d'eau consécutif à la réduction du transit des sédiments en aval qui pourrait en résulter.</p> <p>4) Lors du suivi, le point de vigilance premier restera le respect du niveau d'eau aval à l'étiage, dimension qui semble avoir échappé au bureau d'études.</p> <p>5) Les opérations de curage de la retenue doivent être réalisées par rapport à une cote projet de gestion de la retenue (0.30m sous la crête du seuil).</p> <p>Il est impératif qu'un transit minimal des matériaux puisse se faire lors des petites crues, condition indispensable à la restauration ou au maintien des fonctionnalités du milieu aquatique en aval.</p>	<p>à la DIR PACA et Corse de l'OFB au moins 3 mois avant le démarrage du chantier ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avant démarrage du chantier un profil en long de la ligne d'eau d'étiage sera réalisé depuis l'amont du seuil jusqu'à 1,2 km en aval du pont de Chabrières ;</li> <li>- Le débit sera également mesuré à l'occasion de ce levé ;</li> <li>- La cote du fil d'eau d'étiage à l'entrée de la passe, avant travaux, fera l'objet d'une comparaison avec celle présentée dans le projet ;</li> <li>- Un dispositif doit être installé sur la partie aval de la passe afin de pouvoir vérifier facilement le respect de la ligne d'eau imposée. L'OFB sera associé à la réalisation de ces mesures et de l'installation de ce dispositif.</li> </ul>
<p><b>Aménagement d'un piège à embâcles et d'un seuil en enrochements</b></p> <p>Il est envisagé l'aménagement d'un piège à embâcles en aval du seuil des Jardins sans que celui-ci soit localisé. Il serait approprié qu'il soit aménagé en aval immédiat de la zone d'atterrissement du piège à graviers.</p> <p>L'aménagement d'un seuil en enrochements sous le rideau d'IPN présente un risque important de formation d'un obstacle à la montaison des poissons, par augmentation de l'énergie dissipée au mètre linéaire en aval immédiat pour une crue donnée sous le double effet de la constitution d'un point dur (seuil en enrochements) et d'un pincement des écoulements entre les IPN. Ce</p>	<p>Le SMBVL a apporté en septembre 2018, différents compléments techniques et modifications au dossier de demande d'autorisation loi sur l'eau :</p> <p>Afin d'éviter l'obstruction des ouvrages dans la zone urbanisée de Bollène et limiter le transport solide, un piège à embâcles / plage de dépôt doit être réalisé en aval du seuil des Jardins et en amont de la zone urbaine dans une zone d'accès facile pour pouvoir enlever périodiquement les arbres et autres flottants amoncelés. Le système sera mis en travers du cours d'eau en biais afin de répartir efficacement la charge des flottants.</p> <p>Le piège fonctionnera pour les crues ayant un niveau d'eau inférieur ou égale au haut de berge</p>

Observations	Suites données par le SMBVL
<p>risque est d'autant plus élevé que surviendrait un piégeage des sédiments dans le seuil reconstruit.</p> <p>Ce projet de seuil tel que proposé doit être reconsidéré dans la mesure où il ne présente pas toutes les garanties en termes de franchissabilité.</p>	<p>rive gauche soit l'équivalence d'une crue supérieure à Q10.</p> <p>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.</p> <p>Cet aménagement est situé en aval du seuil des Jardins ; il est constitué de 91 IPN espacées d'1 m et positionnées dans la diagonale du lit du Lez, sur un linéaire de 140 m. Le niveau de ces IPN sera de 4,7 m au-dessus du fil d'eau d'étiage.</p> <p>Aucun seuil de fond en enrochement ne sera créé au niveau du piège à embâcles.</p> <p>Les sondages géotechniques ont montré les difficultés qu'il y aurait à réaliser un tel type de structure. En outre, il n'est pas souhaitable de créer un obstacle potentiel aux continuités piscicole et sédimentaires.</p> <p>Le piège à embâcles est situé sur une section élargie du Lez et il est orienté en biais et non perpendiculaire au cours d'eau. L'effet de masquage et son impact sur les hauteurs d'eau est donc tout relatif et reste localisé en amont du piège jusqu'au pied du seuil des Jardins (des données de comparaison des lignes d'eau figurent dans le dossier loi sur l'eau).</p>
<p><b>Augmentation du gabarit du lit mineur en aval du Pont de Chabrières</b></p> <p>Le projet de renaturation présenté comme un projet de reméandrage s'apparente plus à un projet d'accompagnement de la reconstitution d'une alternance de faciès (lotique - lentique ce qui sur ce site apparaît approprié comme le montre les aménagements d'épis réalisés en amont.</p> <p>Une partie des matériaux de curage de la retenue pourra être utilisée pour la reconstitution du matelas alluvial du lit mineur.</p>	<p>Ces travaux répondent à la demande formulée par la DDT de Vaucluse dans son courrier du 30 avril 2014. La DDT en a donné quitus à la faveur de son avis du 15 avril 2015.</p> <p>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, au travers de son avis du 4 février 2020, en a validé la réalisation :</p> <p><i>« 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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Les espèces piscicoles pourraient également se déplacer au gré de leurs besoins et des débits de la rivière.</i></p> <p><i>Les populations pourraient s'enrichir en termes de biomasse et de densité.</i></p>

Observations	Suites données par le SMBVL
<p><b>Evaluation des impacts négatifs résiduels significatifs et pertinence des mesures de compensation « milieux aquatiques »</b></p> <p>Les mesures compensatoires exposées page 218 de l'étude d'impact relèvent de mesures d'accompagnement.</p> <p>Le maître d'ouvrage considère que ce projet n'engendrera aucun impact résiduel d'où l'absence de mesures compensatoires. Or, concernant les impacts résiduels, des risques d'impact significatifs subsistent sur la circulation piscicole du fait de l'absence d'informations sur la maîtrise du niveau d'eau aval minimal à l'étiage de 300L/s d'une part et du projet de seuil en enrochements envisagé sous le rideau d'IPN du piège à graviers d'autre part</p>	<p>Les mesures compensatoires ont été complétées figurant dans l'étude d'impact ont été complétées au travers des différents ajouts et compléments techniques apportés au dossier de demande d'autorisation de travaux en 2017 et 2018.</p> <p>Les observations des Missions Régionales d'Autorité Environnementale en novembre 2018, pour ce qui a trait aux mesures compensatoires, avaient trait uniquement aux impacts sur l'activité agricole.</p> <p>Le présent dossier de demande de dérogation à la protection des espèces se traduit à la fois par des précisions sur les mesures compensatoires figurant dans l'étude d'impact et par la mise en œuvre de nouvelles mesures compensatoires.</p>
<p><b>Suivis et autres mesures d'accompagnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Suivi hydromorphologique</b></li> </ul> <p>Un suivi hydromorphologique sera engagé à la fin des travaux afin d'évaluer les altérations localisées consécutives à la phase chantier en amont immédiat et en aval du seuil des jardins, à hauteur de l'emplacement du piège à embâcles ;</p> <p>Un suivi du profil en long devra être réalisé trois ans après la fin du chantier sur un linéaire de 1200m en aval du Pont Chabrières.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Suivi biologique</b></li> </ul> <p>Le suivi biologique est conforme aux attendus de l'OFB</p>	<p>Dans le cadre du dossier loi sur l'eau, le SMBVL a acté la mise en œuvre du suivi de l'évolution du lit au travers :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'un suivi topographique de l'ensemble du secteur concerné par les travaux</li> <li>- d'un suivi hydromorphologique au niveau du seuil dès la fin des travaux</li> <li>- d'un suivi du profil en long sur 1200 m en aval du pont de Chabrières, 3 ans après la fin du chantier</li> <li>- d'une imagerie par drone</li> </ul> <p>L'OFB sera étroitement associée en phase de suivi.</p> <p>De manière complémentaire, le SMBVL a acté la mise en œuvre d'un suivi morpho-écologique comprenant, avec le soutien de nos partenaires dont l'Agence de l'Eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'établissement du protocole de suivi scientifique selon le guide 2019 de Suivi Scientifique Minimum (SSM) établi par l'OFB ;</li> <li>- réalisation du suivi pour la phase avant travaux (2021 et 2022) sur 3 stations (station aval pont de Chabrières, station dans l'espace de mobilité, station amont à l'espace de mobilité) et suivi des paramètres physico chimie, IBGN et IBD, suivi piscicole, thermie, profil en long et transects (protocole Carhyce ;</li> <li>- bancarisation des données dans les bases nationales.</li> </ul> <p>Au travers du présent dossier de demande de dérogation à la protection des espèces, le SMBVL s'est engagé sur le contenu des dispositions ayant trait au suivi de chantier et au suivi de l'espace de divagation, lequel sera réalisé sur une durée de 50 ans.</p>

## 6 REPONSE DU SMBVL SUR L'ACCOMPAGNEMENT PAR D'AUTRES PARTENAIRES

### Rappel de l'observation du CNPN :

*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 ;*

### Réponse du maitre d'ouvrage :

Le SMBVL a déjà mis en œuvre de nombreux partenariats avec différentes structures intervenant dans la gestion et la protection des milieux aquatiques ou la préservation de la biodiversité.

On pourra notamment citer pour ce qui a trait au projet de protection de la Ville de Bollène contre les crues majeures du Lez :

- Réalisation de pêches d'inventaires ou de pêches de sauvegarde confiées à la Fédération Départementale de Pêche de Vaucluse
- Réalisation par la Fédération Départementale de Pêche de Vaucluse en concertation avec le SMBVL de travaux de diversification des milieux (pose de gros blocs) sur des localisations compatibles avec le projet du SMBVL
- Réalisation de suivis de la thermie par la Fédération Départementale de Pêche de Vaucluse s'inscrivant dans le suivi scientifique de l'opération déjà mis en œuvre selon le protocole défini par l'Agence de l'Eau
- Interventions dans les écoles de Bollène, sous couvert du contrat de bassin versant porté par le SMBVL, de la Fédération Départementale de Pêche de Vaucluse, pour des actions de sensibilisation sur les milieux aquatiques, l'intervention du SMBVL se focalisant sur la protection contre les inondations
- Réalisation d'inventaires et de suivis faunistiques (castor, loutre, odonates) par les associations de protection de l'environnement LPO / FRAPNA / Les Amis de Viviers
- Missions d'inventaires et de définition de protocoles de sauvegarde réalisées par le Groupe des Chiroptères de Provence (GPC)
- Elaboration du Plan de Gestion Stratégique des Zones Humides confiée au Conservatoire des Espaces Naturels PACA avec notamment la prise en compte de la ripisylve et de l'espace de bon fonctionnement.

Nombre de ces partenaires (Fédération Départementale de Pêche de la Drôme, association de protection de l'environnement APEG, Association de protection de l'environnement LPO/FRAPNA) sont membres de la Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE du bassin versant du Lez, ce qui facilite et multiplie les échanges et partenariats ; ces acteurs ayant par ailleurs pu prendre la mesure de la capacité et de la volonté du SMBVL d'intégrer la gestion des milieux aquatiques dans ces actions de protection contre les inondations.

Sous réserves de l'application des règles de la commande publique, ces différents acteurs pourraient se voir confier différentes missions en lien avec ce projet :

- Volonté de la Fédération de Pêche de Vaucluse (cf. son avis exprimé lors de la phase d'enquête publique, « d'offrir son expertise complémentaire afin de parvenir à la mise en place des mesures compensatoires présentées et proposées ») ; dans le cadre du protocole de Suivi scientifique minimum mis en place, le SMBVL a confié à la Fédération départementale des pêches d'inventaire ;

- Volonté de la Fédération de Pêche de Vaucluse et de l'Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) locale, de faciliter l'accès des berges dans la traversée urbaine à tous les publics y compris les personnes à mobilité réduite ;
- En date du 9 février 2021, le SMBVL a conclu une convention de partenariat de deux ans renouvelable avec les Conservatoire d'espaces naturels (CEN) PACA et AURA pour la gestion des zones humides du bassin versant et notamment pour l'émergence de projets de valorisation de zones humides ;
- Mise en œuvre des différentes actions de suivi de l'opération pour des durées de 30 à 50 ans
- Actions de sensibilisation et de protection du futur espace de divagation (les associations bollénoises de protection de l'environnement et des « loisirs verts » ont été mobilisées pour donner leurs visions de cet espace).

## 7 REPOSE DU SMBVL SUR LA LOCALISATION ET LE CONVENTIONNEMENT DES MESURES COMPENSATOIRES

### Rappel de l'observation du CNPN :

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

**Les différentes mesures compensatoires sont décrites au chapitre éponyme page 272 du présent dossier.**

### Réponse du maitre d'ouvrage :

Dans la dernière version du dossier de demande de dérogation à la protection des espèces, le SMBVL a déjà cartographié ou localisé l'ensemble des actions compensatoires ou bien en a défini les parcelles cadastrales témoins :

- Aménagement de la confluence du ravin de Saint-Blaise avec le Lez
- Aménagement de deux chenaux secondaires et de cinq mares au sein de l'espace de mobilité de la rivière dans le secteur de Saint-Bach / Les Ramières
- Création de prairies (cartographie de la mesure C2) et suivi de l'évolution sur 2 parcelles témoins définies (parcelles BI n° 48 et BI n° 49)
- Cartographie de la mesure C3 / évolution naturelle et suivi de l'évolution sur 1 parcelle témoin définie (parcelle F n°691)

Dans le respect des engagements pris, le SMBVL s'est engagé, depuis 2018, dans une procédure d'acquisition de l'ensemble des parcelles nécessaires à la réalisation du projet de protection, y compris de l'ensemble des terrains composant le futur espace de divagation de la rivière délimité par le Lez et la digue de contention des Ramières.

L'arrêté préfectoral du 5 mars 2021 déclarant l'opération d'utilité publique conforte l'emprise des différents périmètres (emprises nécessaires à la réalisation des ouvrages, et emprises de l'espace de mobilité de la rivière).

Le SMBVL va donc se retrouver à la fois maitre d'ouvrage des différentes mesures compensatoires et propriétaire des terrains sur lesquels elles seront mises en œuvre. Il n'est donc nullement besoin que le SMBVL conventionne pour leur réalisation.

Un état d'avancement des procédures d'acquisition est annexé au présent document pour (annexe n°7) l'ensemble des tronçons concernés par le projet.

Et notamment du tronçon amont du projet lié à la construction de la digue de contention des Ramières et de la définition d'un nouvel espace de divagation étendu de la rivière.

#### Bilan des acquisitions sur ce tronçon amont :

Le SMBVL est d'ores et déjà propriétaire, au travers de procédures d'acquisition amiable, d'une surface totale de 23,9 hectares.

D'autres acquisitions ont été engagées et se sont matérialisées par des promesses unilatérales de vente recueillies par le SMBVL ou par les SAFER PACA et AURA agissant pour le compte du SMBVL à travers d'une convention d'intervention foncière, avec l'autorisation des propriétaires de pouvoir dès à présent intervenir sur ces terrains si nécessaire.

Ces différentes acquisitions seront finalisées, en fonction de leur état d'avancement (élaboration de documents d'arpentage, purge des éventuelles hypothèques et des droits de préemption, convention de fin d'exploitation agricole et libération des emprises, rédaction des actes notariés ou vérification juridique des actes administratifs établis par la SMBVL) sous quinze jours pour certaines d'entre elles, sous deux à trois mois pour les dernières.

L'ensemble des parcelles concernées représente une surface totale de 25,5 hectares.

Soit une surface totale de 49,4 hectares que le SMBVL possède déjà en pleine propriété ou sur laquelle il est aujourd'hui autorisé à intervenir avec un transfert de propriété imminent.

A défaut d'accord de cession amiable, les autres parcelles seront acquises par le SMBVL au travers de procédures d'expropriation initiées à compter du dernier trimestre 2022, sur la base de la déclaration d'utilité publique délivrée le 5 mars 2021 et des demandes d'arrêté de cessibilité formulées par délibération du comité syndical du SMBVL en date du 31 août 2022.

Au regard des délais de procédure, le transfert de propriété pourrait n'intervenir qu'à compter de fin 2023.

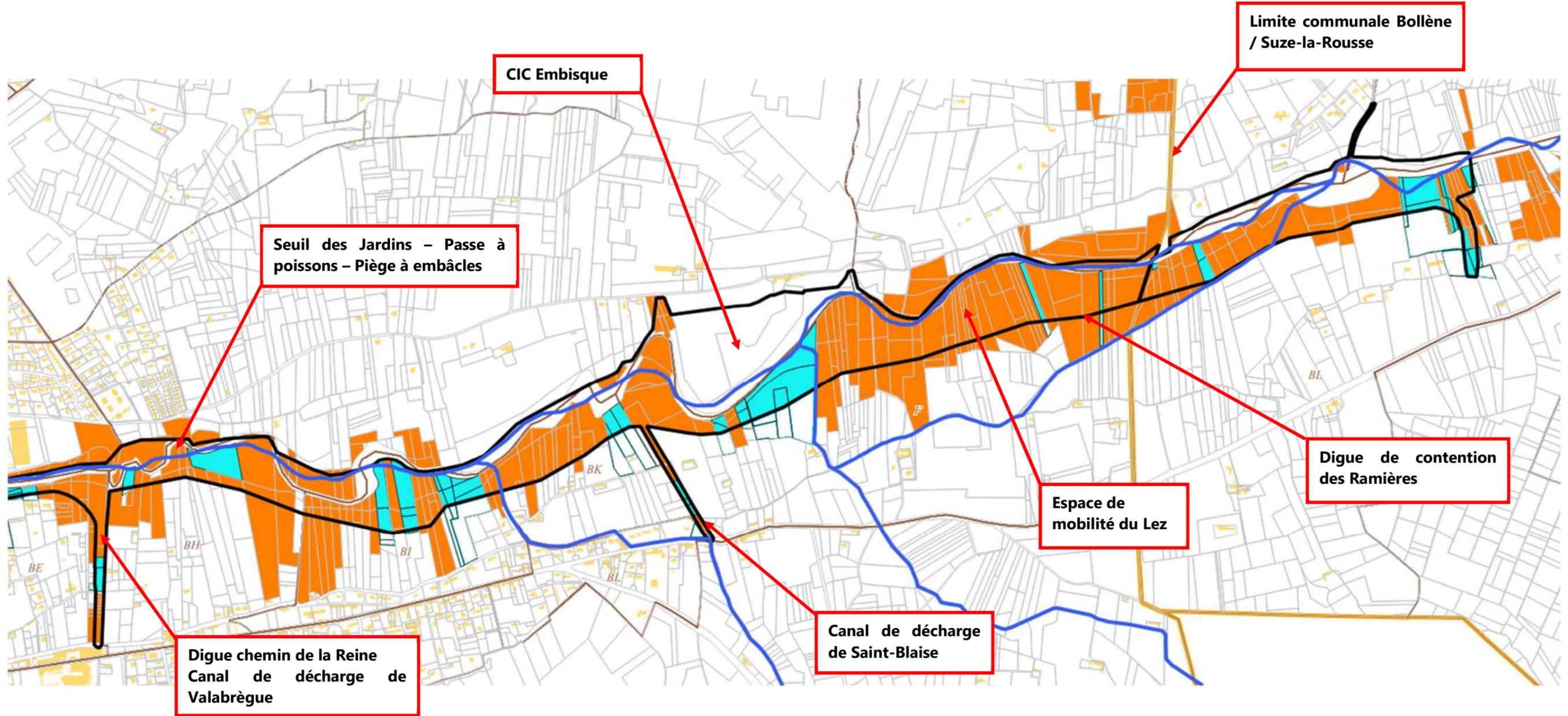
Cela représente une surface totale d'emprise DUP de 9,8 hectares concernant 15 comptes de propriété.

#### Tableau de synthèse des acquisitions pour ce qui concerne les emprises de l'espace de mobilité et de la digue de contention des Ramières :

Statut	Surface	Pourcentage de la surface totale	Nombre de parcelles	Echéance transfert propriété
SMBVL déjà propriétaire	23,9 ha	40,4 %	96	Fait
En cours de transfert de propriété	25,5 ha	43,1 %	65	Novembre 2022 à janvier 2023
Expropriation à défaut d'accord amiable	9,8 ha	16,5 %	40	Décembre 2023
Total	59,2 ha		201	



**Cartographie de synthèse de l'avancement de la maîtrise foncière** (partie amont du projet)



-  Cours d'eau
-  Périmètre DUP
-  Foncier propriété du SMBVL ou propriété à court terme du SMBVL
-  Foncier soumis à expropriation si pas d'accord amiable intervenu depuis



### Localisation des mesures compensatoires et échéancier de transfert de propriété

Les différentes mesures compensatoires déjà arrêtées sont localisées géographiquement dans le dossier de demande de dérogation.

Elles sont toutes situées au sein du futur espace de mobilité de 40 ha de la rivière qui sera sous maîtrise foncière du SMBVL avant réalisation des travaux (travaux sur ce secteur de la digue de contention des Ramières et de l'espace de mobilité prévus en 2024-2025).

Réf. de la mesure compensatoire	Libellé	Etat d'avancement de la maîtrise du foncier considéré
C1	Création de zones humides Aménagement de la confluence du ravin de Saint-Blaise avec le Lez	Le SMBVL est propriétaire de l'ensemble des parcelles concernées
C1	Aménagement de chenaux et de mares dans le secteur de Saint-Bach	24 parcelles sont concernées : - 6 sont déjà propriété du SMBVL - 2 appartiennent à la SAFER avec un transfert de propriété avant travaux - 16 ont fait l'objet de promesses unilatérales de ventes au bénéfice du SMBVL avec des transferts de propriété qui vont s'étaler entre novembre et décembre 2022 en fonction des signatures d'actes de vente
C2 Et suivi S2	Création de prairies  Parcelle témoin = BI n°48 – BI n°49	La surface de ces prairies est évaluée à environ 16,8 ha.  Le SMBVL est propriétaire ou est sur le point de le devenir d'une surface de 15,3 ha.  La surface relevant actuellement d'une procédure d'expropriation est de 1,5 ha.
C3 Et suivi S2	Evolution naturelle dans l'espace de divagation  Parcelle témoin = F n°691	La surface totale est évaluée à environ 17,2 ha.  Le SMBVL est propriétaire ou est sur le point de le devenir d'une surface de 13,7 ha.  La surface relevant actuellement d'une procédure d'expropriation est de 3,5 ha.



# CONTEXTE ECOLOGIQUE

## 1 SITUATION BIOLOGIQUE ET SENSIBILITES

### 1.1 CONTEXTE ECOLOGIQUE

Le projet concerne le lit majeur du Lez entre Bollène (Vaucluse) et Suze la Rousse (Drôme).

Le secteur est situé à un carrefour biogéographique entre la vallée du Rhône et le Tricastin. Il dispose d'un climat méditerranéen, caractérisé par des hivers doux, des étés chauds et secs, et des précipitations réparties essentiellement au printemps et à l'automne. Il est constitué de plaines et de collines peu élevées, souvent couvertes de chênaies vertes et de garrigues.

Plusieurs milieux naturels d'importance sont situés dans la région :

- Le Rhône et son complexe de canaux qui constitue un couloir de migration de première importance,
- la Plaine d'Avril et le massif sableux qui la jouxte au nord du bourg de Suze-la-Rousse.
- Le massif de Bollène/Uchaux présentant un intérêt élevé pour la faune et une flore silicicole originale pour la région.
- Le cours du Lez et son rôle de corridor biologique.

L'homme est intervenu profondément sur le milieu de la plaine du Lez :

- édification de digues, d'épis, de seuils
- mise en culture du lit majeur (champ d'expansion des crues), découpé en une mosaïque de champs où prédomine la vigne,
- urbanisation

Le milieu naturel comprend un ensemble d'habitats alluviaux : lit vif, chenaux latéraux et îlots, forêts alluviales (ripisylves), zones humides...

### 1.2 ZONAGES DE PROTECTIONS ET D'INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL

Le site du projet n'est pas inclus dans un périmètre de protection (cœur de Parc National, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle), ni dans un site Natura 2000, un Espace Naturel Sensible ou une ZNIEFF de type I.

La partie aval du projet est incluse dans la ZNIEFF de type II « Le Lez » et le lit du Lez est classé en zone humide. En outre, le Lez est inscrit à l'inventaire des frayères.

Plusieurs zonages de protection et d'inventaires se situent à proximité du projet (voir cartes et tableau suivants).

