

ASA du Lembronnet (63)
Ouverture d'un chenal dans les alluvions de l'Allier
Demande au cas par cas de soumission ou non à étude d'impact
Compléments

En réponse à vos demandes de compléments, je vous prie de trouver les éléments de réponses ci-après.

1 – l'étude particulière réalisée et les précautions prises pour éviter une zone de pelouse sèche remarquable et pour réduire les risques de destruction pour le petit gravelot et les hirondelles de rivage.

1.1 – Evitement de la zone de prairie sèche

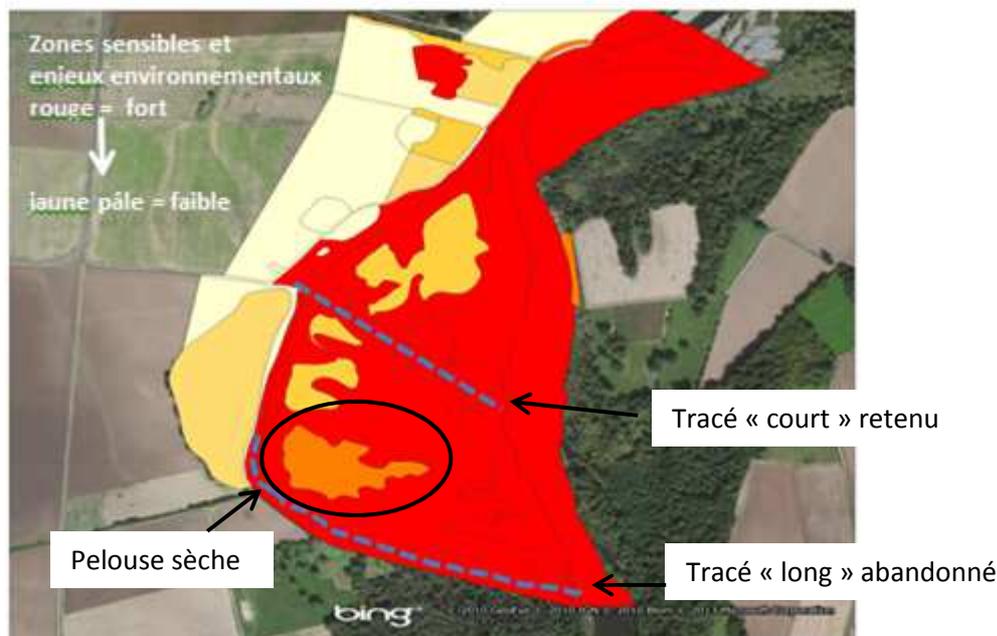
La carte ci-après est extraite des inventaires de terrain du bureau spécialisé CERA-Environnement réalisés pour l'ASA du Lembronnet.

Y figure la zone de prairie sèche que l'ASA a prévu d'éviter de traverser avec les engins – même si cette solution conduit à allonger le parcours.