Ces zonages permettent d'appréhender la richesse du patrimoine naturel local et les enjeux associés (habitats d'intérêt, faune et flore protégée...), et d'estimer la représentativité locale de certaines espèces.

Type de zonage	Nom et code du zonage	Principaux habitats présents	Espèces remarquables présentes	Distance et localisation par rapport au projet		
				Sur le site du projet	<1 km	1 à 3 km
Site Natura 2000 (Directive Oiseaux)	ZPS n°FR9312006 « Marais de l'Île Vieille et alentour »		Lusciniole à moustaches, <b>Martin pêcheur</b> , Pipit rousseline, Héron pourpré, Crabier chevelu, Fuligule nyroca, Butor étoilé, Œdicnème criard...		longe le Lez en aval de Bollène	
Site Natura 2000 (Directive Habitat)	ZSC n°FR9301590 « Le Rhône Aval »	milieux alluviaux, habitats côtiers	<b>Castor</b> , Loutre, <b>chiroptères</b> , <b>Agrion de mercure</b> , Triton crêté, Cistude, Aloë, Chabot...		longe le Lez en aval de Bollène	
	ZSC n°FR8201676 « Sables du Tricastin »	<b>Zones humides, pelouses sèches, ripisylves, chênaies</b>	<b>chiroptères</b> , Grand capricorne, <b>Agrion de mercure</b>		longe le Lez en amont du projet	
ZNIEFF de type II	n°84126100 « Le Lez »	milieux alluviaux	<b>Castor</b> , <b>chiroptères</b> , <b>Pélodyte ponctué</b> , <b>Pic épeichette</b> , <b>Martin pêcheur</b> , <b>Guêpier</b> , Petit gravelot, Cincle plongeur, Lamproie de Planer, Ecrevisse à pattes blanches...	x		
	n°84112100 « Le Rhône »	milieux alluviaux	Flore : Potamogeton perfolié, Flèche d'eau, Gnaphale des lieux humides, Oenanthe aquatique, Laïche faux-souchet, Renoncule scélérate, Scirpe à trois angles, Orchis punaise... Faune : <b>Castor</b> , Butor étoilé, Héron pourpré, Petit duc, <b>Guêpier</b> , <b>Pélodyte ponctué</b> , Grand capricorne...		longe le Lez en aval de Bollène	
	n°2620 « Collines sableuses du Tricastin et Plaine d'Avril »	<b>zones humides, pelouses sèches</b>	Pélobate cultripède, <b>Rainette méridionale</b> , <b>Pélodyte ponctué</b> , <b>Crapaud calamite</b> , Lézard ocellé, l'Œdicnème criard, l'Engoulevent d'Europe, la Rousserole turdoïde, le Cisticole des joncs, <b>chiroptères</b>		attenant au lit du Lez en aval de Bollène	
ZNIEFF de type I	n°26200002 « Sables de Suze la Rousse »	maquis, <b>pelouses sèches</b>	<b>Pélodyte ponctué</b> , <b>chiroptères</b> , <b>Alouette lulu</b> , Prosperine		400 m au nord de Suze la Rousse	
	n°84100105 « Massif de Bollène/Uchaux »	pinèdes, <b>pelouses sèches</b>	<b>Pélodyte ponctué</b> , Caille des blés, Bruant proyer, <b>Pic épeichette</b> ...		1 km au sud de Bollène	
	n°26000038 « Bois sableux de Rochevade »	boisements secs	Autour des palombes, Psammodype d'Edwards, <b>Couleuvre à échelons</b>			3 km au sud
	n°26000013 « Bois et grès de Saint Restitut »	<b>chênaies</b>	Grand-duc, Psammodype d'Edwards			3 km au nord

Type de zonage	Nom et code du zonage	Principaux habitats présents	Espèces remarquables présentes	Distance et localisation par rapport au projet		
Zones humides	26FRAPNA0026 «Lez aval entre Suze et Bollène»			x		
	26FRAPNA0027 «Lez aval entre la Coronne et Suze »			x		
	26FRAPNA0025 «Les panelles Le Foulon »			x		
	84CEN0191 « Lez de Bollène à laconfluence avec le Rhône ».			x		
	26FRAPNA0028 « Hérein aval »				x	
	26SOBENV004 «Le Béal»				x	
	« Grand Vallat »				x	
	« Les Fontaines »					x

***En gras les habitats et espèces également observés sur le site du projet***

## 1.3 . CORRIDORS ECOLOGIQUES, TRAMES VERTES ET BLEUES

### DOCUMENT CADRE : SRADDET (EX SRCE)

La constitution de la Trame Verte et Bleue nationale s'est faite à l'échelle de chaque région, via l'élaboration de Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE). Ces documents ont été intégrés au SRADDET qui constitue le nouveau document de planification territoriale à l'échelle régionale intégrant la trame verte et bleue.

Le Lez est un cours d'eau de la trame bleue. Aucun élément de trame verte régionale (corridor ou réservoir de biodiversité) n'est affiché sur le secteur d'études.

Le SRCE Rhône Alpes classe le Lez en corridor écologique important pour la trame bleue et à remettre en bon état.

Le SRCE de la région PACA classe le Lez comme corridor écologique et réservoir de biodiversité avec un objectif de recherche de préservation optimale.

Le lit majeur du Lez constitue l'espace de fonctionnalité du cours d'eau, composante essentielle du corridor écologique.

Il n'existe pas, au droit de la zone de travaux, de corridor terrestre majeur identifié au SRCE.

*(Les deux SRCE ont été traduits sur la carte page suivante, sachant que les informations fournies diffèrent pour chaque SRCE).*

### GRANDS AXES MIGRATOIRES DES OISEAUX MIGRATEURS

Le Rhône est un axe migratoire majeur pour les oiseaux et les poissons. Affluent du Rhône, le Lez constitue un axe migratoire secondaire pour ces espèces.

### ANALYSE DE LA FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE LOCALE

Le Rhône, le Lez, ses affluents et les zones humides associées sont de première importance pour la **trame bleue**, notamment en raison de la présence de la loutre, du castor et d'espèces piscicoles « à enjeu » qui peuvent transiter sans obstacle majeur tout au long du réseau hydrographique.

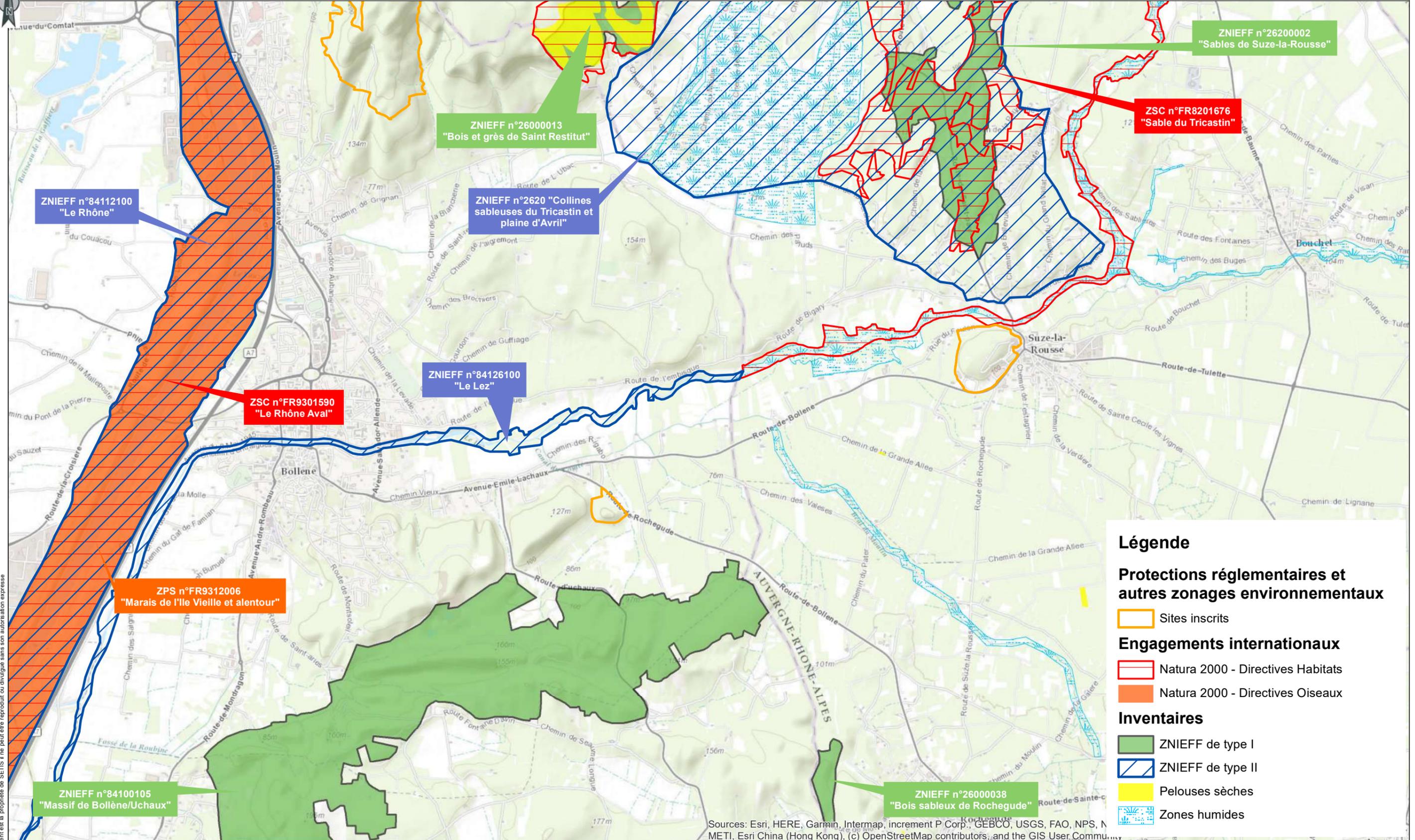
L'obstacle du seuil des jardins n'est pas bloquant pour les mammifères aquatiques, et une passe à poissons en mauvais état permet le passage de l'ichtyofaune. Cette passe à poissons sera reconstruite dans le projet objet du dossier.

La ripisylve du Lez est également très importante pour la **trame verte**. En effet, la vaste plaine agricole entre Bollène et Suze la Rousse est perméable aux déplacements de faune mais peu favorable aux espèces des milieux forestiers. Celles-ci se déplacent préférentiellement le long des linéaires boisés (réseaux de haies et bosquets, ripisylves). Les éléments bocagers étant peu nombreux, les ripisylves des cours d'eau du secteur sont très importantes pour la trame verte. La présence de ripisylve sur les deux rives du Lez permet les déplacements de nombreuses espèces animales. Ce rôle est renforcé par plusieurs caractéristiques locales :

- la continuité du boisement riverain du cours d'eau à l'amont de Bollène,
- l'absence d'obstacles aux déplacements (notamment pas de route traversante)
- le caractère naturel relativement préservé du milieu qui associe la rivière et ses berges boisées,
- la faible fréquentation à l'amont de Bollène.

# MILIEU NATUREL : LES ZONAGES PATRIMONIAUX

Inventaires - Engagements Internationaux - Protections Réglementaires



**Légende**

**Protections réglementaires et autres zonages environnementaux**

- Sites inscrits

**Engagements internationaux**

- Natura 2000 - Directives Habitats
- Natura 2000 - Directives Oiseaux

**Inventaires**

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II
- Pelouses sèches
- Zones humides

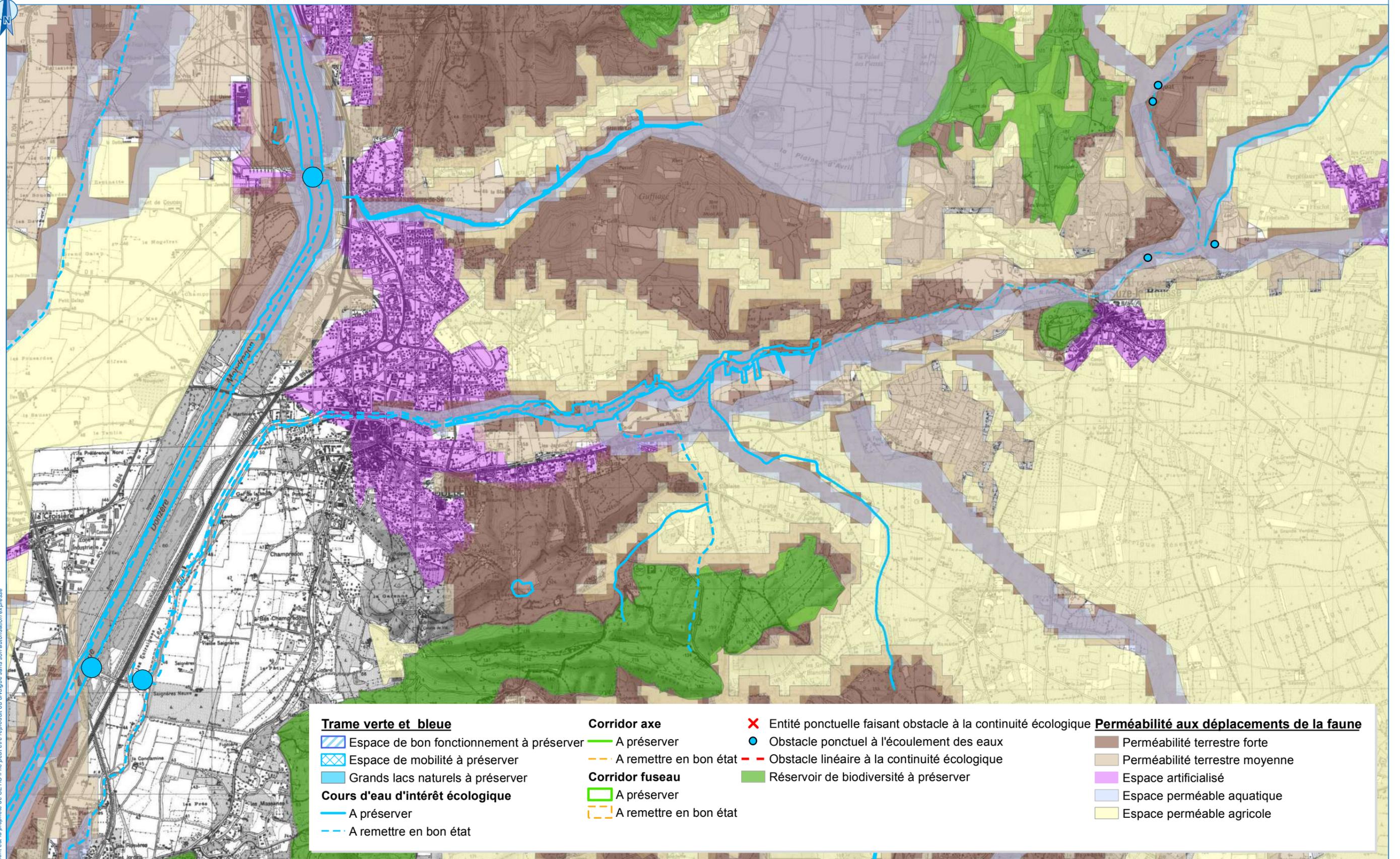
Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community







# SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE



<b>Trame verte et bleue</b>		<b>Corridor axe</b>		✕ Entité ponctuelle faisant obstacle à la continuité écologique ● Obstacle ponctuel à l'écoulement des eaux - - - Obstacle linéaire à la continuité écologique ■ Réservoir de biodiversité à préserver	<b>Perméabilité aux déplacements de la faune</b>	
▨ Espace de bon fonctionnement à préserver ▩ Espace de mobilité à préserver ■ Grands lacs naturels à préserver	■ A préserver - - - A remettre en bon état	<b>Corridor fuseau</b> ■ A préserver - - - A remettre en bon état			■ Perméabilité terrestre forte ■ Perméabilité terrestre moyenne ■ Espace artificialisé ■ Espace perméable aquatique ■ Espace perméable agricole	

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse



A l'échelle locale, la fonctionnalité pour la faune du Lez et de ses abords boisés est multiple :

- Déplacements des grands et petits mammifères terrestres, notamment les transits pour la grande faune au sein de la plaine agricole. La continuité du couvert boisé des bords du Lez facilite ces déplacements ;
- Déplacements des mammifères aquatiques (loutre et castor) ;
- Déplacement et échanges de populations de passereaux forestiers et de libellules ;
- Déplacement et haltes migratoires pour les oiseaux des milieux aquatiques ;
- Déplacement des chiroptères, notamment vers leurs zones de chasse agricoles.

## 2 FLORE ET HABITATS NATURELS INVENTORIES SUR LE SITE DU PROJET

### 2.1 HABITATS

#### 2.1.1 Boisements

A l'intérieur de la zone d'étude, les éléments boisés correspondent en grande majorité à la ripisylve du Lez et secondairement à des bosquets ponctuels et aux bandes boisées bordant certains canaux d'irrigation.

A la périphérie de la zone d'étude, lorsque l'on se trouve éloigné de l'influence du Lez et de sa nappe alluviale, se développe la formation boisée typique des collines méditerranéennes : la Chênaie verte.

#### CHENAIE VERTE

L'habitat développé sur les collines du secteur et en limite de la zone d'étude est celui de la Chênaie verte (*Quercetum ilicis*). Dans les classifications des habitats, il correspond à l'habitat CORINE 45.31 et l'habitat EUR 15 :9340. La chênaie verte constitue un habitat d'intérêt communautaire.



La composition floristique est classique avec une strate arborée de Chêne vert et une strate arbustive comprenant une variété d'espèces subméditerranéennes typiques dont Chêne pubescent, Genévrier commun, Viorne lantane, Nerprun des rochers, Viorne tin.

#### RIPISYLVE DU LEZ TYPE DE FORMATION

##### Type de formation

La ripisylve du Lez est dominée par le Peuplier blanc (*Populus alba*) et le Peuplier noir (*Populus nigra*). Sa largeur est très variable, allant d'un simple rideau d'arbres jusqu'à une largeur de 220 m environ. Ces boisements alluviaux ont en commun une déconnexion de la nappe alluviale. Ils ont donc tendance à évoluer vers des boisements plus secs.

L'habitat correspondant à cette formation porte les codes CORINE n° 44.61 et EUR 15 n°92A0. Cet habitat correspond à un habitat d'intérêt communautaire.

La formation rencontrée sur la grande majorité du linéaire est composée de Peupliers blanc et noir relativement âgés. La strate herbacée et arbustive est composée d'espèces mésophiles :

Sureau noir, Troène vulgaire, Cornouiller sanguin, Aubépine, Noisetier, Fusain, Orme champêtre, Merisier, Frêne, Erable champêtre.

Ces boisements comportent peu d'espèces hygrophiles comme on pourrait l'attendre dans une forêt alluviale soumise à des battements de la nappe. Sur de larges portions du linéaire, la ripisylve est en cours d'évolution vers une formation plus sèche à Chêne pubescent. Il demeure que ces boisements riverains constituent des habitats importants pour la faune et un corridor biologique non moins important.

De larges portions de bordure boisées sont envahies par des fourrés denses de Canne de Provence.



La bande boisée riveraine est étroite en sommet de digue au Colombier. Le cortège floristique reflète une déconnexion avec le cours d'eau : les espèces présentes sont celles de la chênaie, avec notamment chêne pubescent et acacia ; les espèces à affinité hygrophile sont cantonnées à une étroite bande discontinue en pied de digue interne.



*Lez avec ripisylve développée sur les deux rives tel qu'on peut l'observer sur les secteurs du Bigary et de Chaude-Bonne/St Blaise.*

Les seules espèces hygrophiles sont rencontrées au bord de mares forestières ou de dépressions humides qui résultent vraisemblablement d'anciens bras du Lez. Ces mares sont rencontrées ponctuellement à deux niveaux : secteur de St-Blaise en rive gauche et secteur de Bigary en rive droite. La végétation hygrophile rencontrée au bord de ces dépressions humides est composée d'Aulne glutineux, Carex pendula, Prêle.

Ces deux secteurs correspondent également aux zones où la largeur du boisement riverain est importante.

### APPROCHE PAR SECTEURS

Le linéaire du Lez sur la zone d'étude comprend plusieurs secteurs où le boisement riverain est bien développé sur les deux rives du Lez ; notamment deux secteurs se distinguent par la

largeur de la bande boisée, l'âge des arbres et la nature véritablement forestière du groupement :

- Le secteur amont du seuil des jardins jusqu'à l'Embisque
- Le secteur du Bigary/Tolis

A contrario, certains tronçons possèdent un boisement riverain dégradé ou très étroit :

- L'aval du seuil des jardins jusqu'à la confluence avec le vieux Lez et le canal de Donzère-Mondragon (dont traversée de Bollène) est quasiment dépourvu de bordure boisée et largement artificialisé.
- La rive droite à l'amont et à l'aval du village de Suze-La-Rousse dispose d'une végétation riveraine morcelée et peu d'arbres.
- La rive gauche du Colombier est caractérisée surtout en partie amont par une bande boisée étroite et plutôt sèche, souvent envahie par l'Acacia.

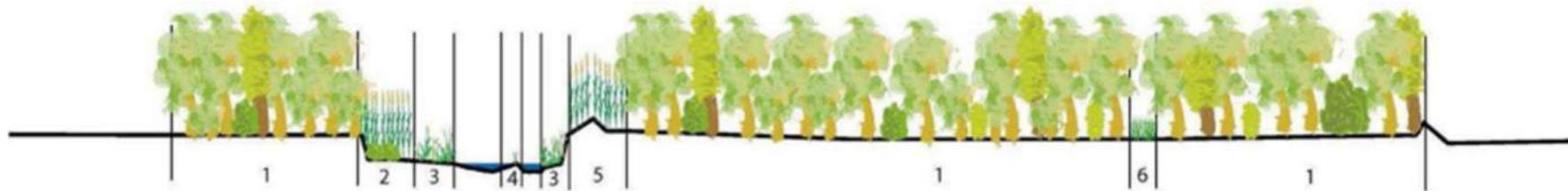
### DESCRIPTION PAR TRANSECTS

Le milieu n'ayant pas évolué, nous reprenons ci-dessous les transects des études 2009 dans le secteur du Bigary :

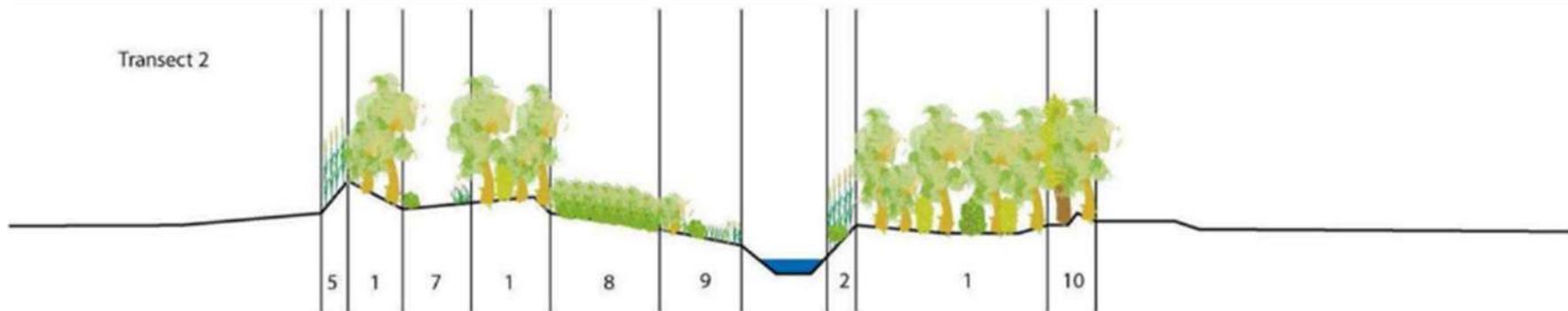


*Localisation des transects*

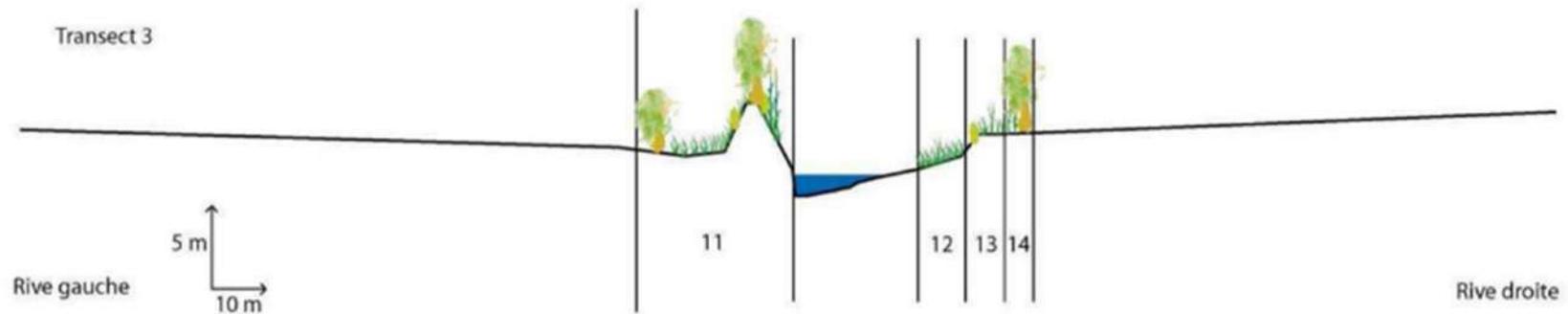
Transect 1



Transect 2



Transect 3



Transects 2009

- 1 : Forêt à peuplier noir (*Populus nigra*), peuplier blanc (*Populus alba*) et frêne oxyphylle (*Fraxinus angustifolia*) avec aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), troène (*Ligustrum vulgare*), ronce de Bertram (*Rubus fruticosus* ssp.), lierre (*Hedera helix*) (recouvrement fort au sol), charme houblon (*Ostrya carpinifolia*), fusain d'Europe (*Evonymus europaea*), cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), gouet d'Italie (*Arum italicum*), petit orme (*Ulmus minor*), Noisetier (*Corylus avellana*), sureau noir (*Sambucus nigra*), brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), érable champêtre (*Acer campestre*), tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), figuier commun (*Ficus carica*)...
- 2 : Roncier avec Canne de Provence (*Arundo donax*) ; (+ quelques frênes et bryone dioïque (*Bryonia dioica*) sur le transect 1)
- 3 : Formation herbacée rivulaire avec laïche pendante (*Carex pendula*), alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*), renouée fluette (*Polygonum minus*), cresson de fontaine (*Nasturtium officinale*), laïche hérissée (*Carex hirta*)
- 4 : Ilot peu végétalisé de graviers et galets avec cresson de fontaine, cresson de cheval (*Veronica beccabunga*)
- 5 : Fourré quasi monospécifique à canne de Provence
- 6 : Dépression humide à végétation hygrophile avec laïche pendante, aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), iris faux acore (*Iris pseudacorus*), prêle des champs (*Equisetum arvense*)
- 7 : Trouée due à l'exploitation avec brachypode des bois, dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), alliaire (*Alliaria petiolata*), ronce (*Rubus* sp), clématite des haies (*Clematis vitalba*), gaillet gratteron (*Galium aparine*)
- 8 : Fruticées à peuplier noir avec alliaire, ronce de Bertram, gaillet gratteron
- 9 : Fourré à peuplier noir sur plage sableuse avec pâturin des bois (*Poa nemoralis*), consoude officinale (*Symphytum officinale*), scirpe jonc (*Scirpoides holoschoenus*), laïche pendante, mouron rouge (*Anagallis arvensis*), ortie dioïque (*Urtica dioica*), eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), alpiste roseau
- 10 : Forêt sèche à chêne pubescent (*Quercus pubescens*) avec quelques peupliers noirs et frêne oxyphylle, robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*), dactyle aggloméré, cardère à foulon (*Dipsacus fullonum*), merisier (*Prunus avium*), aubépine monogyne
- 11 : mosaïque de boisements secs avec parties herbacées sur la digue avec chêne pubescent, trèfle bitumeux (*Bituminaria bituminosa*), fragon (*Ruscus aculeatus*), coronille faux-séné (*Hippocrepis emerus*), lierre, aubépine monogyne, armoise des champs (*Artemisia campestris*), brome à deux étamines (*Bromus diandrus*), brome de Madrid (*Bromus madritensis*), chêne vert (*Quercus ilex*), canne de Provence, aristoloche clématite (*Aristolochia clematitis*), liseron des haies (*Convolvulus arvensis*), orme champêtre (*Ulmus minor*)
- 12 : plage sableuse à herbacées avec ambroisie élevée (*Ambrosia artemisiifolia*), calamagrostide épigéios (*Calamagrostis gigantea*), pâturin des bois, scirpe jonc, laïche pendante, cresson de fontaine, aulne glutineux (jeunes pousses), cresson de cheval, armoise commune (*Artemisia vulgaris*), renouée fluette, alpiste roseau, ortie dioïque, eupatoire chanvrine, mélilot blanc (*Melilotus albus*), canne de Provence
- 13 : fourré de jeunes pousses de peuplier noir, peuplier blanc (peu) et avec mélilot blanc, saule pourpre (*Salix purpurea*), prêle des eaux (*Equisetum fluviatile*), fétuque roseau (*Festuca arundinacea*), ronce (*Rubus* sp.)
- 14 : Cordon fragmentaire relictuel de forêt alluviale avec aulne glutineux, saule blanc (*Salix alba*), saule pourpre, prêle des eaux, chiendent des chiens (*Agropyron caninum*), ronce (*Rubus* sp), alpiste roseau, robinier faux acacia, sureau noir

## SAULAIE

En bordure du Lez, dans les zones perturbées par les crues, de jeunes saules se développent. La plus étendue est une jeune saulaie présente à Bollène au pied du seuil des jardins en rive droite.

L'habitat correspondant porte le code CORINE n°44.12.



Saulaie développée sur la zone humide du seuil des Jardins



Banc de graviers investi par la saulaie dans une zone de tressage du Lez (amont seuil des Jardins)

### 2.1.2 Bosquets et bandes boisées

Dans la plaine agricole, les éléments boisés sont peu développés, ils sont surtout présents en bordure des canaux d'irrigation et des fossés. Leur composition floristique est banale : Noyer, Sureau noir, Ronce, Chêne pubescent, Frêne, Acacia, quelques Aulnes, Pruniers et Merisiers.



Les bordures de fossés sont souvent envahies de Canne de Provence.

### 2.1.3 Arbres isolés



Dans le centre de Bollène, la rivegauche à l'aval du pont de Chabrières accueille un alignement d'une dizaine de vieux platanes. Un certain nombre de ces arbres sont creux et par conséquent favorables à une certaine faune cavernicole ou saproxylophage.

### 2.1.4 Cultures

La plaine du Lez est largement utilisée par l'agriculture. La culture principale du secteur est la vigne ainsi que les cultures annuelles (céréales). Elles sont accompagnées par des cultures plus typiquement méditerranéennes (lavandes, chênes truffiers), et par des prairies.

Les parcelles à l'abandon sont fréquentes : vigne, arbres fruitiers, prés.

Les zones cultivées laissent peu de place au développement de la végétation naturelle. Les espèces représentées sont des adventices communes de la région : Fausse Roquette, Orge des rats, Brome stérile, Fumeterre à fleurs denses, Coquelicot, Avoine rude...



*Zone agricole du Foulon*



*Zone agricole du Bigary*

### 2.1.5 Bancs de gravier du Lez



Dans les secteurs où le Lez peut divaguer et se rapprocher d'un système de tresses, les bancs de graviers, soumis à la dynamique du cours d'eau, constituent un habitat de type « bancs de graviers végétalisés » : code CORINE n°24.22 et 44.12.

La flore observée sur le tronçon Bollène-Héreïn est composée de :

- Espèces pionnières ou rudérales ubiquistes : Prêle des champs, Cardère sauvage, Phragmite, Ortie, Réséda jaune, Plantain lancéolé, Liseron des haies, Laitue serriole, Mélilot blanc, Brunelle commune, Douce-amère, Œnothère, Agrostide stolonifère...
- Espèces plus spécifiques de l'habitat : Saule cassant, Saule pourpre, Saule blanc, Peupliers blanc et noir, Aulne glutineux, Epilobe hérissée, Eupatoire chanvrine, Salicaire, Pas-d'âne...



Végétation typique des bancs de graviers du Lez à base de Salicaire, Œnothères, Saules.

- Quelques espèces hygrophiles au niveau des franges en contact avec l'eau ou au niveau des bras morts et des mares sur bancs de graviers : Rubanier dressé, Menthe aquatique,



Massette.

*Menthe aquatique*



*Rubanier*

### 2.1.6 Mares

Deux types de mares ont été inventoriés sur le site d'étude :

■ Les mares forestières



Mare créée par le retrait d'un bras du Lez en amont du seuil de Bollène



Mare forestière correspondant à un ancien bras du Lez dans le secteur de Saint-Blaise

■ Les zones en eau situées au sein des bancs de graviers dans les rares zones de tressage du Lez

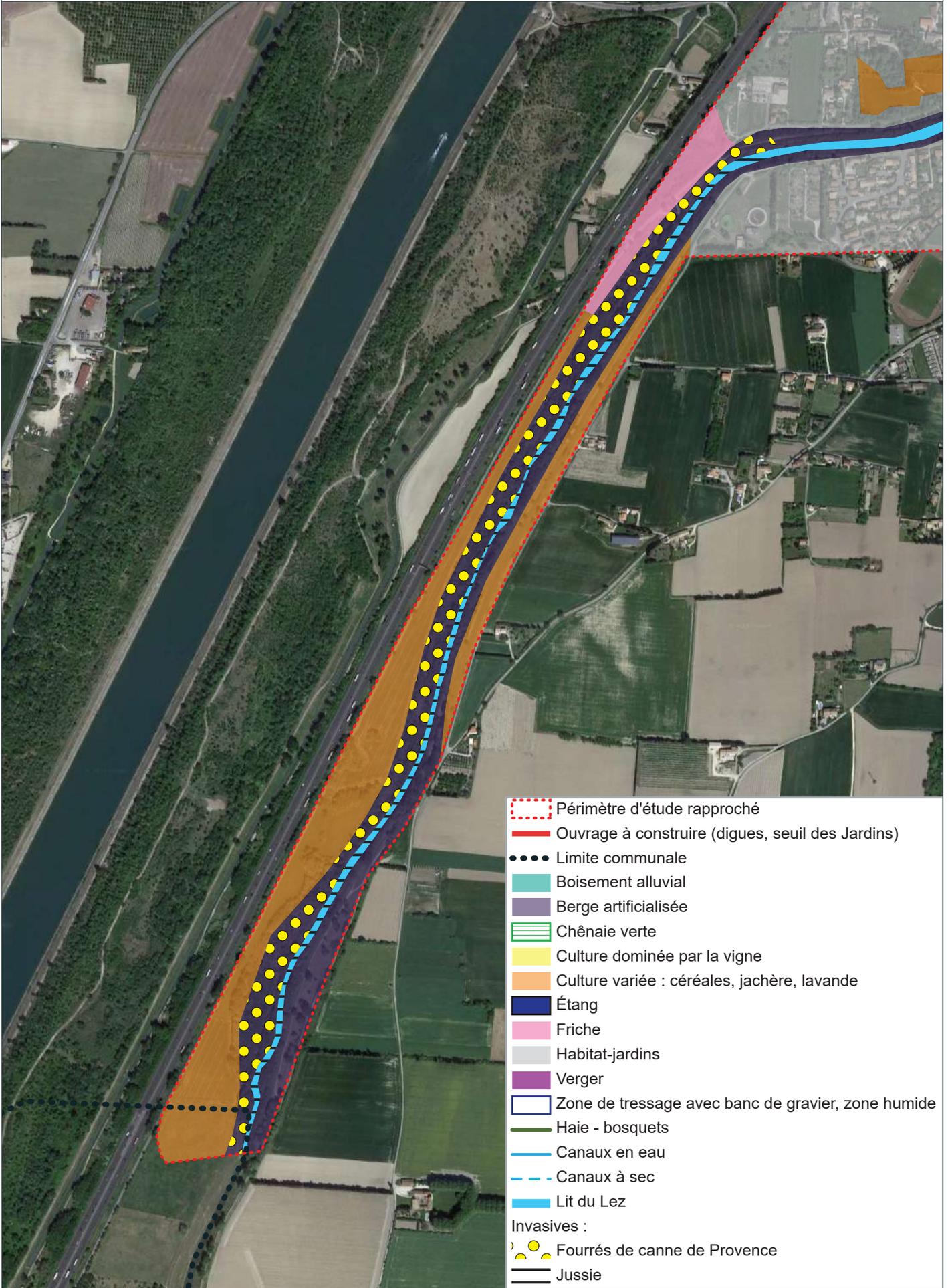


La totalité des mares forestières ainsi qu'une partie des mares du lit du Lez s'assèchent temporairement. La flore hygrophile associée est peu variée ; elle est essentiellement composée de Laiche pendante et d'Aulne glutineux.

### 2.1.7 Dénomination des habitats

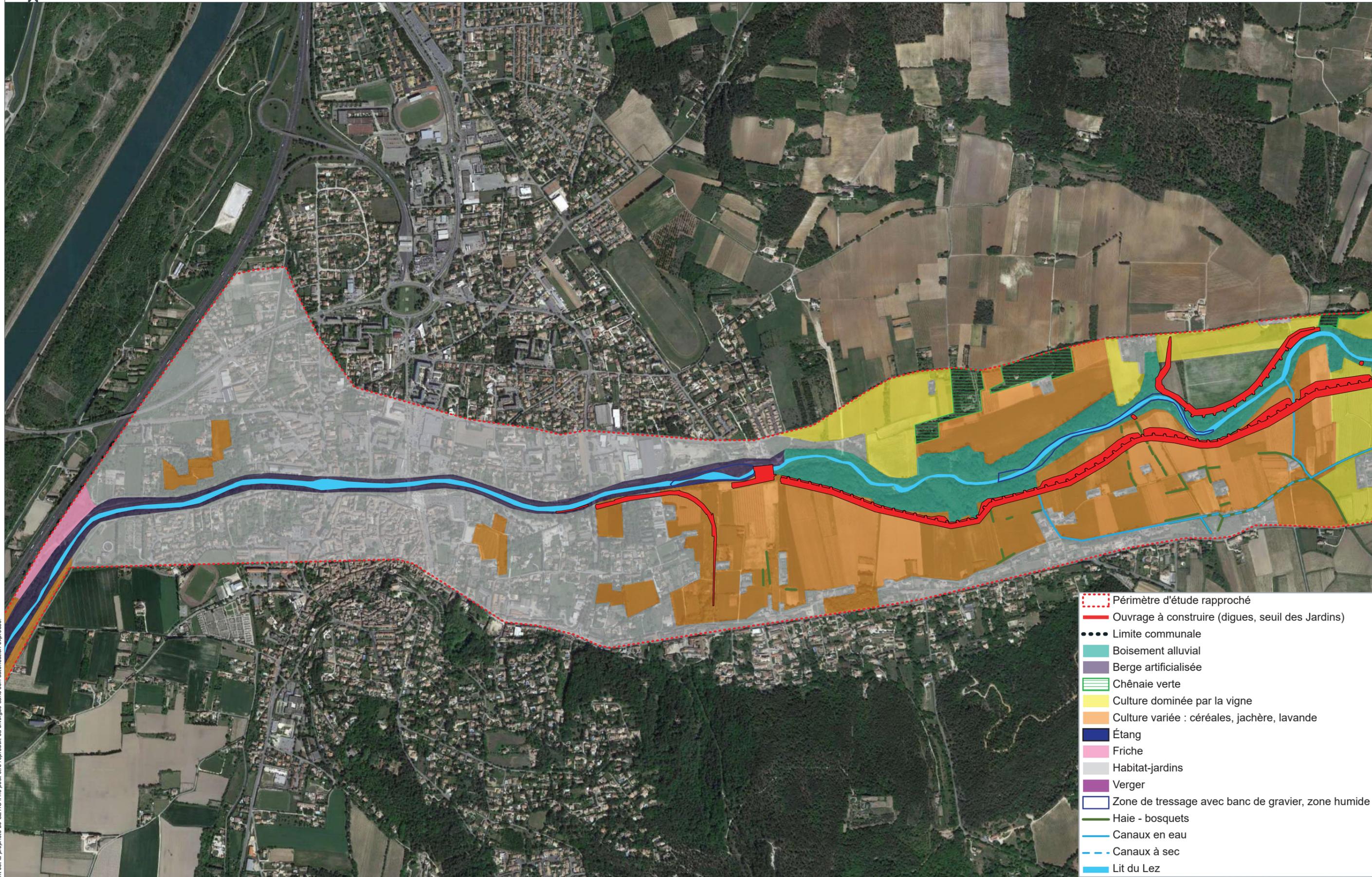
Habitat	Code CORINE	Code EUNIS	Code Natura 2000
Chênaie verte	45.31	G2.12	9340
Ripisylve du Lez à base de Peuplier blanc et Peuplier noir	44.61	G1.31	92 A0
Saulaie	44.12	F9.12	3280
Cultures	82.3	I1.3	
Vignes	83.21	FB.4	
Fruitiers	83.15	G1.D4	
Bancs de graviers	24.21 et 24.22	C3.62 ; C3.55	3220 - 3250
Cours d'eau du Lez	24.1	C2.2	3260
Mare	22.1 et 22.34 ; 22.5	C1 ; C3.42 et C1.6	3110 ; 3120
Bosquets d'arbres et haies	84.2 et 84.3	FA ; G5.2	
Arbres isolés et alignements d'arbres	84.1	G5.1	
Zones urbaines	86.1 et 86.2	J1 ; J2	

# CARTE DES HABITATS NATURELS



- Périmètre d'étude rapproché
- Ouvrage à construire (digues, seuil des Jardins)
- Limite communale
- Boisement alluvial
- Berge artificialisée
- Chênaie verte
- Culture dominée par la vigne
- Culture variée : céréales, jachère, lavande
- Étang
- Friche
- Habitat-jardins
- Verger
- Zone de tressage avec banc de gravier, zone humide
- Haie - bosquets
- Canaux en eau
- Canaux à sec
- Lit du Lez
- Invasives :**
- Fourrés de canne de Provence
- Jussie

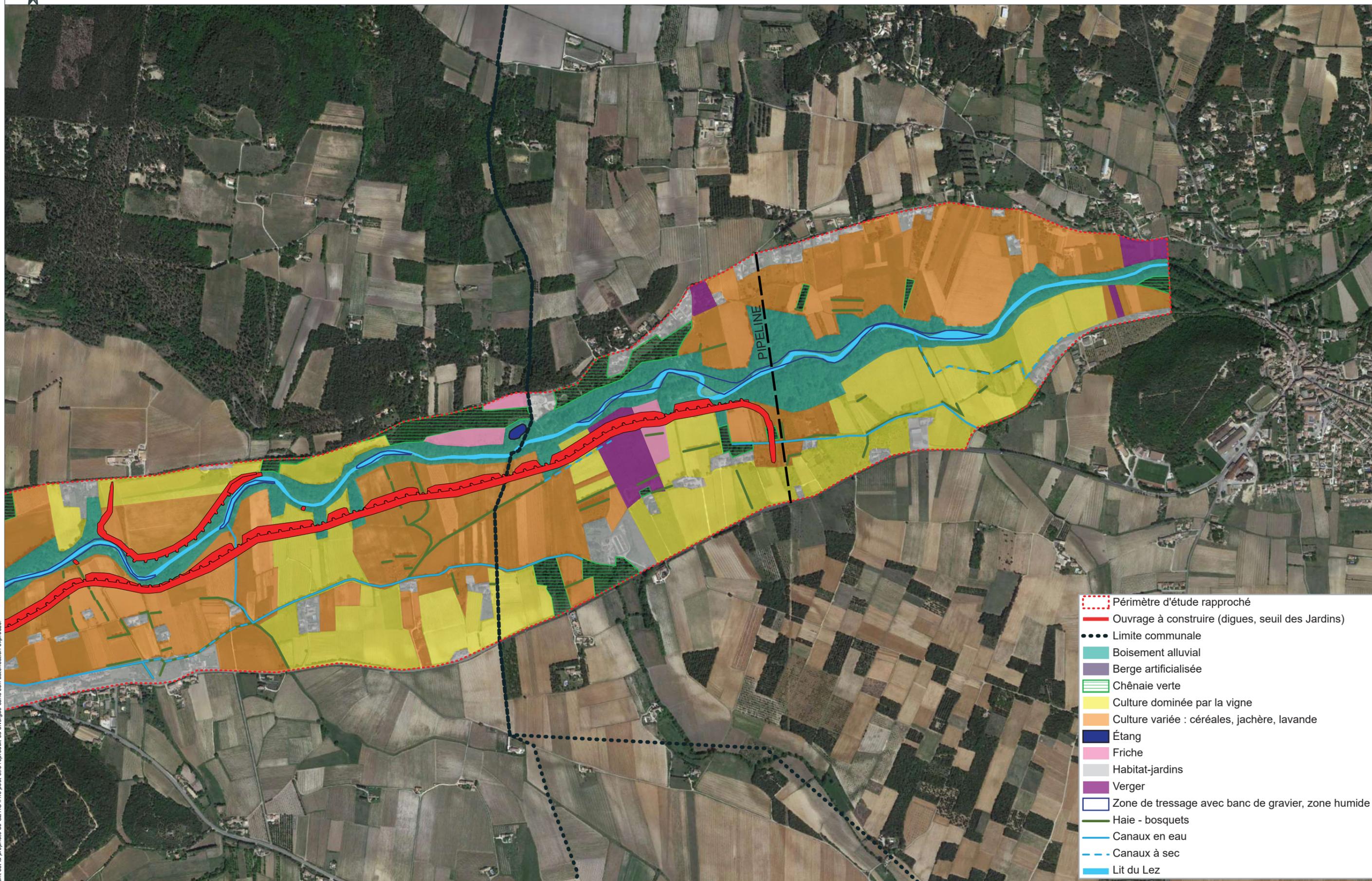
Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.



Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.



# CARTE DES HABITATS NATURELS



Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.



## 2.2 ESPECES VEGETALES INVASIVES

Plusieurs espèces végétales invasives ont été observées :

- L'Acacia (*Robinia pseudoacacia*)

Originnaire de la région des Appalaches, à l'est de l'Amérique du Nord et présente sur une grande partie du territoire national, l'acacia est une espèce pionnière des milieux perturbés ; elle colonise les coupes forestières, les coteaux secs abandonnés et les bords de cours d'eau. Sa croissance rapide, sa capacité de multiplication végétative importante, sa capacité à fixer l'azote atmosphérique et la toxicité de son bois et de ses feuilles en font une espèce pionnière compétitive capable de modifier profondément les habitats locaux. Ses peuplements monospécifiques conduisent à un appauvrissement de la flore. Cette espèce reste toutefois relativement peu problématique pour la biodiversité par comparaison avec d'autres invasives.

- La Canne de Provence (*Arundo donax*)

La Canne de Provence est une graminée de grande taille à souche rhizomateuse, originaire d'Extrême-Orient et naturalisée dans beaucoup de régions tempérées. Elle est traditionnellement utilisée comme haie brise-vent, et pour fabriquer des canisses et des paniers. Elle est très commune dans le bassin méditerranéen, où elle forme des peuplements impénétrables sur les berges des rivières et des étangs. Elle est peu exigeante quant aux conditions écologiques et peut atteindre 6 m de hauteur et 5 cm de diamètre. La densité des peuplements de Canne de Provence exclue toute végétation naturelle.



- La Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*)

Originnaire d'Amérique du nord, la Vergerette colonise de nombreux milieux : plaines alluviales, milieux rudéraux, prairies dégradées... Son impact sur les milieux naturels reste modéré.

- Jussie (*Ludwigia grandiflora* et *Ludwigia peploides*)

Originnaire d'Amérique du Sud ou du Sud des États-Unis, elle est devenue une redoutable envahissante des milieux naturels humides et aquatiques calmes. Elle est abondante sur le Lez en aval de la ville de Bollène. (voir carte et chapitre milieu aquatique)



Jussie



Tapis de Jussie dans le Lez

- L'Ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*)  
Envahissante, la plante introduite en Europe à la fin du XIXe siècle se répand de plus en plus vite en France, notamment dans la vallée du Rhône. Cette plante très allergène a été observée sur quelques stations au niveau des bancs de gravier du Lez.
- Le Sureau yèble (*Sambucus ebulus*), espèce non exotique mais fortement envahissante est présente dans la plaine alluviale du Lez : sur certains bancs de graviers et surtout en bords de chemins.
- La Glaucière jaune (*Glaucium flavum*), espèce exotique dont on ne connaît pas l'impact sur le milieu naturel, est considérée dans le contrat de rivière dans la catégorie « indésirable ». Elle n'est présente sur le linéaire étudié qu'en quelques rares points.