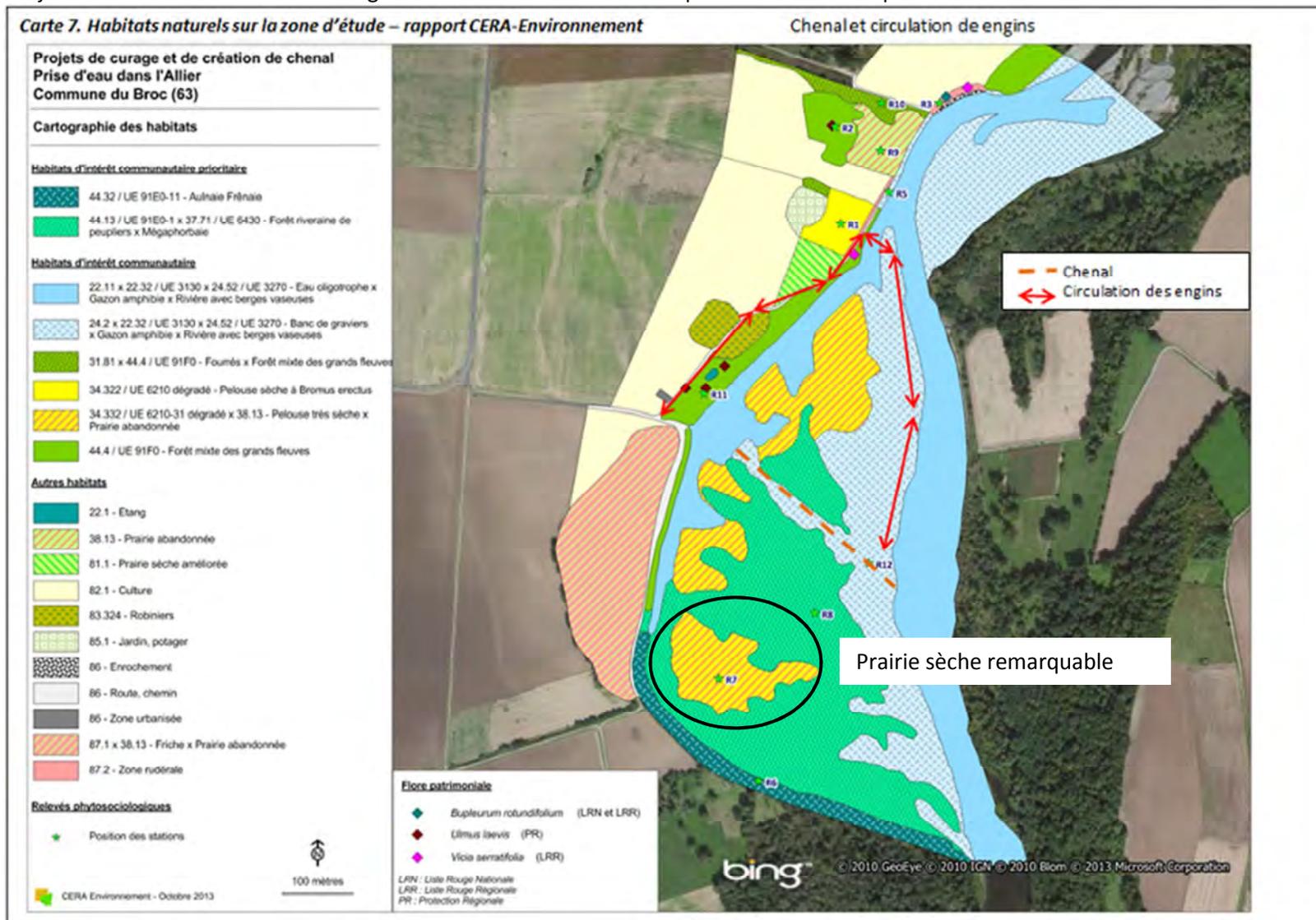
Extrait de l'étude des solutions de substitution et des variantes :

Milieu remarquable à enjeu fort à éviter	« La prairie sèche correspondant à l' habitat d'intérêt communautaire UE 6210-38 (Pelouse à orpins et armoise champêtre), située non loin du tracé du chenal (voir carte ci-contre), sera évitée par les engins. Bien que dans un état assez dégradé, elle correspond en effet à l'une des 3 seules stations de cet habitat sur le site Natura 2000 »
---	--

Le tracé du chenal retenu – la variante « longue » abandonnée



Projet de chenal et circulation des engins – Localisation de la zone de prairie sèche remarquable à éviter



1.2 – Précautions par rapport aux oiseaux nicheurs

Les précautions sont mentionnées dans l'**arrêté de prescriptions spéciales** délivré à l'ASA du Lembronnet pour le désensablement de la prise d'eau.

Ces modalités de travail ont donné satisfaction et il est proposé de reconduire les mêmes pour la réalisation et pour l'entretien du chenal. Elles sont rappelées ci-après.

L'arrêté est reproduit en annexe.

Un arrêté de prescriptions en date 24 juillet 2013 pour 5 ans, soit jusqu'en 2017, a été délivré à l'ASA.

L'ASA peut réaliser ces travaux annuellement sous réserve de respecter les prescriptions mentionnées dans l'arrêté, en particulier :

- Profils et cotes à préciser
- Période de travaux entre le 1^e mai et le 31 juillet sauf renouvellement en cours d'année
- Curage du bras mort interdit sauf au débouché du chenal
- Vérification chaque année par la LPO de la présence ou non d'hirondelles de rivage ou de guépiers d'Europe dans la berge
- En cas d'absence de ces oiseaux : dépôt des matériaux extraits juste au-dessus du lit mouillé de l'Allier et sous le niveau de la rive, en amont de la partie enrochée de la parcelle agricole ZE n°36
- Des buses (Ø 500 mm) sont installées temporairement dans le bras de l'Allier à sa confluence avec la rivière pour en permettre l'accès en rive droite sans dommage par des engins ;
- Toutes les mesures nécessaires sont prises afin d'éviter le départ de matières polluantes dans le cours d'eau ;
- Les engins intervenant dans le cours d'eau font l'objet d'une révision préalable afin de contrôler l'étanchéité des systèmes hydrauliques ou contenant des huiles ou carburants ;
- Le stockage des carburants et autres produits toxiques se fait hors zone du chantier afin de prévenir toute fuite dans le cours d'eau ;
- Les engins sont propres (roues lavées...) avant d'entrer sur le site et d'en ressortir afin de limiter la propagation des espèces végétales invasives ;
- Le lieu de passage des camions est déterminé après vérification qu'il n'existe pas de gîte de Loutre ou de Castor ;
- La destruction de la végétation aquatique et de berge sera évitée au maximum ;
- 50 brochets âgés d'un été sont réintroduits chaque année (en octobre et après les travaux) par le pétitionnaire, en liaison avec l'ONEMA, afin de compenser les dommages de l'opération en cas de présence de frayères susceptibles d'être détruites.
- En fin de chantier, tout ce qui pourrait porter atteinte à la qualité de l'eau sera supprimé.
- En cas de pollutions accidentelles, le pétitionnaire prendra toutes les mesures d'urgence de gestion et de prévention afin d'en réduire les conséquences. En parallèle, il contactera dans les plus brefs délais l'ensemble des services compétents et prioritairement le Service Départemental d'Incendie et de Secours

- En cas de présence d'oiseaux, le dépôt des matériaux extraits s'effectue exclusivement dans le lit vif de l'Allier, juste en amont de la confluence avec le bras mort, en tas coniques, et sur une hauteur maximale de 1m de façon à faciliter leur remobilisation par la rivière (cf. page 10 du dossier "transport et mise en dépôt des sédiments de curage").

Localisation des travaux de curage et d'entretien de la prise d'eau

Localisation du projet de chenal avec longueur estimée croquis 4



Source : dossier de déclaration pour entretien de la prise d'eau

Visualisation de l'emplacement des travaux d'entretien – extrait du dossier de déclaration 2013



Source : survol ULM 09juillet2013 – ASA du Lembronnet

↑ vue vers l'aval
↓ Vue vers l'amont



Source : dossier de déclaration pour entretien de la prise d'eau

- ➔ **Ces modalités ont donné satisfaction. La LPO est interrogée avant début des travaux pour savoir si les oiseaux nicheurs sont présents ou pas et ainsi, vérifier la possibilité de circuler sur les bancs d'alluvions et prévoir la zone adéquate de dépôt des sédiments extraits (rive gauche ou lit vif de l'Allier).**