## 2.3 VEGETATION PATRIMONIALE – SENSIBILITES FLORISTIQUES

### 2.3.1 Végétation hygrophile-Zones humides

En l'absence de zones humides autres que le lit vif du Lez, la végétation hygrophile reste peu développée dans le secteur d'étude. Elle occupe deux types de milieux :

- quelques franges en bordure du lit du Lez, en périphérie des bancs de graviers,
- quelques zones à tendance marécageuse correspondant à des mares forestières temporaires au sein de la ripisylve.

Ces habitats représentent des surfaces très limitées (0.2 ha).

Cette flore, et surtout les habitats qu'elle représente, correspond à des milieux hautement patrimoniaux, partout en régression, a fortiori dans la région méditerranéenne, naturellement sèche.

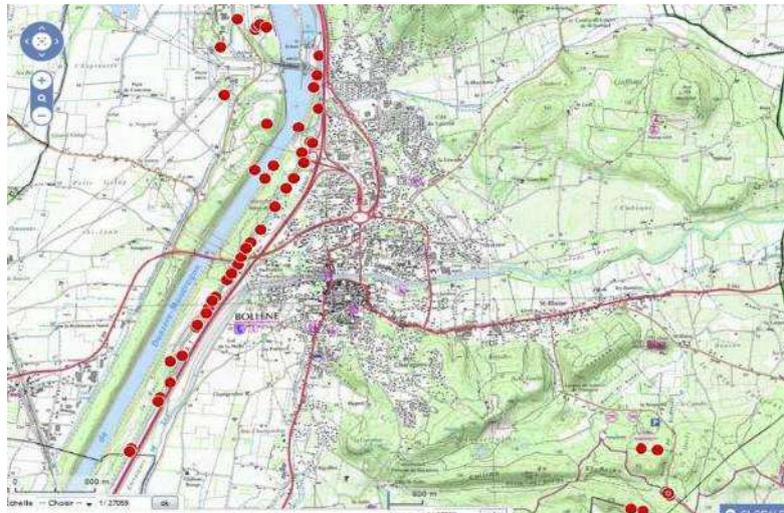
Rappelons ici que la flore hygrophile est strictement localisée sur les 2 milieux ci-dessus, de faible étendue ; elle n'est pas du tout développée sur l'ensemble du zonage d'inventaire « zone humide » figuré dans les inventaires départementaux des zones humides. Les zones humides départementales ont été délimitées par rapport à l'intérêt écologique global du Lez et de sa bordure boisée et non par les critères pédologiques et floristiques de l'arrêté du 01/10/2009 définissant les zones humides (*source Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) de PACA*).

### 2.3.2 Espèces végétales protégées

Les inventaires floristiques effectués en 2011 sur la zone d'étude n'ont pas recensé d'espèces végétales protégées.

Les données issues des Conservatoires Botaniques (2011) mentionnent quelques hydrophytes protégées en aval de Bollène (*Carex pseudocyperus*, *Carex remota*, *Stachys palustris*,

*Vallisneria spiralis*). La majorité des espèces protégées connues sont localisées le long du canal Donzère-Mondragon. Ces espèces n'ont pas été contactées lors des inventaires de terrain sur le Lez de 2010 à 2013 ni lors des autres investigations conduites après.



Extrait de la base de données SILENE 2011: relevés comportant au moins une espèce protégée (législation nationale, régionale et départementale)

Les bases de données Biodiv'Aura et SILENE ont été interrogées en 2021, afin de mettre à jour les espèces végétales protégées connues sur le secteur.

Espèces végétales (données bibliographiques)		Données Biodiv'Aura	Données SILENE	Protection	Liste rouge France (2010)	Liste rouge Rhône Alpes	Liste rouge PACA (2015)	Niveau d'enjeux
Nom scientifique	Nom commun							
<i>Ailanthus altissima</i>	Faux vernis du		X	-	-	-	-	
<i>Celtis australis L.</i>	Micocoulier de		X	-	LC	LC	LC	
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un		X	-	LC	LC	LC	
<i>Ficus carica L.</i>	Figuier commun		X	-	LC	LC	LC	
<i>Hedera helix L.</i>	Lierre grimpant		X	-	LC	LC	LC	
<i>Himantoglossum</i>	Orchis géant	X		Cueillette	LC	LC	LC	
<i>Laurus nobilis L.</i>	Laurier sauce		X	-	LC	NE	LC	
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge		X	-	-	-	-	
<i>Populus alba L.</i>	Peuplier blanc		X	-	LC	LC	LC	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux		X	-	NA	-	-	
<i>Rubus caesius L.</i>	Ronce bleuâtre		X	-	LC	LC	LC	
<i>Rubus ulmifolius Schott</i>	Rosier à feuilles		X	-	LC	LC	LC	
<i>Sambucus nigra L.</i>	Sureau noir		X	-	LC	LC	LC	
<i>Silene baccifera (L.)</i>	Cucubale couchée		X	Régionale	LC	LC	-	
<i>Viburnum tinus L.</i>	Viorne tin		X	-	LC	LC	LC	

Aucune espèce protégée n'est recensée sur le secteur d'étude.

### 3 FAUNE

L'entité écologique du Lez, constitué du cours d'eau et ses annexes (essentiellement boisements riverains), joue un rôle primordial pour la faune locale. Elle constitue à la fois un important corridor biologique et un habitat pour de nombreuses espèces animales. Son importance relative pour la faune est accentuée par l'environnement fortement artificialisé de la plaine dans le secteur de Bollène et Suze-la-Rousse.

Malgré l'absence de connexion à la nappe, les boisements riverains présentent un réel intérêt pour la faune (oiseaux, chiroptères, mammifères aquatiques...) : zone de reproduction, de refuge, d'alimentation.

Les tableaux des différents groupes faunistiques listent la totalité des espèces animales présentes dans le périmètre d'étude ainsi que leur statut : Données SETIS inventaires 2010-2012, données LPO étude 2011, données TERE0 étude 2009, autres données bibliographiques, recueillies lors des inventaires de 2021 du SMBVL, de la fédération de pêche 84 et du GCRA.

Les inventaires ont ainsi mis en évidence la présence de 250 espèces animales, dont 124 protégées, qui fréquentent la zone d'étude ou ses abords immédiats :

- 32 espèces de mammifères dont 22 protégés (loutre, castor, chiroptères etc...)
- 93 espèces d'oiseaux dont 77 protégés
- 12 espèces de reptiles tous protégés
- 7 espèces d'amphibiens tous protégés
- 38 espèces de libellules dont 3 protégées
- 54 espèces de papillons dont 1 protégé
- 14 espèces de poissons dont 2 protégés

#### DEFINITION DU NIVEAU D'ENJEU DES ESPECES

L'analyse des enjeux réalisée pour chaque groupe d'espèce prend en compte :

- La **valeur patrimoniale des espèces** (appréciée au regard des statuts réglementaires des espèces : protection, directives européennes, listes rouges nationale et régionale).
- L'**utilisation des habitats** par la faune du périmètre d'étude et du voisinage (reproduction, nourrissage, migration...),
- La **représentativité des espèces** au niveau local et le caractère spécialisé plus ou moins ubiquiste ou anthropophile des espèces.

Cette évaluation ne tient pas compte des impacts et mesures du projet.

Sont considérées comme « **espèces à enjeu** » (par opposition aux espèces communes (LC)) les espèces protégées ou non figurant sur les listes rouges nationale et/ou régionale avec un statut « vulnérable » (VU), « en danger d'extinction » (EN) ou « en danger critique d'extinction » (CR).

Le statut dans les listes rouges dépend également du statut de l'espèce sur site : une espèce peut être « vulnérable » en période de reproduction mais non menacée si elle se trouve uniquement en hivernage ou en migration. **Le niveau de sensibilité de l'espèce dépend donc de son statut sur site.**

Niveau d'enjeu de l'espèce	Statut de l'espèce sur le périmètre projet	Valeur patrimoniale des espèces et représentativité
<b>très faible</b>	Espèces reproductrices :	Espèces non protégées communes
	Espèces en nourrissage :	Espèces protégées ou non, communes et à grand territoire
<b>faible</b>	Espèces hivernantes, migratrices ou de passage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espèces communes (protégée ou non), hivernantes ou migratrices en effectif faible</li> <li>Espèces de passage (présence sporadique) ou liées à un habitat absent de l'aire d'étude.</li> </ul>
	Espèces reproductrices :	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espèces protégées communes</li> <li>Espèces non protégées mais quasi-menacées.</li> </ul>
	Espèces en nourrissage :	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espèces protégées communes à petit territoire</li> <li>Espèces non protégées mais menacées</li> <li>Espèces protégées menacées ou quasi-menacées à grand territoire</li> </ul>
<b>modéré</b>	Espèces hivernantes, migratrices ou de passage (présence sporadique) :	Espèces quasi-menacées (protégées ou non) en effectifs faibles
	Espèces reproductrices :	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espèces non protégées mais menacées</li> <li>Espèces protégées quasi menacées (NT)</li> <li>Espèces protégées menacées au niveau national (VU, EN ou CR) mais non menacées aux niveaux régional.</li> </ul>
	Espèces en nourrissage	Espèces protégées menacées, à petit territoire en nourrissage sur l'emprise projet ou reproductrices à proximité de l'emprise projet
<b>fort</b>	Espèces hivernantes, migratrices ou de passage (présence sporadique) :	Espèces menacées (protégées ou non) en effectifs faibles et espèces quasi-menacées en effectifs importants
	Espèces reproductrices :	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espèces protégées menacées au niveau régional.</li> <li>Espèces protégées communes ou quasi-menacée, dont l'enjeu de conservation locale est fort : une diminution de leur habitat est susceptible de remettre en cause leur population.</li> </ul>
	Espèces hivernantes, migratrices ou de passage (présence sporadique) :	Espèces menacées (protégées ou non) en effectifs importants, halte migratoire reconnue

### 3.1 MAMMIFERES

Lors des différentes visites de terrains, des indices de présence de Chevreuil, Sanglier, Renard, Lapin, Putois, Ragondin, Rat musqué, et ont été détectés.

Les Associations de chasse de Bollène et de Suze-la-Rousse mentionnent la présence des espèces de gibier suivantes :

Chevreuil, Sanglier, Renard, Blaireau, mustélidés divers (Fouine, Belette, Putois), Lièvre (repeuplements par les chasseurs), Lapin.

Parmi les mammifères terrestres, l'écureuil et le hérisson n'ont pas été contactés mais ces deux espèces protégées sont considérées comme présentes sur le site et prises en compte dans la présente demande de dérogation.

Le site d'étude accueille plusieurs autres espèces protégées :

- La loutre
- Le castor
- 18 espèces de chauves-souris

Mammifères		Données SETIS	Données chasseurs	Données SMBVL	Données Biodiv Aura	Données SILENE	Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale Rhône-Alpes	Statut reproducteur	Niveau d' enjeux
Nom commun	Nom latin										
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>		X	X		X	B3	LC	LC	Rpos	
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	X		X		X	N;Nh;An2;An4;B3	LC	LC	Rpos	
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	X	X	X			B3	LC	LC	Rpos	
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>			X		X	N;Nh;B3	LC	LC	Rpos	
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>			X			N;Nh;B3	LC	NT	Rpos	
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	X	X					NT	VU	Rpos	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>		X	X			B3	LC	LC	Rpos	
Loutre	<i>Lutra</i>	X		X		X	N;Nh;An2;An4;B2;	LC	CR	Rpos	
Putois	<i>Mustela putorius</i>	X	X				B3	NT	CR	Rpos	
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	X		X		X		NAA	NA	Rpos	
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	X		X		X		NAA	NA	Rpos	
Rat noir	<i>Rattus</i>			X				LC	EN	Rpos	
Renard roux	<i>Vulpes</i>	X	X	X		X		LC	LC	Rpos	
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	X	X	X		X	B3	LC	LC	Rpos	

### CASTOR D'EUROPE (CASTOR FIBER)

#### PROSPECTIONS 2011

Des indices de présence de castor d'Europe ont été relevés tout au long du tronçon Bollène - Suze-la-Rousse.

Des restes de repas et des arbres abattus ou rongés ont été observés sur de nombreuses stations tout le long du lez depuis le centre de Bollène jusqu'à la confluence avec l'Hérein. Quelques empreintes ont également été notées.

Ont également été observés :

- un terrier-hutte sur le Lez dans le secteur de Saint-Bach, témoignant de l'installation d'une famille de castor
- un barrage sur l'Hérein et un autre sur le Lez bien en amont du tronçon étudié.



Barrage



Saule rongé

Les données de la LPO apportent des informations complémentaires sur le secteur d'étude. D'après les constatations de terrain, il semble que 2 à 4 familles soient installées entre Suze-la-Rousse et Bollène :

- Un ou 2 groupes au niveau du seuil des jardins
- Un ou 2 groupes dans la zone de St-Bach – Les Panelles – Serre Blanc

De nombreux indices de présence ont été observés au niveau du seuil des jardins, tant par SETIS et GAY que par la LPO et la FRAPNA. La LPO signale la présence probable d'un groupe familial, voire 2, exploitant la zone :

- Une famille de castors installée entre le seuil et le pont. Les bois abattus montrent une exploitation d'ordre familial. Le terrier, vraisemblablement rive droite, n'a pas été découvert
- Une autre famille de castor installée à l'amont du seuil. Bien que le passage amont-aval ne présente pas de difficultés particulières, le castor ne semble pas emprunter régulièrement ce passage, ce qui laisse présumer deux familles distinctes à l'aval et à l'amont du seuil. Le terrier amont peut se situer rive droite tout près du barrage. La profondeur d'eau et les enrochements rendent ce lieu très favorable

Aucun terrier ou terrier hutte visible n'a été identifié dans ce secteur, mais le castor utilise volontiers les enrochements si une cavité se prête à la fonction de refuge ou de terrier, ce qui rend le terrier très difficilement détectable.

En conclusion, le linéaire entre Bollène et Suze est largement utilisé pour l'abattage et les réfectoires, et des familles sont installées au niveau du seuil des jardins et du terrier hutte observé vers le secteur de Saint Bach.

Les prospections menées par les naturalistes du CORA/LPO de 2007 à 2011 dans le cadre des études du bassin versant ont permis de confirmer que le castor est bien installé sur le bassin du Lez et de ses affluents. L'étude des affluents en rive droite et en rive gauche montre que le castor n'est pas domicilié sur ces cours d'eau : il privilégie le Lez.

Rapport complémentaire réalisé par la LPO en 2015 : Voir ci-après.

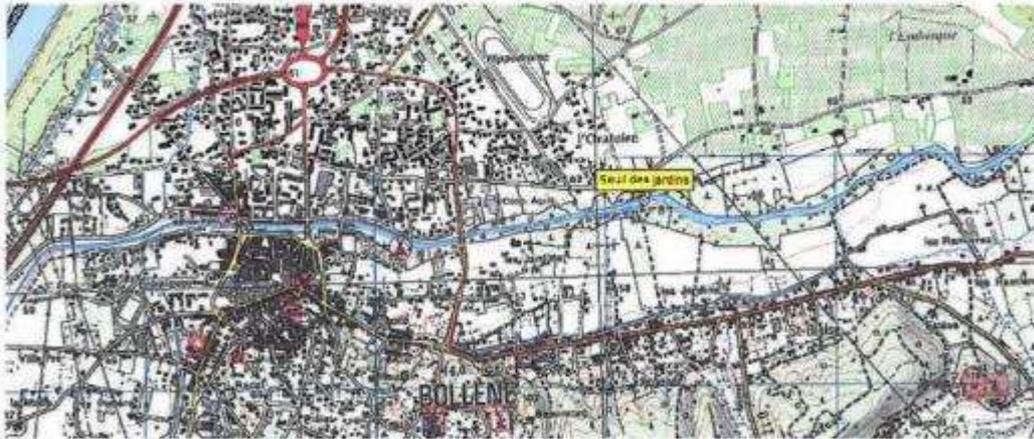
# Seuil des Jardins à Bollène

12 AOUT 2015

N° 2015 - 1294

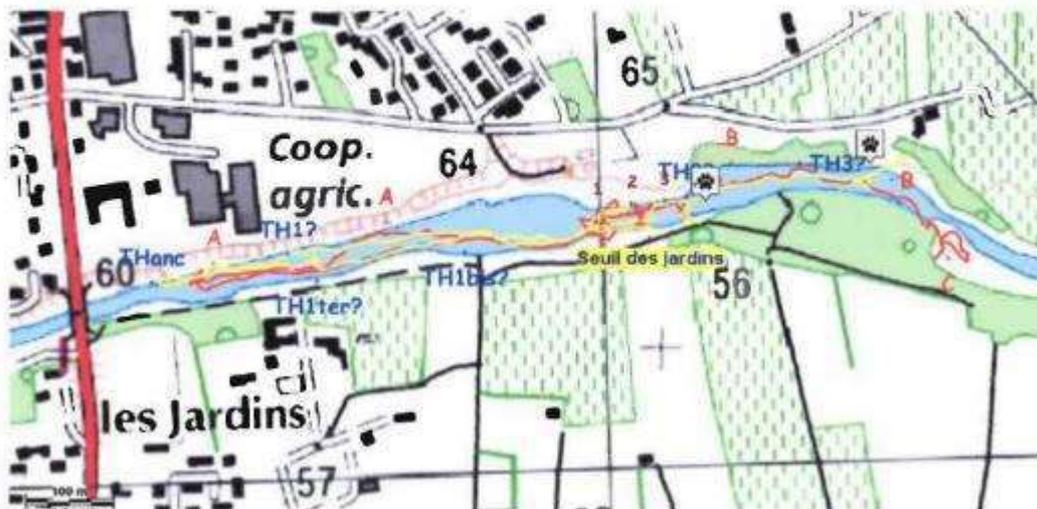
Rapport faunistique préparatoire aux travaux sur le seuil.

Lionel JACOB 12 aout 2015



samedi 8 aout - mardi 11 aout 2015

Parcours dans le lit du Lez de la passe à poissons jusque 100mètres à l'amont du pont, examen du seuil et de la passe et parcours du barrage au virage sur 500 mètres environ. Observations sur les deux rives du Lez.



1

Rive gauche au pied de la passe à poissons : malgré les enrochements, une profondeur favorable et une saulaie au pied de la passe, la rive gauche devient favorable à la réalisation d'un terrier pour le castor que 200 mètres plus à l'aval.

Rive droite : En **A**, chantier d'abattage actuel pour une famille de castors sur environ 200 mètres. Plus à l'amont les atterrissements sont végétalisés en herbacés.



*abattage en A*

Sur le petit seuil rive droite : Épreinte de loutre vieille de quelques jours 1 (datation difficile de par les conditions climatiques). Epreintes rive droite vers le barrage et sur les rochers au pied du barrage 2. Ces épreintes sont également très sèches.

Partie haute du barrage rive droite : vieille épreinte de loutre et abattage récent de saule par le castor. 3. Les abattages se prolongent rive droite **B** jusqu'au virage dans lequel l'abattage se localise aussi rive gauche **C**.

### Conclusions :

Au moins une loutre passe le barrage par la rive droite marquant de ses épreintes le haut et le bas du barrage ainsi que le petit seuil. Pas de traces de passage coté passe à poissons.



*Epreinte de loutre*

Une famille de castor est installée entre le barrage et le pont. Les bois abattus montrent une exploitation d'ordre familial. Le terrier, vraisemblablement rive droite, n'a pas été découvert, mais plusieurs localisations sont possibles TH1, TH1bis, TH1ter. Les restes d'un ancien terrier hutte

est possible à l'aval.

Une autre famille de castors est installée à l'amont du barrage. Bien que le passage amont-aval ne présente pas de difficultés particulières, le castor ne semble pas emprunter régulièrement ce passage, ce qui laisse présumer deux familles distinctes à l'aval et à l'amont du seuil.

Le terrier amont peut se situer rive droite tout près du barrage. La profondeur du plan d'eau et surtout les enrochements rendent ce lieu très favorable, mais aussi plus difficilement détectable. TH2 ? A l'amont de ce site, toujours rive droite d'autres lieux sont susceptibles d'être des abris ou des terriers. TH3 ? La rive gauche peu favorable au terrier recèle une potentialité de nourriture importante.



*Les enrochements peuvent être le refuge du castor*

Des travaux sur le site du barrage entraineront des désordres certains pour la population de castors amont et aval. Moindre mal pour la famille aval qui



*Empreinte du castor*

ne devrait subir que du dérangement, il n'en est pas de même pour la famille amont si le terrier se trouve dans l'enrochement rive droite. Les dates de chantier doivent impérativement prendre en considération le temps de la reproduction qui se situent de fin février date de réaménagement du terrier pour la mise bas jusque la mi

juillet date à laquelle on peut considérer les petits comme pouvant se débrouiller de façon autonome.

L'imprécision de la localisation des terriers est due à la présence massive d'enrochements que le castor utilise volontiers si une cavité se prête à la fonction de refuge ou de terrier. Une vérification lors d'un changement de régime de la rivière devrait nous conforter sur l'une de nos propositions. L'urgence de l'étude ne permet pas plus grande certitude.



*Barrage, petit seuil et passe à poissons*

Lors de cette étude il a été relevé la présence d'une bande de 6 jeunes colverts, de Hérons cendrés, d'un couple de Martin pêcheur, de traces de mustélidé et d'un cortège important d'odonates, notamment entre le seuil et le pont. Grande quantité de poissons de toutes tailles et de grenouilles vertes.

Les travaux ne devraient avoir aucune incidence fâcheuse sur ces populations, sauf s'ils sont accompagnés d'un nettoyage important du lit et de l'espace rivulaire.

## PROSPECTIONS 2021

Les prospections réalisées en 2021 par le SMBVL (Matis BERNARD) ont permis d'actualiser la présence du castor sur la zone d'étude.

Les cartes pages suivantes illustrent les résultats de ces prospections récentes. Sur les 7 kilomètres de linéaire de rivière parcourus, on note :

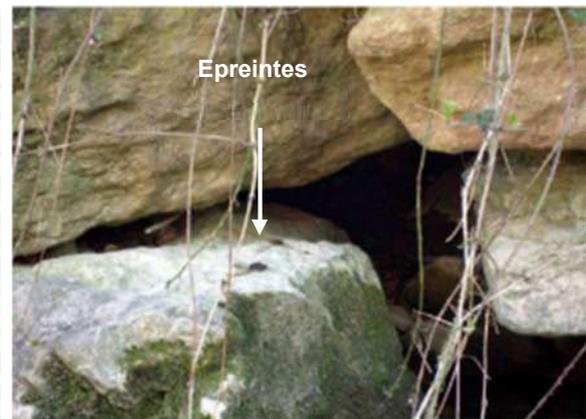
- 6 cellules familiales ou territoires,
- 13 terriers potentiels ou secondaires,
- 9 terriers dont un terrier-hutte,
- La disparition d'un terrier-hutte

### LOUTRE D'EUROPE (*LUTRA*)

De nombreux indices de présences de loutre (essentiellement des épreintes) ont été observés le long du Lez sur le tronçon d'étude.



*Petit bloc marqué en bordure de cours d'eau*



*Entrée d'une cache utilisée par la loutre (marquage par des épreintes à l'entrée)*

A l'aval de Bollène, le secteur compris entre le seuil en enrochements en aval immédiat de la confluence Lez et Vieux Lez, et le pont de l'autoroute A7, est marqué régulièrement. Les berges sont très régulièrement entretenues et présentent une végétation rase mais il existe en rive droite des enrochements susceptibles d'offrir quelques caches. Ce secteur du Lez est par ailleurs profond et abrite certainement une faune piscicole importante comme en témoigne la présence de nombreux oiseaux piscivores (Cormorans, Hérons cendrés, Aigrettes gazettes, Grandes aigrettes et Martins pêcheurs) qui viennent aussi s'y nourrir.

Peu d'indices de présence ont été observés dans la traversée de Bollène. Cette absence de marquage régulier laisse supposer que ce linéaire du Lez est moins fréquenté par la loutre, bien qu'il offre quelques caches potentielles et une source de nourriture abondante (cf. résultat de pêche). La fréquentation humaine est régulière sur les digues qui servent de lieu de promenade.

A partir du Seuil des Jardins et jusqu'à l'amont de la confluence avec l'Hérein, des indices de présence de la loutre ont été régulièrement trouvés tant spatialement que temporellement. Il semble que ce linéaire, y compris dans la traversée de Suze-La-Rousse soit exploité par au moins un individu. Ce secteur du Lez offre en effet de multiples avantages pour la loutre : une nage facilitée par la profondeur, des ressources trophiques importantes compte tenu de la densité piscicole (cf. résultats de pêches) et batracologique, et de multiples caches et abris. De plus la fréquentation humaine dans l'espace intra digue est irrégulière et le plus souvent localisée au niveau des points d'accès.

La loutre est donc bien présente sur le tronçon étudié, bien qu'il soit impossible de déterminer le nombre d'individus présents. Par ailleurs, aucune cache (cache utilisée pour la mise bas, donc non marquée) n'a pu être identifiée sur le tronçon d'étude.

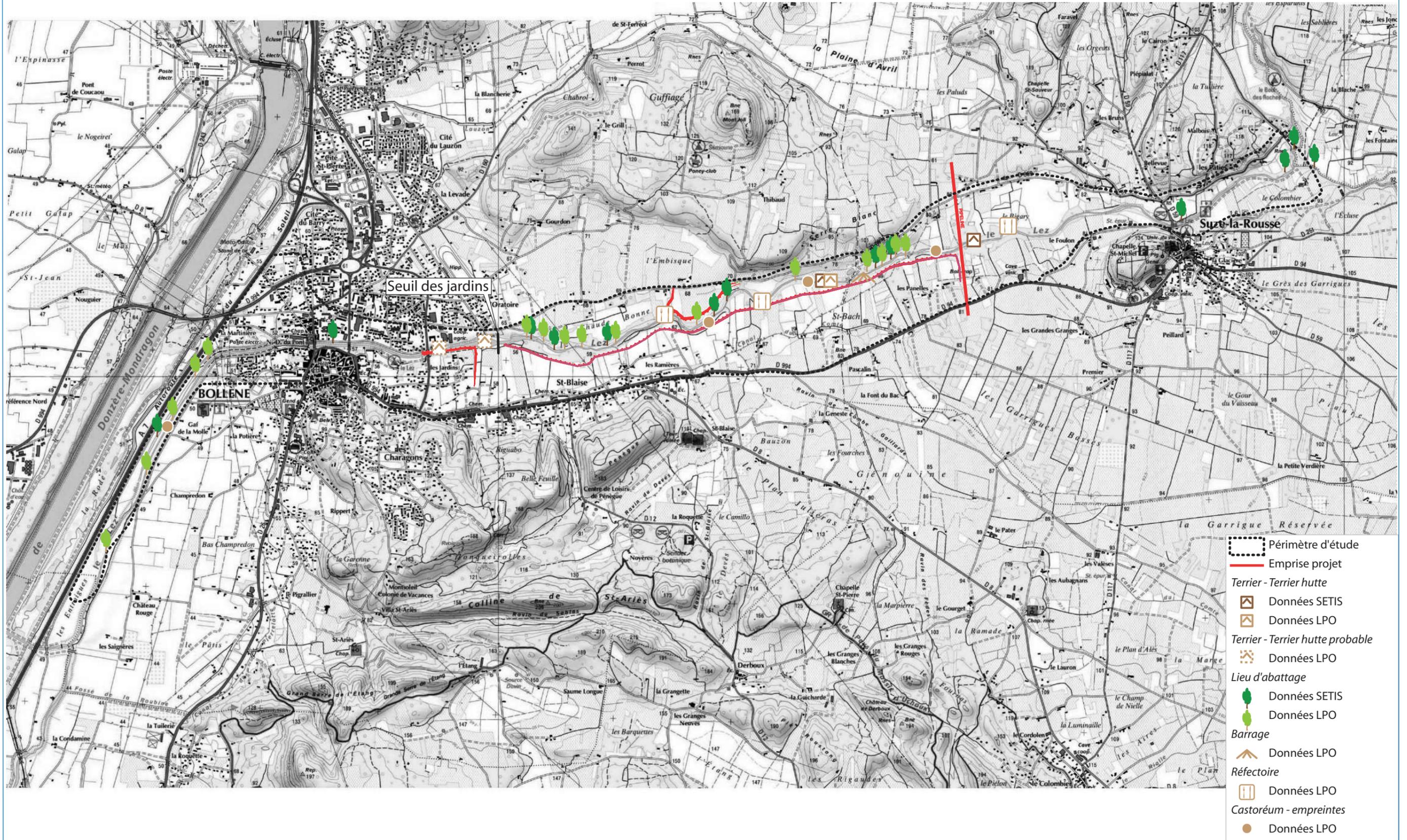
Depuis les campagnes de prospections de 2010-2011, un passage sur site en 2012 puis les prospections de Mr Jacob en 2015, ont permis de constater que la loutre utilisait toujours le tronçon puisque des épreintes étaient toujours visibles.

Les conditions écologiques n'ayant pas changé depuis sur le site d'étude (pas de nouvelles sources de pollution, pas de modification physique du lit et des berges du Lez, pas de nouvelles sources de dérangement), il était probable que la loutre trouve toujours aujourd'hui des conditions favorables à son utilisation du cours d'eau. Cette supposition a été vérifiée par des prospections conduite par la SMBVL de mi-février 2021 à fin août 2021. Les résultats sont fournis sur la carte ci-après.





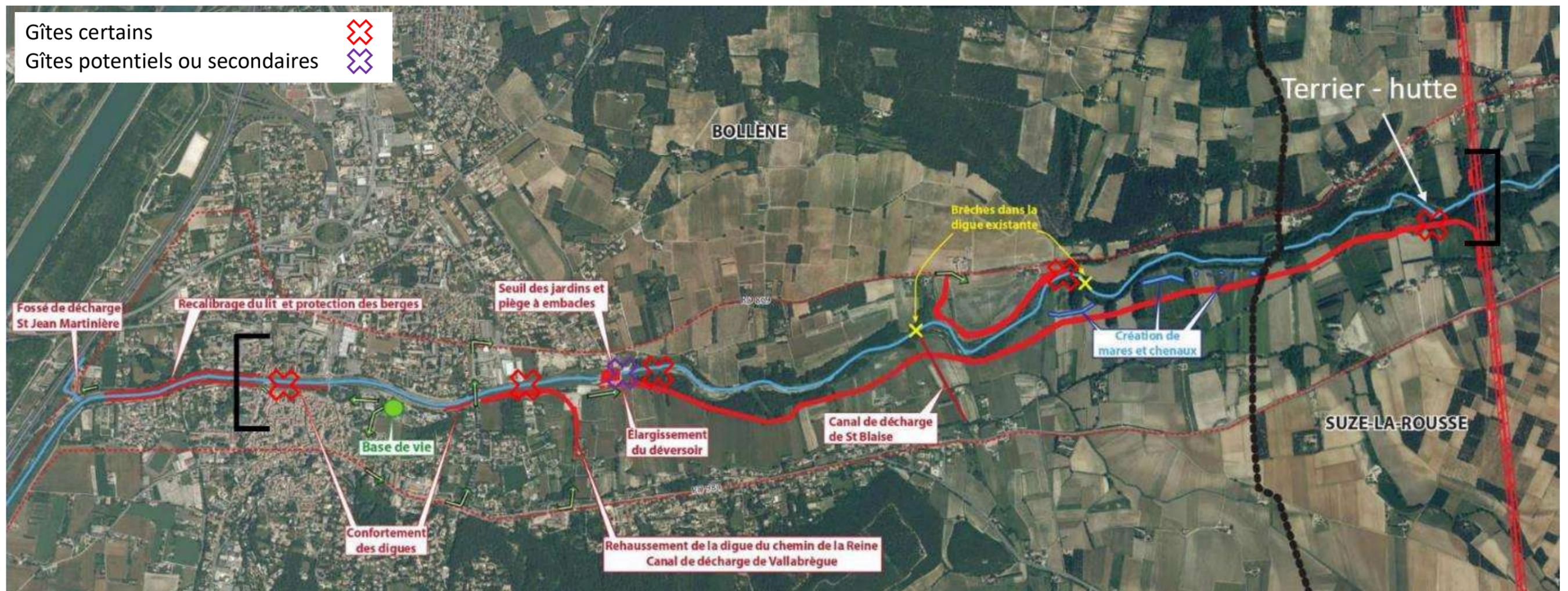
# PROSPECTION CASTOR



- Périmètre d'étude
- Emprise projet
- Terrier - Terrier hutte**
- Données SETIS
- Données LPO
- Terrier - Terrier hutte probable**
- Données LPO
- Lieu d'abattage**
- Données SETIS
- Données LPO
- Barrage**
- Données LPO
- Réfectoire**
- Données LPO
- Castoréum - empreintes**
- Données LPO

Ce document est la propriété de SETIS Il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.



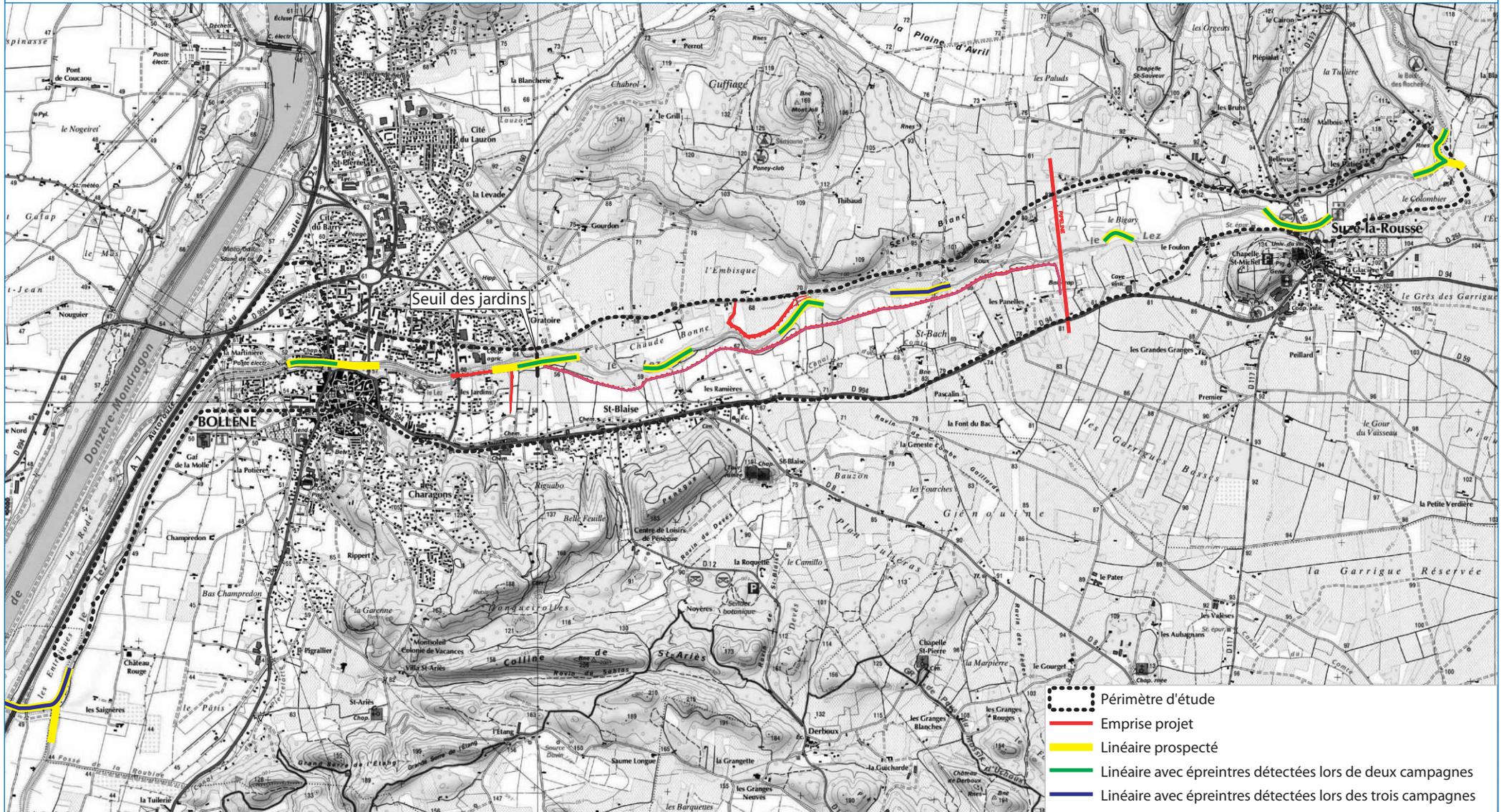


Résultats des prospections castor 2021





# PROSPECTION LOUTRE



Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse



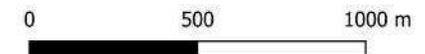
Fond : Extrait de carte IGN - geoportail.fr  
Source : Données LPO GAY SETIS - 2010 à 2011

1/40 000 2 km



Les lieux de dépôt  
d'empreinte régulier

- Epreintes de Loutre
- ▭ Limite du bassin versant
- ▭ Limite communale et régionale



*Prospection loutre 2021*

## CHIROPTERES

### CONTEXTE DU SITE D'ETUDE

Le tunnel du château de la Borie est un site d'intérêt international pour la conservation des chiroptères (VINCENT & ISSARTEL, 2005). Le tunnel est situé à environ 2,5 km du site d'étude sur la commune de Suze-la-Rousse. Il accueille une colonie de parturition de Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*) regroupant jusqu'à 6000 femelles parturientes (50 % de l'effectif de Rhône-Alpes). Une colonie de 600 femelles de murins de grande taille (*Myotis myotis/blythi*) est également présente. Quatre autres espèces fréquentent le gîte : Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Murin de Natterer et Petit rhinolophe.

### INVENTAIRES 2009 ET 2011

Les données sont issues des inventaires TERE0 de 2009 et des inventaires LPO de 2011.

15 espèces de chauves-souris ont été inventoriées sur le tronçon. Elles peuvent être distinguées en plusieurs cortèges :

- Espèces anthropophiles : Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune et Sérotine commune (contactée en 2009 mais pas en 2011). Leurs gîtes de parturition sont généralement situés dans des habitations. Les zones de chasse sont très variées (lisière, canopée, rivière, zone urbanisée...).
- Espèces liées aux boisements, lisières et/ou zones humides : Noctule de Leisler, Barbastelle, Oreillard gris (évoluant également en milieu ouvert), Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin à oreilles échancrées... La majorité des espèces inventoriées sont liées aux boisements (gîte, chasse, transit) et aux zones humides (chasse, transit), d'où l'importance de la ripisylve du Lez pour ces espèces. Le Murin à oreilles échancrées, le Grand murin et le Murin de Natterer sont connus dans le tunnel de la Borie à Suze-la-Rousse. La Pipistrelle de Nathusius est une espèce migratrice et sa reproduction n'est pas connue dans la région.
- Espèce cavernicole : le Minioptère de Schreibers. La présence de cette espèce sur le tronçon étudié était prévisible du fait de la proximité d'un site de parturition d'intérêt international. Les minioptères peuvent chasser à 30 km du gîte. Ils chassent notamment au-dessus des canopées.
- Espèce liée aux zones rocheuses : Molosse de Cestoni. Il apprécie les grandes parois verticales (falaises, gorges, zones urbaines) dans les régions méridionales. Il est capable de parcourir de longues distances pour rejoindre ses terrains de chasse.

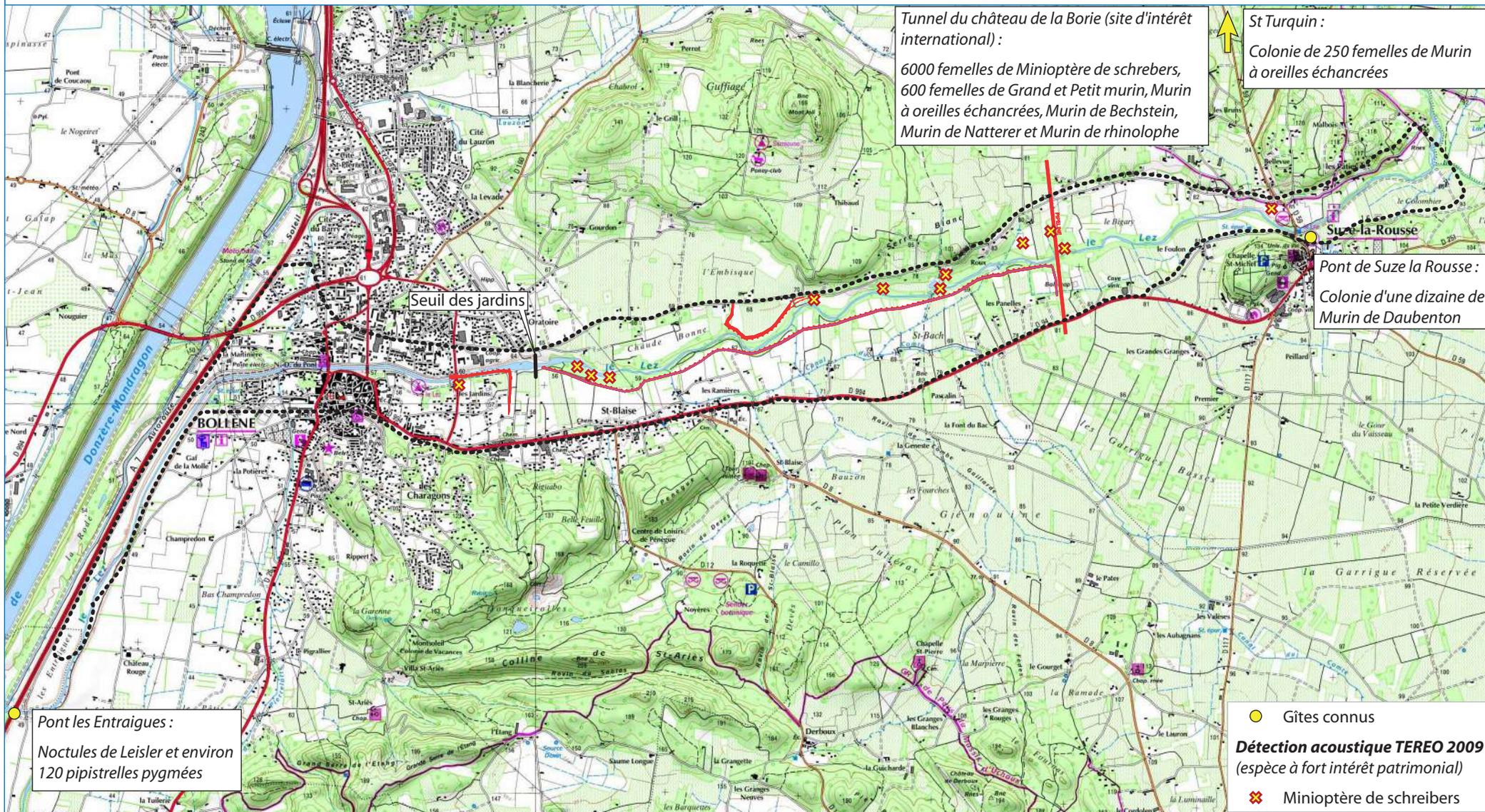
Le genre des pipistrelles est le plus répandu. La majorité des contacts correspondent à 4 espèces : la Pipistrelle pygmée, le Minioptère de Schreibers, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune. La plupart des individus ont été contactés en chasse au-dessus de l'eau. Le Lez joue donc un rôle essentiel de corridor écologique et de zone de chasse pour les chiroptères. Même si l'activité est plus faible dans les milieux forestiers, plusieurs espèces ont été rencontrées dans les boisements riverains du Lez. Les peuplements forestiers âgés offrent une disponibilité en gîtes arboricoles et en ressources trophiques favorables aux chiroptères.

Plusieurs gîtes de parturition ont été identifiés à proximité du tronçon d'étude : le tunnel du château de la Borie, une grange dans le hameau de Saint Turquois, le pont sur le Lez au niveau des Entraigues et le pont de Suze la Rousse.

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France et figurent à l'annexe IV de la Directive Habitats.



# POINTS DE CONTACT CHIROPTÈRES



Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse



Fond : Extrait de carte IGN - geoportail.fr

1/40 000



4 des 15 espèces inventoriées sont considérées comme « à enjeu » (listes rouges) :

- Le Minioptère de Schreibers, classé « vulnérable » sur la liste rouge nationale, et « en danger » sur la liste rouge Rhône Alpes, chasse dans la zone d'études
- La Noctule commune (détectée au niveau de la confluence avec le Rhône), la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius, toutes classées « vulnérable » sur la liste rouge nationale, et « quasi menacé » sur la liste rouge Rhône Alpes. La Noctule de Leisler est répandue le long de petits cours d'eau comme le Lez : elle chasse sur le site et est susceptible de gîter dans les arbres à cavité de la ripisylve. La Noctule commune est davantage liée aux grands espaces d'eau libre. Elle n'a été rencontrée qu'à la confluence avec le Rhône, mais la LPO signale qu'elle pourrait utiliser de gros Peupliers à cavités de la ripisylve du Lez comme gîte. La Pipistrelle de Nathusius est migratrice, sa reproduction n'est pas connue dans la région.

Une prospection spécifique a été menée en 2012 au niveau des 2 projets de brèches pour préciser les caractéristiques des habitats favorables aux chiroptères (voir carte ci-après).

## INVENTAIRES 2021

Le SMBVL a missionné le Groupe Chiroptères de Provence afin qu'il établisse un état initial des populations de chiroptères. L'étude est fournie en annexe n°4.

Sur l'espace donné, les 3 fonctions écologiques clefs indispensables aux chiroptères que sont le gîte, les trames et la fonctionnalité et enfin les ressources trophiques (zones de chasse) ont été évaluées.

## Résultats

- 17 espèces contactées
- Présence d'espèces à enjeux de conservation :
  - Très fort : le Minioptère de Schreibers
  - Fort : le Murin à oreilles échancrées, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Petit rhinolophe et le Molosse de Cestoni
  - Modéré : la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle pygmée
- Territoire de chasse avéré pour : la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée et la Pipistrelle commune
- Territoire de chasse possible pour : le groupe des Sérotules, le groupe des Murins « basse fréquence », le groupe des Murins « haute fréquence », le groupe des Oreillardes et le Molosse de Cestoni.
- Zone de mise bas et de reproduction possible pour : le Groupe des Pipistrelles
- Zone de reproduction possible pour : le groupe des Murins « haute fréquence »

## Résumé des enjeux

Au vu des résultats obtenus, les enjeux chiroptérologiques du site d'étude peuvent être mesurés pour les trois fonctions écologiques clefs indispensables aux chiroptères (gîte, transit et chasse).

Concernant le **gîte**, aucun arbre à haut potentiel n'a été identifié. Seuls des arbres à potentiel modéré ont pu être observés. Si on prenait en compte uniquement ces résultats, l'enjeu gîte dans le site d'étude serait faible. Néanmoins, la présence potentielle de colonie de reproduction du groupe des Murins « haute fréquence » et de colonie de mise bas et de reproduction du groupe des Pipistrelles fait que l'enjeu gîte du site d'étude est modérée.