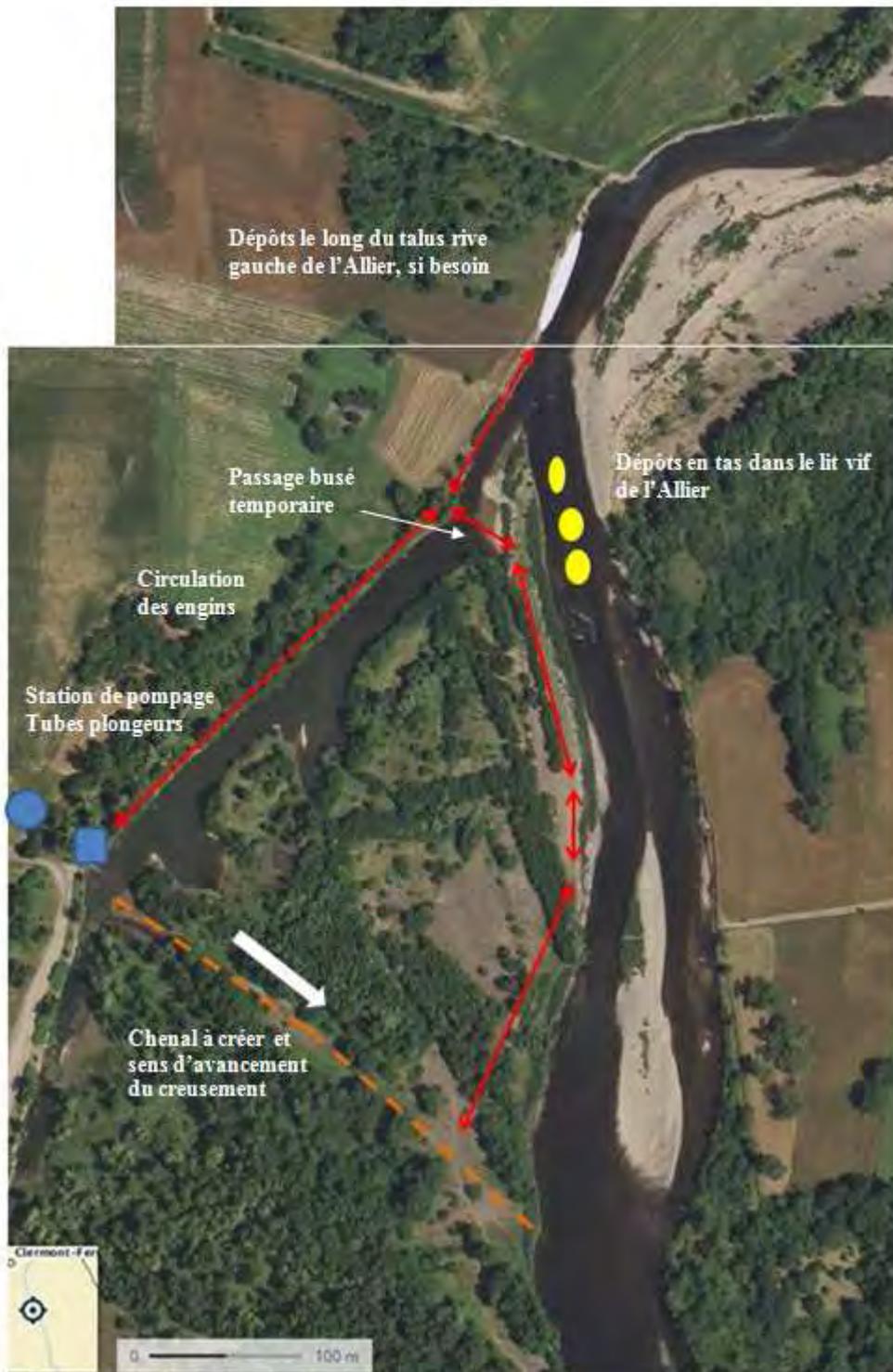
2- Le document d'incidence détaillé, y compris en terme d'enjeux Natura 2000.

Ce document est fourni en annexe 2.

Est également fourni en annexe 2 bis un document d'incidence sur les enjeux Natura 2000.