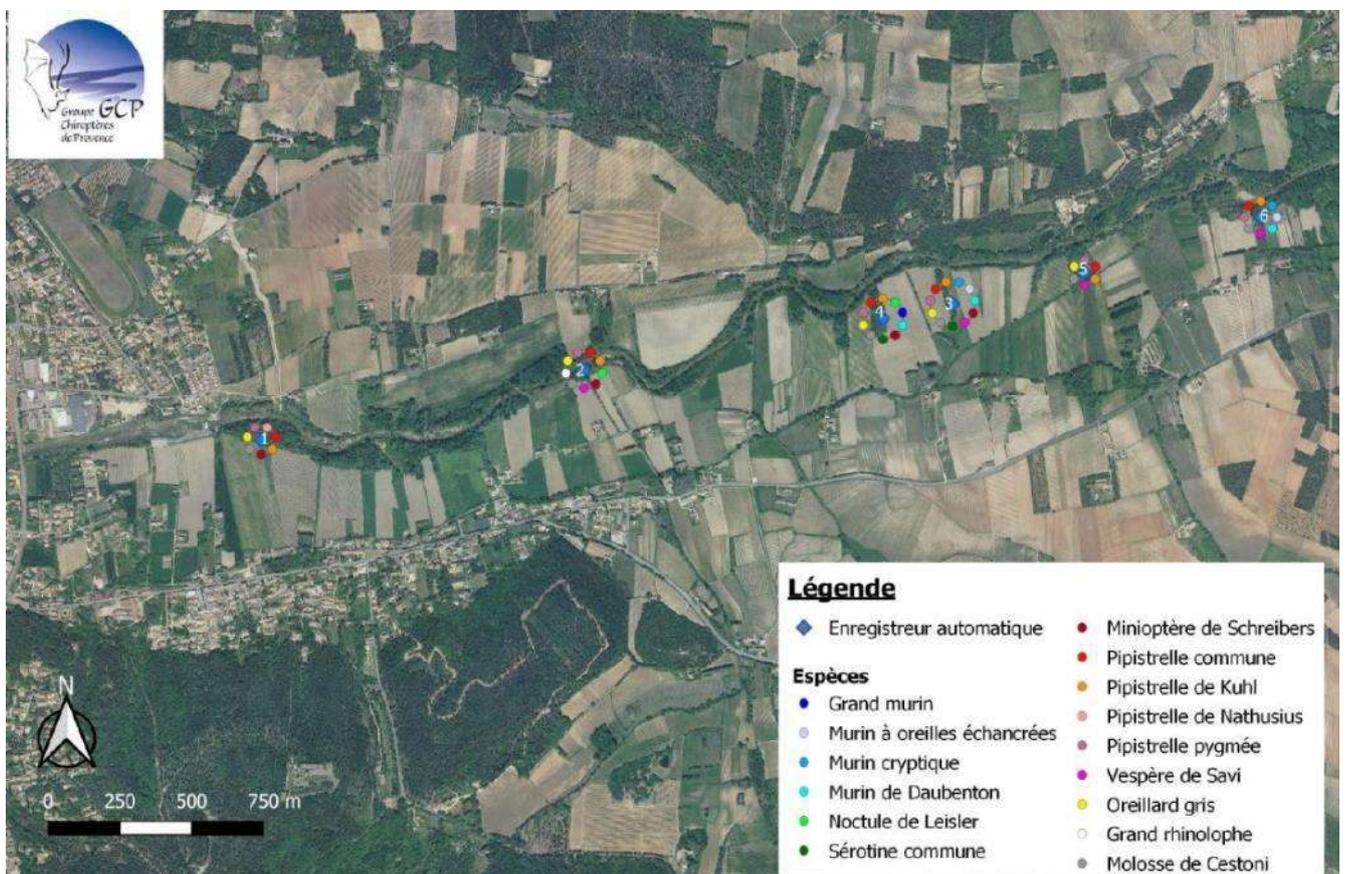
Le site d'étude est une **zone de chasse** avérée pour le groupe des Pipistrelles et une zone de chasse potentielle pour le groupe des Sérotules, des Murins « basse fréquence », des Murins «

haute fréquence », des Oreillards et du Molosse de Cestoni. Ces caractéristiques permettent d'évaluer l'enjeu de chasse pour les chiroptères modéré à fort.

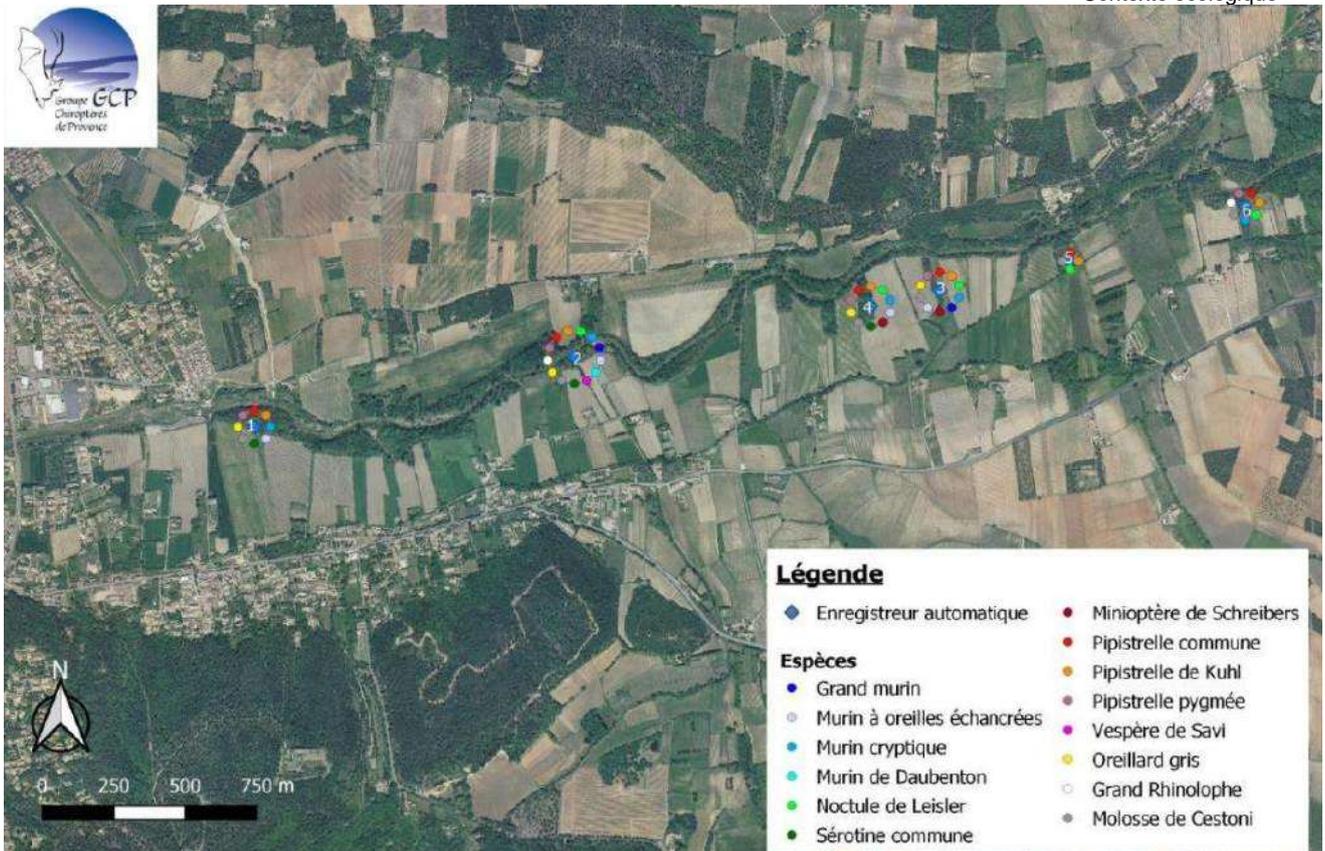
L'activité de type **transit** était la plus représentée au niveau de la zone d'étude. Des éléments linéaires ont même été identifiés comme corridor pour les chauves-souris. Ces caractéristiques permettent d'évaluer l'enjeu de transit pour les chiroptères modéré à fort.

Les différents niveaux d'enjeux en fonction du type d'activité sont résumés dans le tableau suivant.

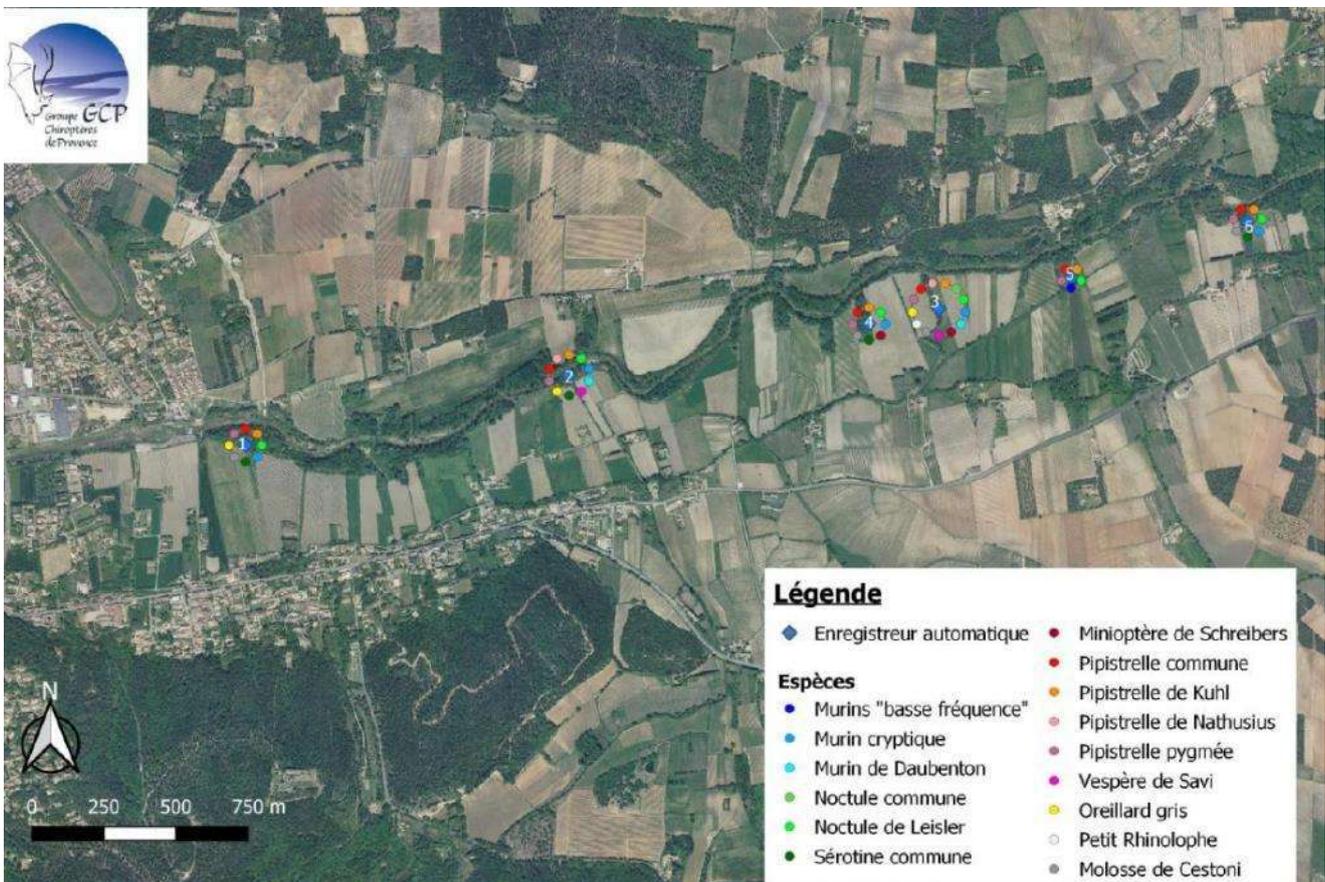
Type d'activités	Niveaux d'enjeux
Gîte	MODERE
Transit	MODERE à FORT
Chasse	MODERE à FORT



Espèces présentes par enregistreurs lors de la période de transit printannier (2021)



Espèces présentes par enregistreurs lors de la période de mise bas (2021)



Espèces présentes par enregistreurs lors de la période de transit automnal/reproduction (2021)

Chiroptères		Données TERO 2009	Données LPO	Données Biodiv Aura	Données SILENE	Données GCP	Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale Rhône-Alpes	Statut reproducteur	Niveau d' enjeux
Nom commun	Nom latin										
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>		X				N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	LC	Rpos	
<b>Grand murin</b>	<i>Myotis</i>		X			X	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	NT	Rpos	
<b>Grand rhinolophe</b>	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>					X	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	EN; ENw	Rpos	
<b>Minioptère de Schreibers</b>	<i>Miniopterus schreibersi</i>	X	X			X	N;Nh;An2;An4;B2;b2	VU	EN; ENw	Rpos	
<b>Molosse de Cestoni</b>	<i>Tadarida teniotis</i>	X	X			X	N;Nh;An4;B2;b2	NT	LC; LCw	Rpos	
<b>Murin à oreilles échancrées</b>	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X			X	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	NT	Rpos	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	X	X			X	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	Rpos	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>		X				N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	Rpos	
<b>Noctule commune</b>	<i>Nyctalus noctula</i>		X				N;Nh;An4;B2;b2	VU	NT	Rpos	
<b>Noctule de Leisler</b>	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	X			X	N;Nh;An4;B2;b2	NT	NT	Rpos	
Oreillard méridional (gris)	<i>Plecotus austriacus</i>	X	X			X	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	Rpos	
<b>Petit rhinolophe</b>	<i>Rhinolophus hipposideros</i>					X	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	NT	Rpos	
<b>Pipistrelle commune</b>	<i>Pipistrellus</i>	X	X		X	X	N;Nh;An4;B3	NT	LC; LCw	Rpos	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	X	X			X	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC; LCw	Rpos	
<b>Pipistrelle de Nathusius</b>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	X			X	N;Nh;An4;B2;b2	NT	NT	Rpos	
<b>Pipistrelle pygmée</b>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	X			X	N;Nh;An4;B2;b2	LC	NT	Rpos	
<b>Sérotine commune</b>	<i>Eptesicus serotinus</i>	X				X	N;Nh;An4;B2;b2	NT	LC	Rpos	
<b>Vespère de Savi</b>	<i>Hypsugo savii</i>					X	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	Rpos	

Un diagnostic des enjeux habitats avait été réalisé au niveau des zones d'intervention des brèches. Ces analyses sont visibles sur les deux cartes suivantes :



# BRÈCHE 1



- Cours d'eau du Lez
- Boisement de Peupliers, Saulnes, Aulnes et ronces
- Boisement de Peupliers
- Robinier
- Peuplier remarquable
- Canne de Provence
- Chemin

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.



# BRÈCHE 2



Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

- Cours d'eau du Lez
- Habitat arbustif et ronciers
- Boisement de Peupliers et ronciers
- Peuplier remarquable
- Canne de Provence
- Enrochement

### 3.2 OISEAUX

Les espèces recensées peuvent être regroupées en plusieurs cortèges selon leurshabitats :

- Cortège directement lié au Lez (cours d'eau, zones humides, berges) : Aigrette garzette, Grande aigrette, Bihoreau gris, Héron cendré, Grand Cormoran, Gallinule poule-d'eau, Bouscarle de Cetti, Canard colvert, Martin-pêcheur, Chevalier guignette, Busard des roseaux, Rousserolle effarvate, Bergeronnette des ruisseaux, Petit gravelot, Goéland, Guêpier d'Europe...
- Cortège lié aux boisements, notamment à la ripisylve : Merle noir, Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Roitelet triple-bandeau, Pic épeiche, Pic épeichette, Pigeon ramier, Tourterelle des bois, Troglodyte mignon, Rossignol Philomène, Pouillot fitis...
- Cortège lié aux zones agricoles : Les rapaces (Milan noir, Circaète Jean-le-blanc, Faucon crécerelle, Bondrée apivore, Epervier, Buse variable) utilisent les zones agricoles de la plaine comme terrain de chasse. Les espèces adaptées au milieu agricole sont également représentées sur le site par le Faisan de Colchide et divers passereaux : Chardonneret élégant, Bruant zizi, Alouette des champs, Pie bavarde...
- Cortège anthropophile : La proximité des zones urbaines et la présence de maisons en bordure de plaine favorisent la nidification d'espèces adaptées à l'homme et à ses constructions : Hirondelle de fenêtre, Moineau domestique, Pigeon biset domestique, Martinet noir, Tourterelle turque, Choucas des tours, Rougequeue noir...

#### INVENTAIRES INITIAUX

La plupart des 77 espèces protégées recensées sont communes, toutefois 8 sont considérées comme « à enjeu » (statut — lié à l'utilisation du site - vulnérable, en danger ou en danger critique d'extinction sur liste rouge nationale, Rhône Alpes ou PACA) :

Espèce	LR nationale	LR Rhône Alpes	LR PACA	Habitat de nidification	Statut sur l'emprise projet
Bihoreau gris	LC; NAW	VU; LCm; NAW	LC	niche dans les arbres aubord de l'eau	nourrissage, repos
Hirondelle rustique	LC	EN	LC	niche dans les bâtiments de ferme	en chasse
Hirondelle de fenêtre	LC	VU	LC	niche sur les bâtiments	en chasse
Linotte mélodieuse	VU	LC	VU	semi-ouverts	nicheur possible
Cochevis huppé	LC	CR	VU	ouverts	nicheur possible
Martin pêcheur	LC	VU	LC	berges des cours d'eau	nicheur probable
Alouette lulu	LC	VU	LC	semi-ouverts plutôt secs	nicheur probable
Guêpier d'Europe	LC	VU	LC	talus sableux verticaux des berges de cours d'eau	nicheur certain. 3 zones de nidification observées : – en rive gauche juste à l'amont de la confluence avec l'Hérein, – en rive droite au niveau du Bigary, – en rive gauche en aval de la confluence avec le canal du Comté.

La Tarier des prés, le Busard des roseaux, le Chevalier guignette et la Grand aigrette (sur liste rouge lorsqu'ils sont nicheurs) ne sont pas nicheurs sur le site et sont uniquement de passage (migration). Ils ne représentent donc pas d'enjeu particulier.

De même, le Grand cormoran est en hivernage sur le site et ne présente donc pas d'enjeu particulier.

9 espèces sont inscrites à l'Annexe 1 de la Directive européenne Oiseau : Martin-pêcheur, Bihoreau gris, Grande aigrette, Aigrette garzette, Milan noir, Bondrée apivore, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux et Alouette lulu.



*Berge du Lez dans la zone du Bigary : l'érosion crée un talus sableux propice à la nidification du Guêpier d'Europe*

## INVENTAIRES 2021

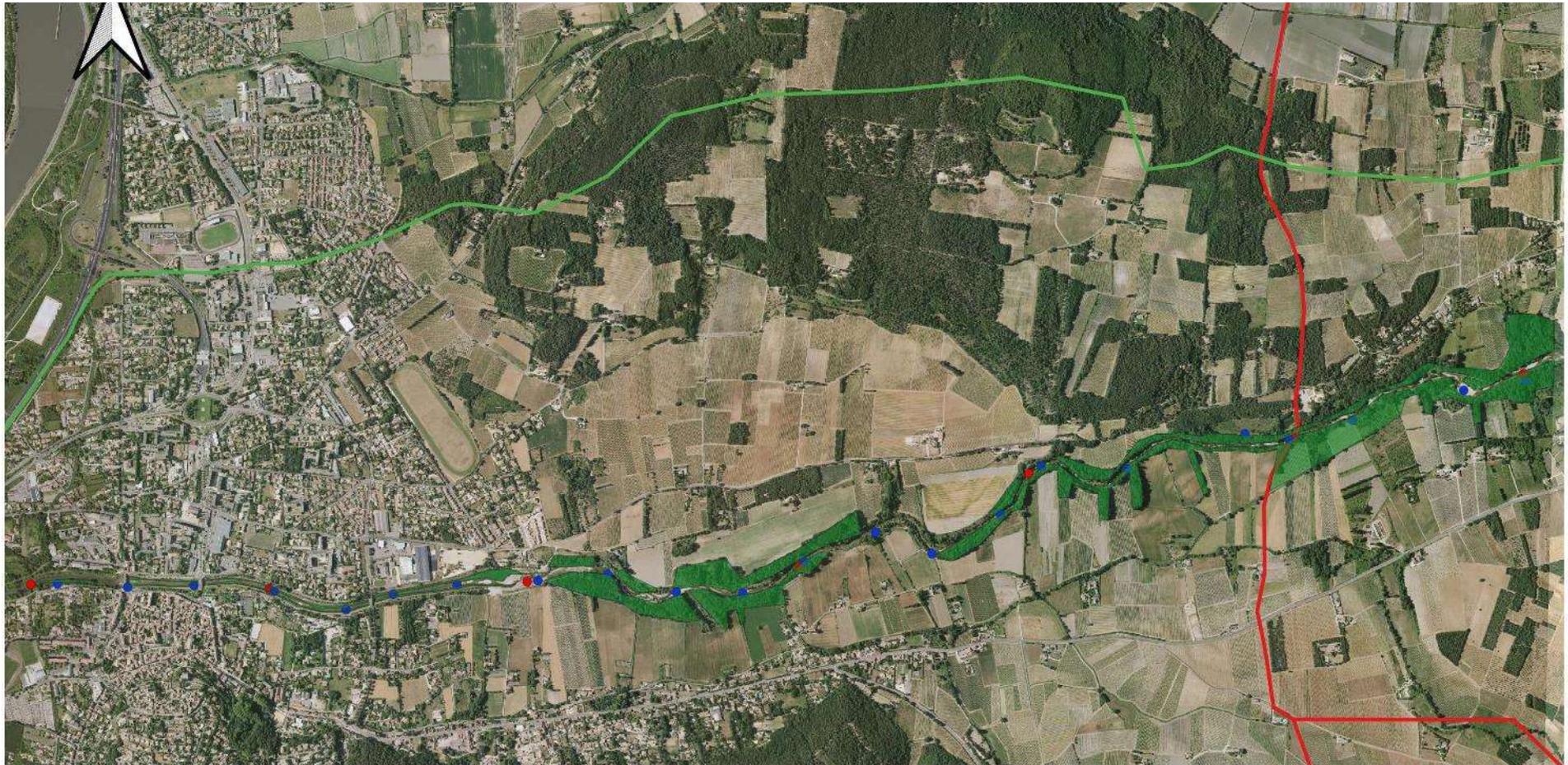
Les inventaires complémentaires menés en 2021 donnent les indications suivantes :

- 18 espèces supplémentaires
- 11 espèces à enjeu

Oiseaux		Données SETIS	Données LPO	Données TERE0 2009	Données SMBVL	Données Biodiv Aura	Données SILIENE	Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale Rhône-Alpes	Liste rouge régionale PACA	Statut reproducteur	Niveau d' enjeux
Nom commun	Nom latin												
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	X	X	X				N;Nh;OI;B2;	LC; NAW	NT; VUw; LCm	LC	Npos	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	X			X		X	OII;B3	NT; NAm; LCw	VU; VUw; VUm	LC	Npos	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	X	X		X			N;Nh;OI;B3	LC; NAW	VU; DDm; DDw	LC	Npos	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	X	X					N;Nh;B2	LC; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X	X	X	X		X	N;Nh;B2	LC; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>		X				X	N;Nh;B2	LC; DDm	NT; LCm; NAW	LC	Npos	
Bihoreau gris	<i>Nycticorax</i>		X		X			N;Nh;OI;B2	NT; NAW	VU; LCm; NAW	LC	Npos	
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>		X		X			N;Nh;OI;B2;b2	LC; LCm	NT; LCm	LC	Npos	
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	X	X	X	X			N;Nh;B2	NT	LC; LCw	LC	Npos	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	X	X	X	X		X	N;Nh;B2	LC; NAm	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>		X		X			N;Nh;OI;B2;b2	NT; NAm; NAW	VU; LCm; NAW	VU	Npos	
Buse variable	<i>Buteo</i>	X	X		X		X	N;Nh;B2;b2;	LC; NAm; NAW	NT; LCm; LCw	LC	Npos	
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>				X			OII;B3;b2	LC; NAm	VU; VUm; NAW	VU	Npos	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	X	X	X	X		X	OII;OIII;B3;b2	LC; NAm; LCw	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis</i>	X	X	X	X			N;Nh;B2	VU; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Chevalier guignette	<i>Tringa hypoleucos</i>		X				X	N;Nh;B2;b2	NT; DDm; NAW	EN; LCm; LCw	VU	Npos	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	X	X	X	X		X	N;Nh;OII	LC; NAW	NT; LCm; LCw	LC	Npos	
Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>				X			N;Nh;B2;	LC	VU	LC	Npos	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>				X			N;Nh;B2;	LC; NAW	LC	LC	Npos	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>				X			N;Nh;OI;B2;b2	LC; NAm; NAW	VU; LCm; NTw	VU	P/M	
Cinacle plongeur	<i>Cinclus</i>				X			N;Nh;B2	LC	LC	LC	Npos	
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	X	X		X			N;Nh;OI;B2;b2	LC; NAm	NT; LCm	LC	Npos	
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>		X		X			N;Nh;B3	VU	LC	LC	Npos	
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>		X					N;Nh;B3	LC	CR	VU	Npos	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	X	X	X			X	OII;B3	LC; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	X	X		X			N;Nh;B3	LC; DDm	LC; LCm	LC	Npos	
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>				X			N;Nh;B2;	LC	VU; LCw	NT	Npos	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		X		X		X	N;Nh;B2;b2;	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	X	X	X	X		X	OII	LC; NAm; LCw	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	X	X		X			OII;OIII;B3	LC	NA	LC	Npos	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X	X	X	X		X	N;Nh;B2;b2;	NT; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		X		X			N;Nh;B2;b2;	LC; NAm	LC; LCm	LC	Npos	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	X	X	X		X	N;Nh;B2	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>		X		X		X	N;Nh;B2	NT	LC	LC	Npos	
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>				X			N;Nh;B2	LC	LC; LCm	LC	Npos	
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>		X	X	X		X	OII;B3	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	X	X	X	X		X	OII	LC; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>				X			N;Nh;B2;b2	VU; DDm	VU; LCm		Npos	
Goéland leucopnée	<i>Larus cachinnans</i>	X	X		X			N;Nh;B3	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Grand leucorhan	<i>Phalacrocorax carbo</i>	X			X		X	N;Nh;B3	LC; NAm; LCw	NA; LCm; LCw	VU	P/M/H	

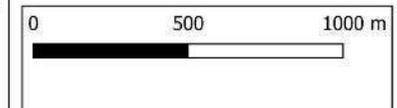
Oiseaux		Données SETIS	Données LPO	Données TERE0 2009	Données SMBVL	Données Biodiv Aura	Données SILIENE	Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale Rhône-Alpes	Liste rouge régionale PACA	Statut reproducteur	Niveau d' enjeux
Nom commun	Nom latin												
<b>Grande Aigrette</b>	<i>Casmerodius albus</i>	X	X		X			N;Nh;OI;B2;b2	NT; LCw	NA; LCm; LCw	VU	P/M/H	
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>				X			N;Nh;B3	LC; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	X	X	X	X			N;Nh;B2	LC	LC	LC	Npos	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	X	X		X			OII;B3	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>				X			OII;B3	NAm; LCw	LCm; LCw		H	
<b>Guêpier d'Europe</b>	<i>Merops apiaster</i>	X	X		X		X	N;Nh;B2;b2	LC; NAm	VU; DDm	LC	Npos	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	X	X	X	X		X	N;Nh;B3	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
<b>Héron pourpré</b>	<i>Ardea purpurea</i>				X			N;Nh;OI;B2;b2	LC	EN; LCm; NAW	EN	P/M	
<b>Hibou Petit-duc</b>	<i>Otus scops</i>				X			N;Nh;B2;	LC	CR; VUm; NAW	LC	Npos	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	X	X		X			N;Nh;B2	NT; DDm	VU; LCm; NAW	LC	Npos	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X	X		X			N;Nh;B2	NT; DDm	EN; LCm; NAW	LC	Npos	
<b>Huppe fasciée</b>	<i>Upupa epops</i>				X			N;Nh;B2	LC; NAW	EN; VUm; NAW	LC	Npos	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		X				X	N;Nh;B2	LC; NAm	LC; LCm	LC	Npos	
<b>Linotte mélodieuse</b>	<i>Carduelis cannabina</i>		X		X			N;Nh;B2	VU; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	VU	Npos	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus</i>	X	X	X	X		X	N;Nh;B2	LC; NAm	LC; LCm	LC	Npos	
<b>Martinot noir</b>	<i>Apus</i>	X	X	X	X		X	N;Nh;B3	NT; DDm	LC; LCm	LC	Npos	
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b>	<i>Alcedo atthis</i>	X	X	X	X		X	N;Nh;OI;B2	VU; NAW	VU; DDw	LC	Npos	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	X	X	X	X		X	OII;B3	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caedatus</i>		X	X	X			N;Nh;B2	LC; NAm	LC	LC	Npos	
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	X	X	X	X			N;Nh;B2	LC; NAm	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X	X	X	X		X	N;Nh;B2	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Mésange noire	<i>Parus ater</i>				X			N;Nh;B2	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	X	X	X	X	X	N;Nh;OI;B2;b2;	LC; NAm	LC; LCm; NAW	LC	Npos	
<b>Milan royal</b>	<i>Milvus</i>				X			N;Nh;OI;B2;b2	VU; NAm; VUw	CR; LCm; CRw	NA	Npos	
<b>Moineau domestique</b>	<i>Passer domesticus</i>	X	X		X		X	N;Nh	LC; NAm	NT	LC	Npos	
<b>Moineau friquet</b>	<i>Passer montanus</i>				X			N;Nh;B3	EN	VU	VU	Npos	
<b>Petit Gravelot</b>	<i>Charadrius dubius</i>	X			X			N;Nh;B2;b2	LC; NAm	NT; DDm; NAW	NT	Npos	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X	X	X	X		X	N;Nh;B2	LC; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
<b>Pic épeichette</b>	<i>Dendrocopos minor</i>	X	X					N;Nh;B2	VU	LC	LC	Npos	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X	X	X	X			N;Nh;B2	LC	LC	LC	Npos	
<b>Pie bavarde</b>	<i>Pica</i>	X	X	X	X		X	OII	LC	NT	LC	Npos	
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>				X			OII;B3;	DD	RE	RE	Npos	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	X	X	X	X		X	OII;OIII	LC; NAm; LCw	LC; DDm; DDw	LC	Npos	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X	X				X	N;Nh;B3	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	X	X		X			N;Nh;B2	LC; NAm	LC; LCm	LC	Npos	
<b>Pouillot fitis</b>	<i>Phylloscopus trochilus</i>	X	X		X			N;Nh;B2	NT; DDm	NT; LCm; NAW		Npos	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	X		X			N;Nh;B2	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	

Oiseaux		Données SETIS	Données LPO	Données TERE0 2009	Données SMBVL	Données Biodiv Aura	Données SILIENE	Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale Rhône-Alpes	Liste rouge régionale PACA	Statut reproducteur	Niveau d' enjeux
Nom commun	Nom latin												
<b>Roitelet huppé</b>	<b><i>Regulus</i></b>			<b>X</b>				<b>N;Nh;B2</b>	<b>NT; NAm; NAW</b>	<b>LC; LCm; LCw</b>	<b>LC</b>	<b>Npos</b>	
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>		X					<b>N;Nh;B2</b>	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
<b>Rollier d'Europe</b>	<b><i>Coracias garrulus</i></b>				<b>X</b>			<b>N;Nh;OI;B2;b2</b>	<b>NT; NAm</b>	<b>EN; DDm</b>	<b>NT</b>	<b>Npos</b>	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X	X	X	X		X	<b>N;Nh;B2</b>	LC; NAm	LC; LCm	LC	Npos	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X	X	X	X		X	<b>N;Nh;B2</b>	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus</i>	X	X					<b>N;Nh;B2</b>	LC; NAm	LC; LCm	LC	Npos	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X	X	X	X		X	<b>N;Nh;B2</b>	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	LC	Npos	
<b>Rousserolle effarvatte</b>	<b><i>Acrocephalus scirpaceus</i></b>	<b>X</b>	<b>X</b>					<b>N;Nh;B2</b>	<b>LC; NAm</b>	<b>NT; LCm</b>	<b>LC</b>	<b>Npos</b>	
<b>Serin cini</b>	<b><i>Serinus</i></b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>	<b>N;Nh;B2</b>	<b>VU; NAm</b>	<b>LC; LCm; LCw</b>	<b>LC</b>	<b>Npos</b>	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X	X		X			<b>N;Nh;B2</b>	LC	LC	LC	Npos	
<b>Tarier des prés</b>	<b><i>Saxicola rubetra</i></b>		<b>X</b>		<b>X</b>			<b>N;Nh;B2</b>	<b>VU; DDm</b>	<b>VU; DDm</b>	<b>VU</b>	<b>Npos</b>	
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>						X	<b>N;Nh;B2</b>	LC; NAm; DDw	DD; LCm; LCw	DD	P/H/M	
<b>Tourterelle des bois</b>	<b><i>Streptopelia turtur</i></b>		<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>	<b>OII;B3</b>	<b>VU; NAm</b>	<b>NT; LCm</b>	<b>LC</b>	<b>Npos</b>	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	X	X		X		X	<b>OII;B3</b>	LC; NAm	LC	LC	Npos	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes</i>	X	X	X	X			<b>N;Nh;B2</b>	LC; NAW	LC	LC	Npos	
<b>Verdier d'Europe</b>	<b><i>Carduelis chloris</i></b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>	<b>N;Nh;B2</b>	<b>VU; NAm; NAW</b>	<b>LC; LCm; LCw</b>	<b>LC</b>	<b>Npos</b>	



## Les points d'écoute de l'Avifaune diurne & nocturne

- Territoire nécessaire pour l'avifaune nicheuse
- Point d'écoute de l'avifaune diurne
- Point d'écoute avifaune nocturne
- ▭ Limite du bassin versant
- ▭ Limite communale et régional

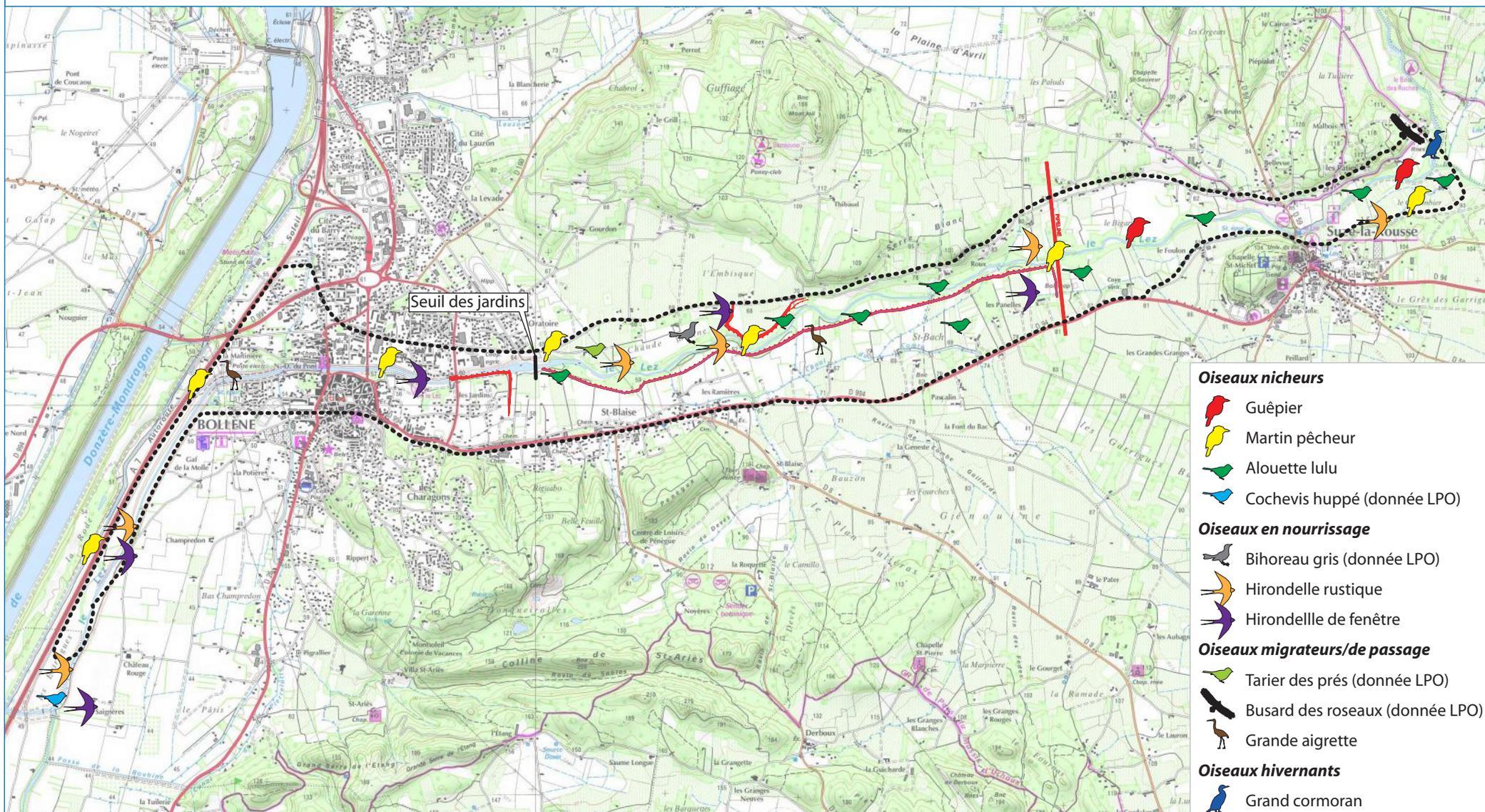


*Prospections avifaune 2021*



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

# OISEAUX PROTÉGÉS OU À ENJEU



### Oiseaux nicheurs

- Guépier
- Martin pêcheur
- Alouette lulu
- Cochevis huppé (donnée LPO)

### Oiseaux en nourrissage

- Bihoreau gris (donnée LPO)
- Hirondelle rustique
- Hirondelle de fenêtre

### Oiseaux migrants/de passage

- Tarier des prés (donnée LPO)
- Busard des roseaux (donnée LPO)
- Grande aigrette

### Oiseaux hivernants

- Grand cormoran

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.



Fond : Extrait de carte IGN - geoportail.fr

1/40 000



### 3.3 REPTILES

6 espèces ont été inventoriées sur le secteur d'étude, toutes sont protégées en France :

- Le Lézard vert (*Lacerta bilineata*) apprécie la végétation buissonnante. Dans le sud de la France, on le trouve régulièrement à proximité des zones humides. Il se nourrit principalement d'invertébrés qu'il chasse dans la végétation dense. Il fréquente les zones ouvertes pour se réchauffer.
- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est très commun en France. On l'observe régulièrement sur les murs, les parois rocheuses et dans tous les milieux secs avec une végétation peu dense.
- La Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) est une petite couleuvre liée aux habitats aquatiques. Amphibiens et petits poissons constituent l'essentiel de son régime alimentaire.
- La Coronelle girondine (*Coronella girondica*) est une petite couleuvre méditerranéenne se nourrissant essentiellement de lézards. Elle fréquente surtout les zones rocheuses et exposées.
- La Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) est le plus grand serpent de France métropolitaine. Elle est typiquement méditerranéenne et se nourrit de rongeurs et de lézards. Elle est relativement ubiquiste, préférant les milieux ouverts chauds et secs mais pouvant se retrouver à proximité de l'eau en raison de l'abondance de proies.
- La Couleuvre à échelons (*Elaphe scalaris*), typiquement méditerranéenne également, se rencontre souvent dans les mêmes biotopes que la Couleuvre de Montpellier. Elle se nourrit essentiellement de petits mammifères. Elle est classée « quasi menacée » sur la liste rouge Rhône Alpes.

2 de ces espèces sont d'intérêt communautaire (annexe IV Directive Habitat) et bénéficient d'une protection de leurs habitats : il s'agit des 2 espèces de lézards, qui sont néanmoins les 2 reptiles les plus communs parmi les espèces inventoriées.

Aucune des espèces recensées ne possède de statut préoccupant sur liste rouge.

Reptiles et amphibiens		Données SETIS	Données TERE0 2009	Données LPO	Données SMBVL	Données Biodiv Aura	Données SILENE	Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale Rhône-Alpes	Liste rouge régionale PACA	Statut reproducteur	Niveau d' enjeux
Nom commun	Nom latin												
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>			X				N;B3	LC	LC	LC	Rpos	
Couleuvre à échelon	<i>Zamenis scalaris</i>	X	X	X	X		X	N;B3	LC	NT	NT	Rpos	
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>			X				N;B3	LC	LC	NT	Rpos	
Couleuvre d'esculape	<i>Elaphe longissima</i>				X			N;Nh;An4;B2	LC	LC	LC	Rpos	
Couleuvre à collier helvétique	<i>Natrix helvetica</i>				X			N;Nh;B3	LC	LC	LC	Rpos	
Couleuvre verte et jaune	<i>Coluber viridiflavus</i>				X			N;Nh;An4;B2	LC	LC	LC	Rpos	
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>		X		X		X	N;B3	LC	LC	LC	Rpos	
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	X	X				X	N;Nh;An4;B3	LC	LC	LC	Rpos	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	X	X				X	N;Nh;An4;B2	LC	LC	LC	Rpos	
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>				X		X	N;B3	LC	LC	DD	Rpos	
Psammodrome d'Edwards	<i>Psammodromus edwardsianus</i>						X	N;B3	NT	CR	NT		
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>						X	N;B3	LC	NT	NT		



**Prospections reptiles 2021**

### 3.4 AMPHIBIENS

La rareté des zones d'eau stagnante n'est pas très favorable à la reproduction des amphibiens sur le site d'étude.

Les quelques mares forestières s'avèrent trop temporaires pour permettre l'accomplissement du cycle biologique des espèces potentielles de ces milieux, comme les Tritons.

Les habitats de reproduction des amphibiens sont le Lez, les mares des bras secondaires du cours d'eau et l'étang de pêche de Roux.

Cinq espèces d'amphibiens ont été inventoriées sur le site d'études. Toutes sont protégées.

Le complexe des grenouilles vertes (*Pelophylax kl. esculentus* et/ou *Pelophylax ridibundus*) est omniprésent sur les bords du Lez, les canaux et l'étang de pêche de Roux.

L'étang de pêche de Roux accueille également le Crapaud commun (*Bufo*), qui s'y reproduit, et quelques Tritons palmés (*Triturus helveticus*)-(donnée LPO 2011).

Déjà identifié en 2006, la présence de l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) est confirmée en 2011 par des écoutes nocturnes au bord du Lez en avril et l'observation d'un individu sur le Lez en août. Le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) fréquente également le lit du Lez et ses abords.

La Rainette méridionale est présente en bord du Lez en aval de Bollène (donnée LPO 2011). Elle n'a pas été inventoriée sur la zone amont de Bollène.



*Alyte accoucheur dans le Lez*



*Crapaud commun adulte*



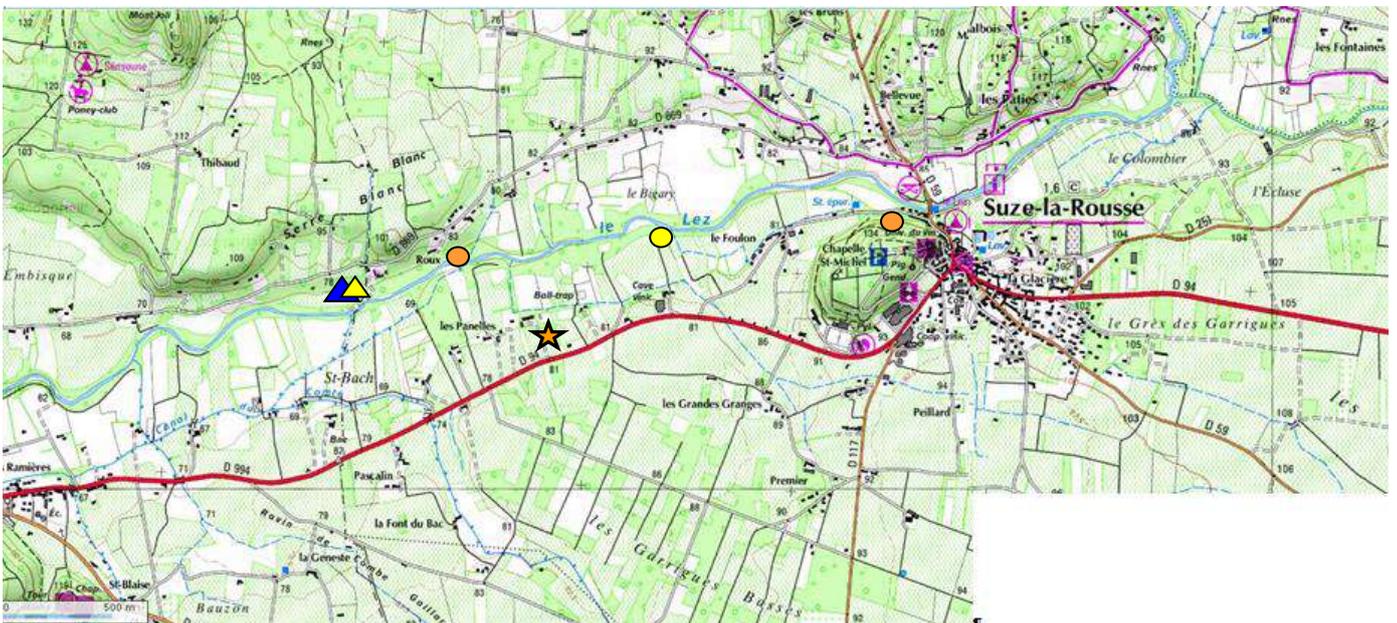
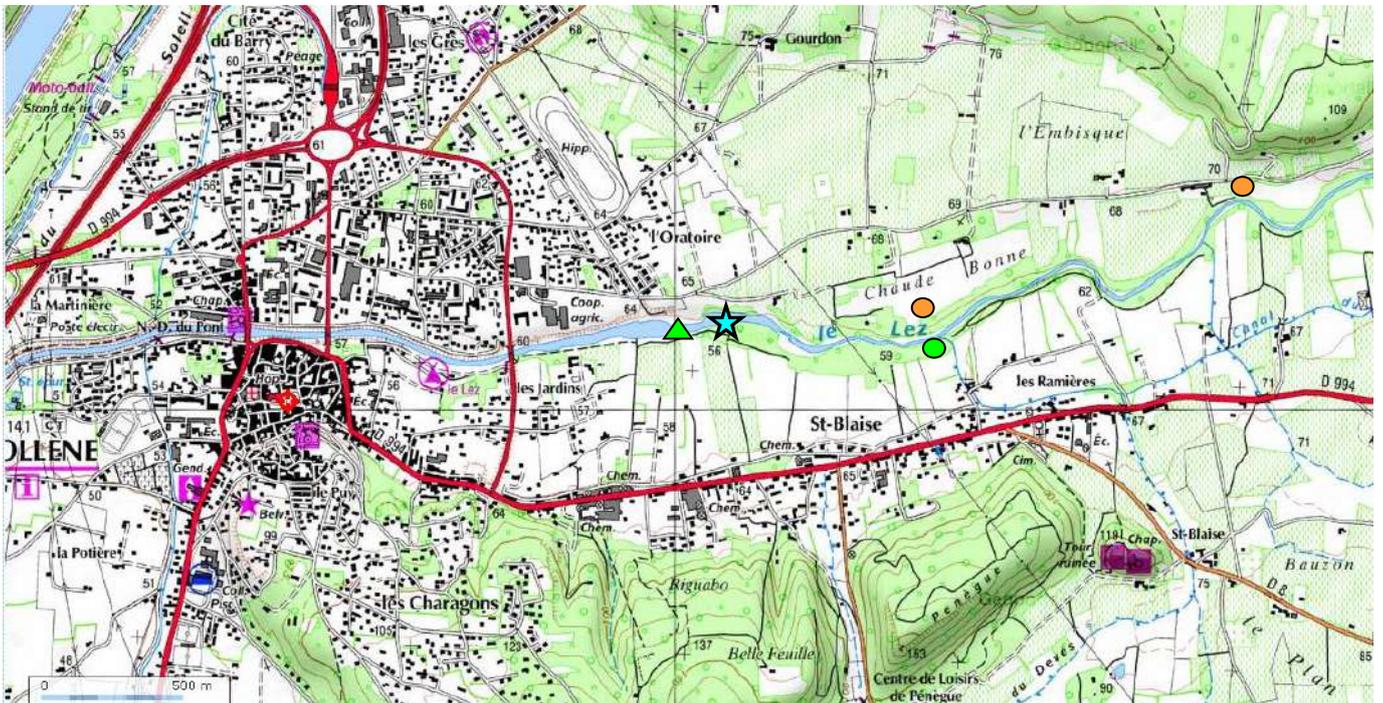
*Ponte de Crapaud commun dans l'étang de Roux*

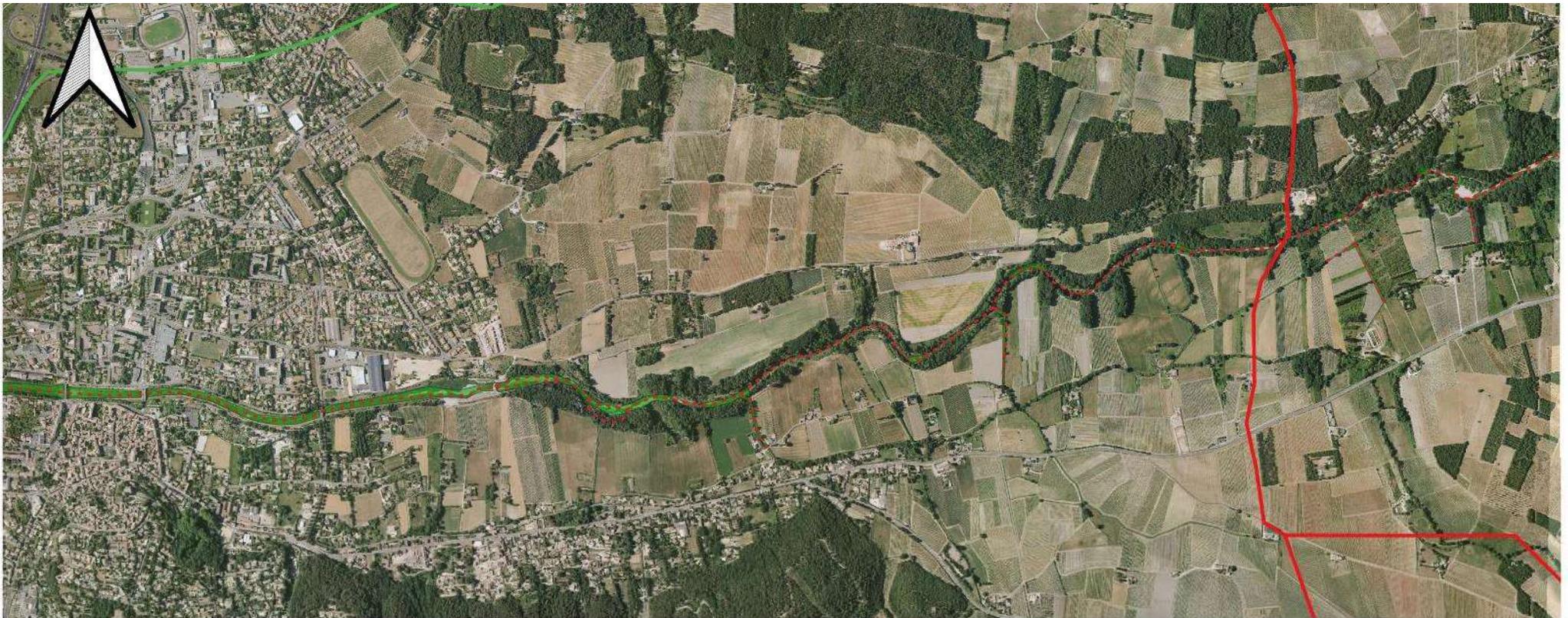
Parmi ces espèces, toutes sont protégées mais seules l'Alyte et la Rainette sont d'intérêt communautaire (annexe IV de la Directive Habitat) et bénéficient d'une protection de leur habitat. Ces espèces ne sont pas considérées comme menacées sur les listes rouges ; seul l'Alyte est présent sur le tronçon d'étude.