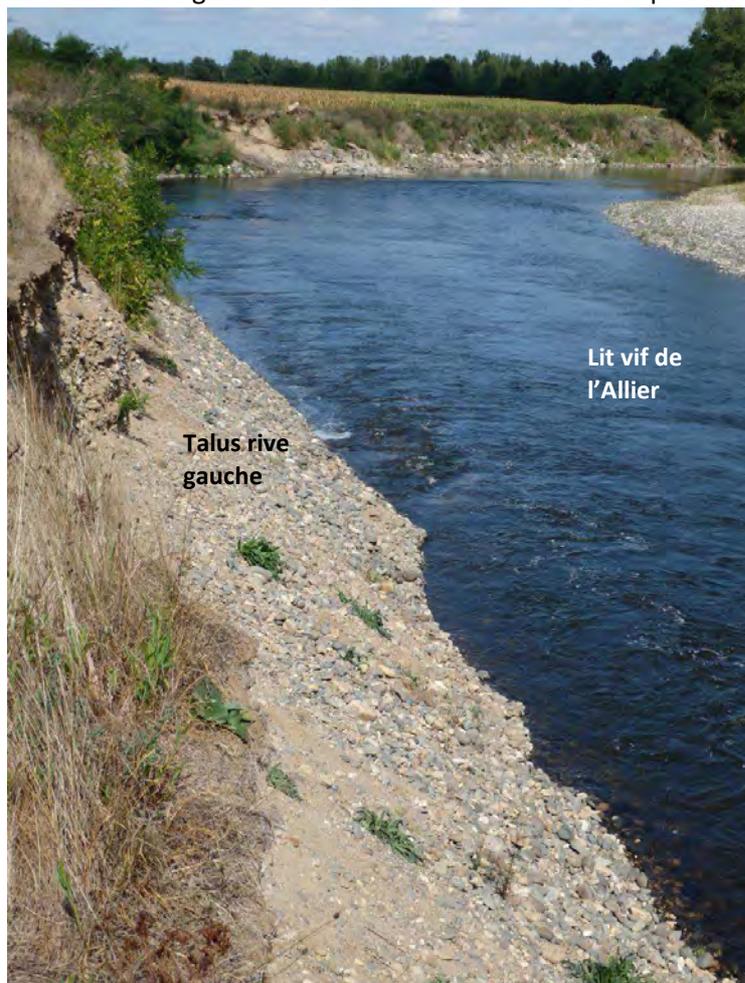
3- Localiser les lieux de stockage des matériaux extraits sur une carte.

Croquis de principe des circulations et des zones de dépôt des sédiments

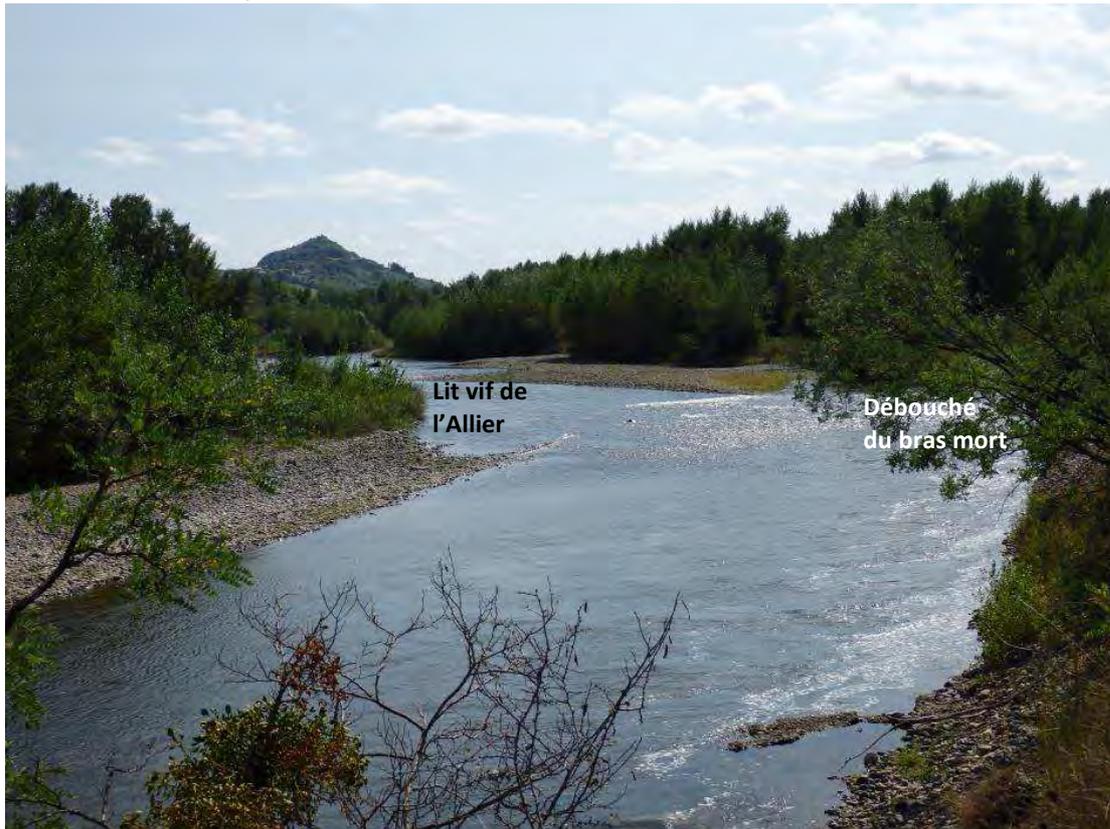


Fond : photographie aérienne GEOPORTAIL - novembre 2016

Talus de la rive gauche de l'Allier – vue vers l'aval – septembre 2017



Lit vif de l'Allier – sept 2017 – vue vers l'amont



idem



4- Réalisation ou non de demandes de dérogation pour les espèces protégées.

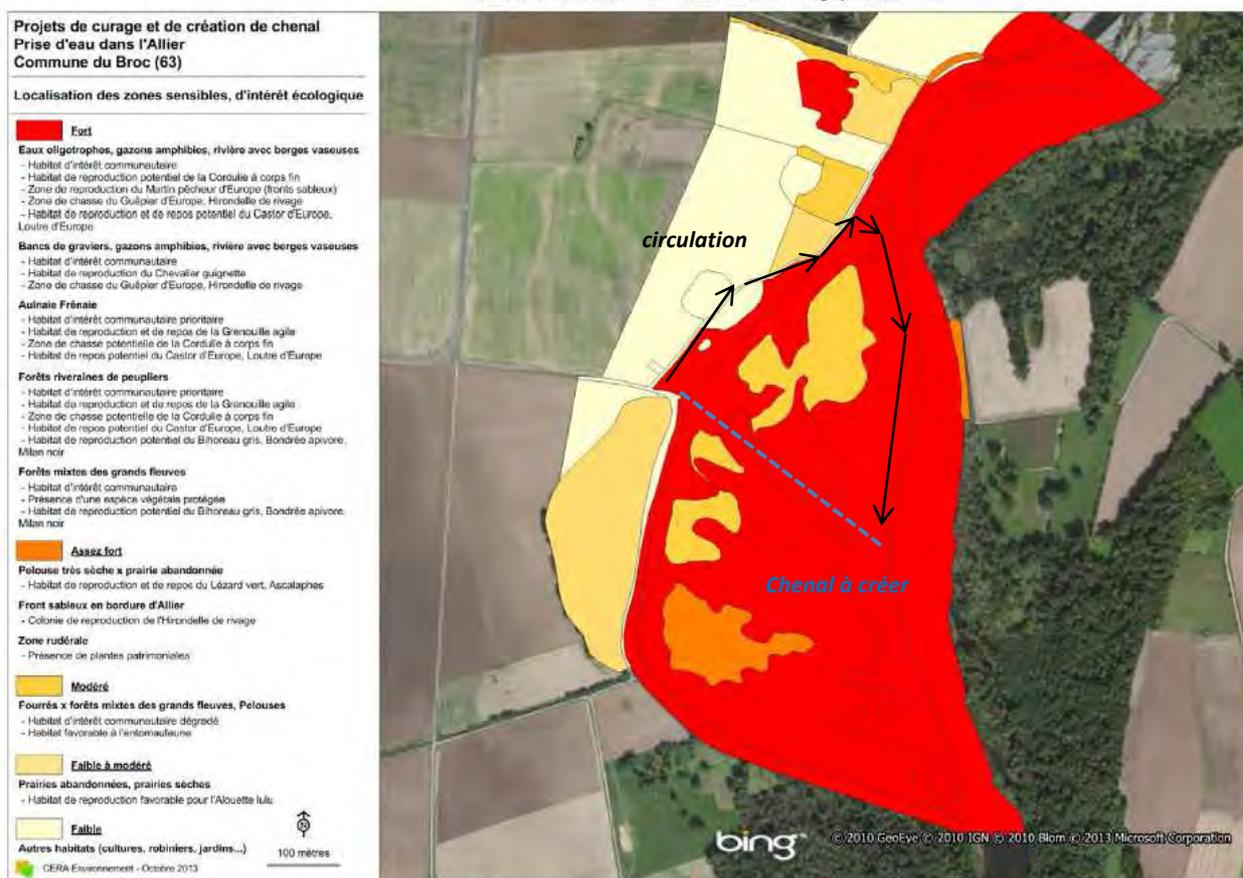
Il n'est pas prévu de demande de dérogation pour les espèces protégées dans la mesure où :