Amphibiens		Données SETIS	Données TERE0 2009	Données LPO	Données SMBVL	Données Biodiv Aura	Données SILENE	Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale Rhône-Alpes	Liste rouge régionale PACA	Statut reproducteur	Niveau d' enjeux
Nom commun	Nom latin												
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	X	X	X				N;Nh;An4;B2	LC	LC	LC	Rpos	
Crapaud commun / épineux	<i>Bufo / spinosus</i>	X		X	X			N;B3	LC	LC	LC	Rpos	
Grenouille 'type verte'	<i>P. kl. Esculentus, P. lessonae, P. ridibundus</i>	X	X	X	X			N;B3	NA	NA	-	Rpos	
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibunda</i>				X		X	N;B3	LC	NA	NA	Rpos	
<b>Pélodyte ponctué</b>	<b><i>Pelodytes punctatus</i></b>			<b>X</b>				<b>N;B3</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>	<b>LC</b>	<b>Rpos</b>	
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>			X	X			N;Nh;An4;B2	LC	LC	LC	Rpos	
<b>Triton palmé</b>	<b><i>Triturus helveticus</i></b>			<b>X</b>				<b>N;B3</b>	<b>LC</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>	<b>Rpos</b>	

## Points de contacts des reptiles et des amphibiens

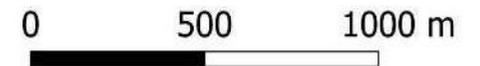
REPTILES AMPHIBIENS			Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale
Nom français	Nom latin	localisation			
Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	▲	N;Nh;An4;B2	LC	NT
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	▲	N;B3	LC	NT
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	▲	N;B3	LC	LC
Grenouille verte	<i>Rana Kl esculenta</i>	sur toute la zone	Nr;B3	LC	DD
Lézard vert	<i>Lacerta viridis</i>	●	N;Nh;An4;B2	LC	LC
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	sur toute la zone	N;Nh;An4;B2	LC	LC
Couleuvre à échelon	<i>Elaphe scalaris</i>	★	N;B3	LC	EN
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	★	N;B3	LC	LC
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	●	N;B3	LC	LC
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	●	N;B3	LC	NT





## Transect & zones d'interet

- Zones prospectées Batracien
- Zones permettant le développement des espèces
- Limite du bassin versant
- Limite communale et régionale



*Prospections reptiles 2021*

### 3.5 ODONATES

Le cortège spécifique est sensiblement le même tout au long du Lez. Il est composé majoritairement de *Platycnemis latipes*, *Platycnemis pennites*, *Orthetrum brunneum*, *Calopteryx virgo* et *Calopteryx splendens*. Ce cortège évolue suivant l'état d'avancement de la saison et les habitats rencontrés :

- La richesse spécifique est plus importante lorsque le lit mineur est large et en tresse, avec la présence de bancs de graviers, de zones exposées aux inondations, et de végétation aquatique et semi-aquatique. Elle est maximale dans les zones végétalisées où le courant est faible, ou à proximité des mares et des eaux stagnantes annexes du Lez. L'importante richesse spécifique s'explique par des milieux diversifiés (fossés, canaux, mares, étangs, cours d'eau lent, cours d'eau rapide, roselières...) et des vitesses de courant variables offrant des conditions favorables au développement des odonates.
- La richesse spécifique diminue lorsque le lit mineur se rétrécit, que les berges deviennent plus pentues et que les bancs de graviers ne sont plus présents. Le courant rapide et uniforme et la faible présence d'hydrophytes et d'hélophytes sont défavorables à de nombreuses espèces d'odonates.

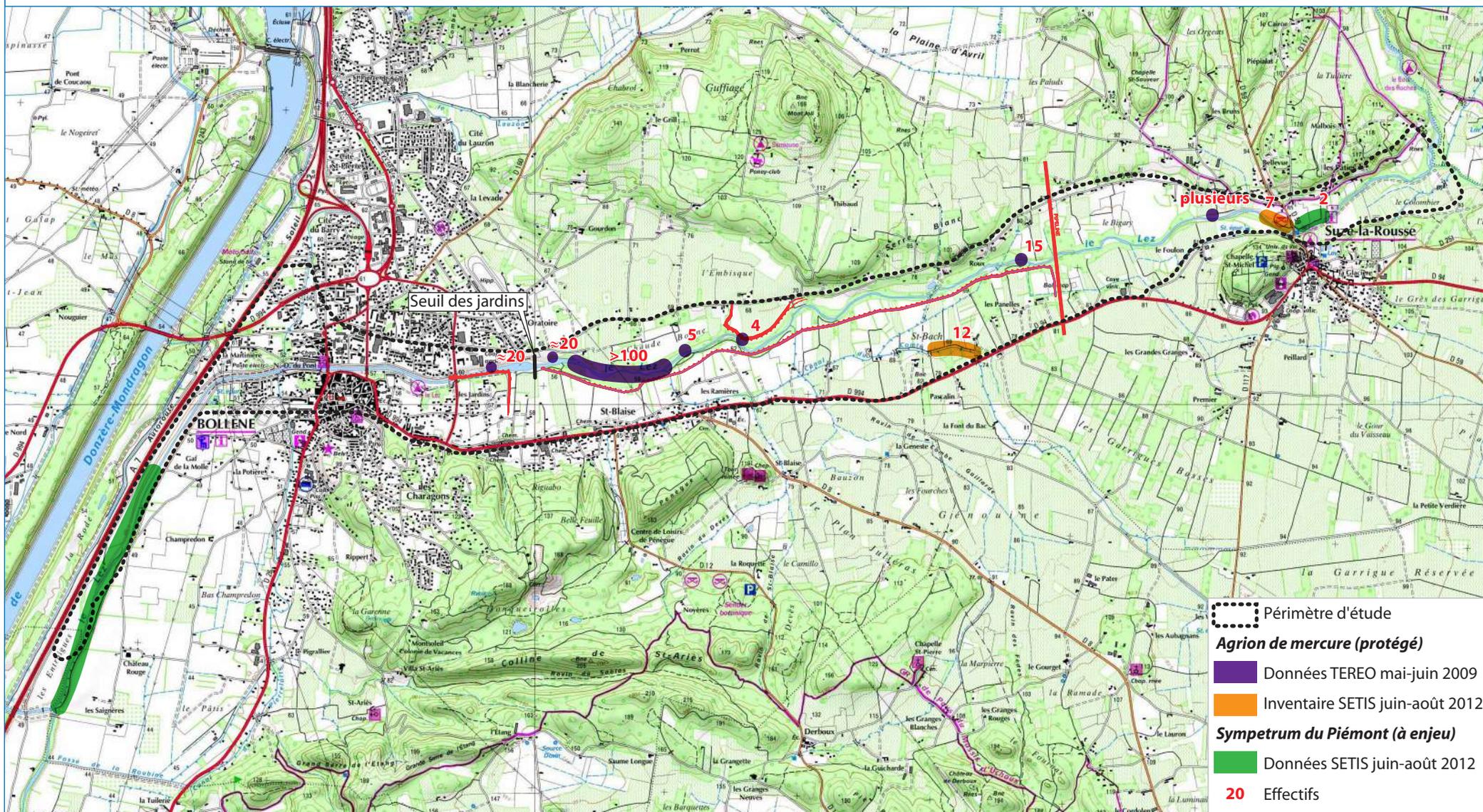
Parmi les 30 espèces recensées sur le Lez :

- 1 espèce est **protégée mais non « à enjeu »** : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*). Cette espèce affectionne les cours d'eau aux eaux claires, bien oxygénées, dans les zones ensoleillées et bien végétalisées. Elle est présente sur plusieurs stations le long du Lez (voir carte), avec localement des effectifs importants dépassant la centaine d'individus.
- 4 sont des **espèces non protégées mais « à enjeu »** :
  - *Gomphus simillimus*, classé comme vulnérable sur la liste rouge Drôme (NT en Rhône Alpes et PACA ; LC en France). Cette espèce affectionne les eaux courantes et oxygénées où se développent ses larves, à proximité des rives dans les sédiments sablonneux-limoneux recouverts de débris végétaux. Un seul individu a été observé, sur le chemin, le long du Canal du Comte au lieu-dit de St Bach sur la commune de Suze la Rousse.
  - *Platycnemis acutipennis*, classé comme vulnérable sur la liste rouge Drôme (NT en Rhône Alpes ; LC en France et PACA). Cette espèce se développe dans la végétation aquatique des eaux courantes ou stagnantes. 5 individus ont été observés au niveau d'une mare annexe du Lez dans le quartier de Serre Blanc/Roux sur la commune de Suze la Rousse.
  - *Onychogomphus uncatulus*, classé comme vulnérable sur la liste rouge Drôme (NT en Rhône Alpes et PACA ; LC en France). Les larves vivent dans les sédiments sableux grossiers, dans des eaux oxygénées. 1 individu a été détecté en bordure du Lez à hauteur du quartier de Bigary sur Suze la Rousse.
  - *Sympetrum pedemontanum*, classé comme vulnérable sur les listes rouges Rhône Alpes et Drôme (NT en PACA et en France). Cette espèce vit aux voisinages des eaux stagnantes ou faiblement courantes, mésotrophes à eutrophes. 2 populations de 2 (à hauteur du pont de Suze la Rousse) et 10 individus (le long du Lez, quartier de Champredon à Bollène) ont été observés.

Aucune de ces libellules n'est menacée en France dans son aire géographique de prédilection. Seul le *Sympetrum* du piémont (*Sympetrum pedemontanum*) est globalement rare dans la région qui constitue la limite occidentale de son aire de répartition.



# ODONATES PROTÉGÉS OU À ENJEUX



- Périmètre d'étude
- Agrion de mercure (protégé)**
- Données Tereo mai-juin 2009
- Inventaire SETIS juin-août 2012
- Sympetrum du Piémont (à enjeu)**
- Données SETIS juin-août 2012
- 20** Effectifs

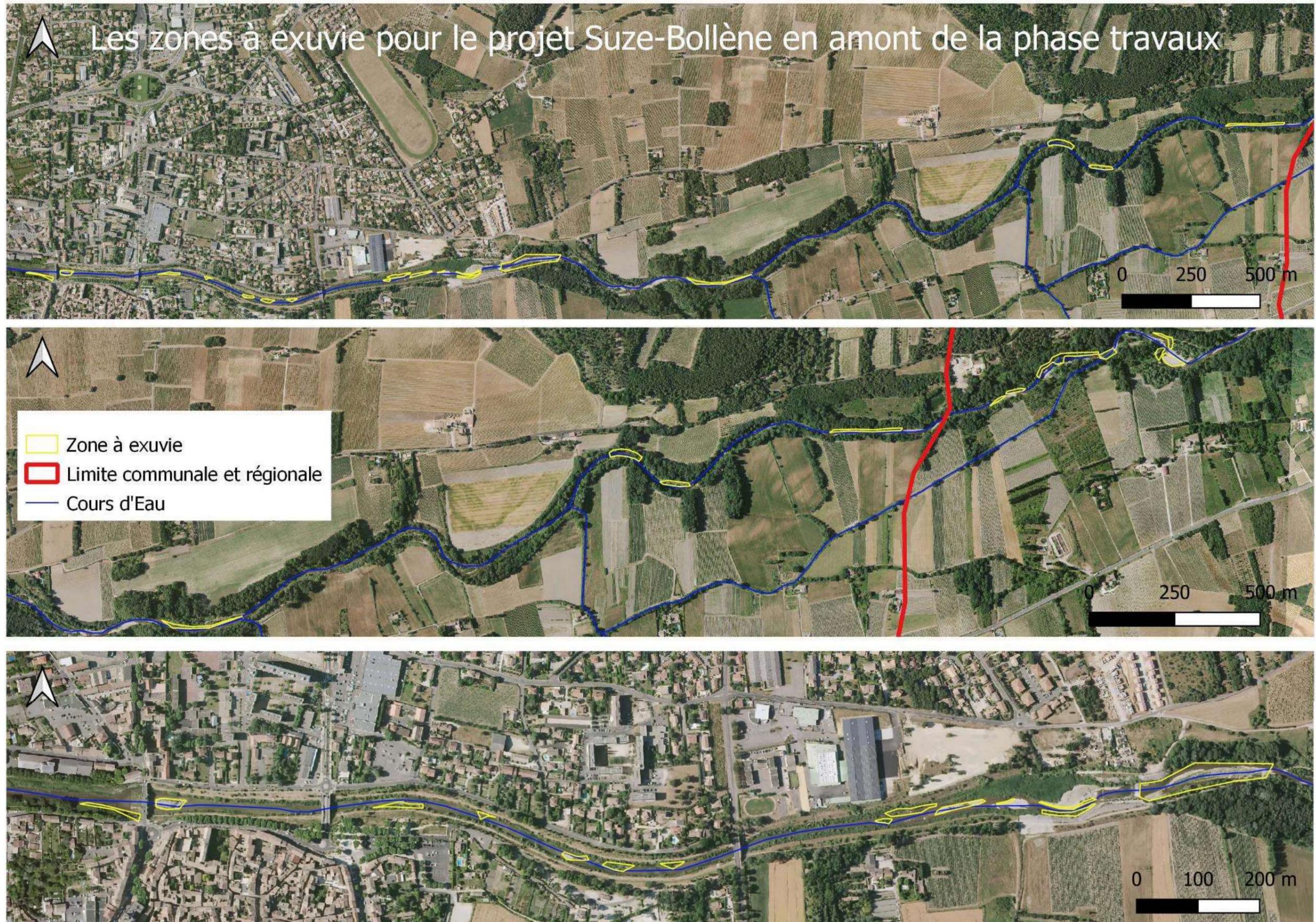
Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse



Fond : Extrait de carte IGN - geoportail.fr

1/40 000





Prospections odonates 2021



Libellules		Données SETIS	Données TERO 2009	Données SMBVL	Données Biodiv Aura	Données SILENE	Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale Rhône-Alpes	Liste rouge régionale PACA	Statut reproducteur	Niveau d' enjeu
Nom commun	Nom latin											
Aeschne affine	<i>Aeshna affinis</i>			X				LC	LC	LC	Rpos	
Aeschne mixte	<i>Aeshna mixta</i>			X				LC	LC	LC	Rpos	
Aeschne paisible	<i>Boyeria irene</i>			X				LC	LC	LC	Rpos	
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	X	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	
<b>Agrion blanchâtre</b>	<b><i>Platycnemis latipes</i></b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>				<b>LC</b>	<b>NT</b>	<b>LC</b>	<b>Rpos</b>	
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	X	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>			X				LC	LO	LC	Rpos	
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	X	X	X				LC	LC	LC	Rpos	
Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>			X			N;An2;B2	LC	LC	LC	Rpos	
<b>Agrion orangé</b>	<b><i>Platycnemis acutipennis</i></b>	<b>X</b>						<b>LC</b>	<b>NT</b>	<b>LC</b>	<b>Rpos</b>	
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>			X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>					X		LC	LC	LC		
<b>Anax porte-selle</b>	<b><i>Anax ephippiger</i></b>					<b>X</b>		<b>NE</b>	<b>NA</b>	<b>NT</b>		
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>			X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Caloptéryx hémorroïdal	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>			X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Caloptéryx occitan	<i>Calopteryx xanthostoma</i>					X		LC	LC	LC	Rpos	
Caloptéryx vierge méridional	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>			X						LC	Rpos	
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>			X				LC	LO		Rpos	
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>			X		X	N;An2;An4;B2	LC	LC	LC	Rpos	
<b>Cordulie méridionale</b>	<b><i>Somatochlora meridionalis</i></b>			<b>X</b>						<b>EN</b>	<b>Rpos</b>	
<b>Gomphe à crochets</b>	<b><i>Onychogomphus uncatus</i></b>	<b>X</b>		<b>X</b>				<b>LC</b>	<b>NT</b>	<b>LC</b>	<b>Rpos</b>	
Gomphe à pincés	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	X		X				LC	LC		Rpos	
Gomphus gentil	<i>Gomphus pulchellus</i>	X	X					LC	LC	LC	Rpos	
Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>			X			N;An2;An4;B2	LC	DD	NE	Rpos	
<b>Gomphus similaire</b>	<b><i>Gomphus simillimus</i></b>	<b>X</b>						<b>LC</b>	<b>NT</b>	<b>LC</b>	<b>Rpos</b>	
Gomphus très commun	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	X	X					LC	LC	LC	Rpos	
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>			X				LC	LC	LC	Rpos	
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>			X				LC	LC	LC	Rpos	
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	X						LC	LC	LC	Rpos	
Libellule écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>			X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	X	X			X		LC	LC	LC	Rpos	
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	X		X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	X	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	X		X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		X					LC	LC	LC	Rpos	
Sympétrum à côté strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	X		X				LC	LC	LC	Rpos	
<b>Sympétrum du Piémont</b>	<b><i>Sympetrum pedemontanum</i></b>	<b>X</b>						<b>NT</b>	<b>VU</b>	<b>LC</b>	<b>Rpos</b>	
Sympétrum rouge sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>	X				X		LC	LC	LC	Rpos	

### 3.6 PAPILLONS

Les espèces rencontrées sont toutes non protégées et majoritairement communes : Citron, Demi-deuil, Flambé, Mélitée orangée, Procris, Tircis, Piéride du choux... Elles fréquentent essentiellement les milieux ouverts telles que les prairies et les digues en herbées du Lez. Ces espèces ne sont pas à enjeu sur les listes rouges.

A noter, qu'un Thècle du Kermès, espèce non protégée mais considérée comme rare en Rhône Alpes, a été observé le long du Lez au niveau du quartier du Foulon à Suze la Rousse.

Papillons		Données initiales	Données SMBVL	Données Biodiv Aura	Données SILENE	Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale Rhône-Alpes	Liste rouge régionale PACA	Statut reproducteur	Niveau d' enjeu
Nom commun	Nom latin										
Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>				X		LC	LC	LC		
Argus vert	<i>Calliphrys rubi</i>		X		X		LC	LC	LC	Rpos	

Papillons		Données initiales	Données SMBVL	Données Biodiv Aura	Données SILENE	Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale Rhône-Alpes	Liste rouge régionale PACA	Statut reproducteur	Niveau d' enjeux
Nom commun	Nom latin										
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>				X		LC	LC	LC		
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>				X		LC	LC	LC		
Aurore de Provence	<i>Anthocharis euphenoides</i>				X		LC	LC	LC		
Azuré bleu céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	X	X				LC	LC	LC	Rpos	
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	X	X				LC	LC	LC	Rpos	
Azuré des cytises	<i>Glauropsyche alexis</i>		X				LC	LC	LC	Rpos	
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>		X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Bleu-nacré d'Espagne	<i>Lysandra hispana</i>		X				LC	LC	LC	Rpos	
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>		X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	X					LC	LC	LC	Rpos	
Comma	<i>Hesperia comma</i>	X				An2	LC	LC	LC	Rpos	
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	X	X				LC	LC	LC	Rpos	
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>				X	N;An2;An4;B2	LC	LC	LC		
Échiquier de l'Occitanie	<i>Melanargia occitanica</i>		X				LC	LC	LC	Rpos	
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	X			X		LC	DD	LC	Rpos	
Grande tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>				X		LC	LC	LC		
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	X					LC	LC	LC	Rpos	
Hespérie de l'aigremoine	<i>Pyrgus malvoides</i>		X				LC	LC	LC	Rpos	
Hespérie de l'alcée	<i>Carcharodus alceae</i>		X				LC	LC	LC	Rpos	
<b>Hespérie des cirses</b>	<b><i>Pyrgus cirsii</i></b>	<b>X</b>					<b>NT</b>	<b>NT</b>	<b>LC</b>	<b>Rpos</b>	
Hespérie du chiendent	<i>Thymelicus acteon</i>	X					LC	LC	LC	Rpos	
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Mélictée des centaurees	<i>Melitaea phoebe</i>	X			X		LC	LC	LC	Rpos	
Mélictée des linaires	<i>Melicta deione</i>	X					LC	DD	LC	Rpos	
Mélictée des scabieuses	<i>Melicta parthenoides</i>	X					LC	LC	LC	Rpos	
Mélictée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>		X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Mélictée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Nymphale de l'arbusier	<i>Charaxes jasius</i>		X				LC	LC	LC	Rpos	
Petit argus	<i>Plebejus argus</i>	X					LC	LC	LC	Rpos	
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>				X		LC	LC	LC		
Piérède de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>		X				LC	LC	LC	Rpos	
Piérède de la rave	<i>Pieris rapae</i>	X			X		LC	LC	LC	Rpos	
Piérède de réséda	<i>Pontia daplidice</i>		X				LC	LC	LC	Rpos	
Piérède des Biscutelles	<i>Euchloe crameri</i>				X		LC	LC	LC		
Piérède du chou	<i>Pieris brassicae</i>	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Piérède du navet	<i>Pieris napi</i>		X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	X					LC	LC	LC	Rpos	
Silène	<i>Brintesia circe</i>	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Souci	<i>Colias croceus</i>		X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>		X				LC	LC	LC	Rpos	
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	X			X		LC	LC	LC	Rpos	
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Thècle du kermès	<i>Satyrrium esculi</i>	X					LC	LC	LC	Rpos	
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	X	X		X		LC	LC	LC	Rpos	

### 3.7 INSECTES SAPROXYLOPHAGES

Il n'a pas été réalisé d'inventaire exhaustif pour ce groupe, mais la présence potentielle des espèces protégées ou à enjeu peut être évaluée via leur habitat.

Le Grand capricorne, espèce protégée et d'intérêt communautaire dont la larve se nourrit de bois de chêne sénescant, est peu probable aux abords du Lez du fait de la relative rareté des chênes dans la ripisylve et dans la plaine agricole du Lez. Il est potentiel dans les chênaies vertes, plus éloignées du lit du Lez.