- les mesures de précautions seront prises pour éviter la destruction des nichées d'oiseaux,
- est également évitée la zone de prairie sèche mentionnée comme une des 3 stations de ce site Natura 2000,
- les dates de travaux permettront d'éviter les périodes de forte sensibilité écologique,
- les cheminements seront balisés.

5- Localisation du chenal à créer et du cheminement des engins sur la carte de sensibilité de la zone d'étude.

Le parcours utilise au début un chemin existant puis traverse le bras mort et passe sur les alluvions récentes de l'Allier.

Carte 6. Localisation des sensibilités écologiques du site.



Liste des annexes jointes en documents séparés

ANNEXE 1 – Arrêté de prescriptions spéciales pour l’entretien de la prise d’eau

ANNEXE 2 – Document d’incidence détaillé, y compris incidence pour le site Natura 2000
L’étude des incidences est intégrée au document de demande d’autorisation joint ici.

ANNEXE 2 bis – Document d’incidence sur les enjeux Natura 2000

PRÉFET DU PUY-DE-DÔME

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES
Service Eau, Environnement et Forêt

ARRETE PREFECTORAL
portant autorisation d'occupation du domaine
public fluvial
et
portant prescriptions spécifiques à déclaration au
titre de l'article L.214-3
du code de l'environnement concernant
la création d'un chenal d'alimentation d'un bras
mort de l'Allier au lieu-dit "Le Broussilloux"
COMMUNES DU BROC et de NONETTE
Dossier n° 63-2013-00249

Le Préfet de la région Auvergne
Préfet du Puy-de-Dôme
Chevalier de la Légion d'honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

VU le Code de l'Environnement ;

VU le code général de la propriété des personnes publiques ;

VU le code du domaine de l'Etat ;

VU le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2012-61 du 30 juillet 2012 donnant délégation de signature au Directeur Départemental des Territoires et à certains de ses collaborateurs en matière de gestion du domaine public fluvial ;

VU le dossier de déclaration déposé au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement, reçu le 24/07/2013, présenté par l'ASA du Lembronnet représentée par son président M. Jean-Claude Faye, enregistré sous le n° 63-2013-00249 et relatif à la création d'un chenal d'alimentation du bras mort de l'Allier au lieu-dit "Le Broussilloux", situé sur les communes du Broc et de Nonette, permettant le prélèvement d'eau par la station de pompage de l'association ;

CONSIDERANT que l'avis du déclarant concernant les prescriptions spécifiques a été sollicité le 24 juillet 2013 ;

CONSIDERANT que le déclarant a émis un avis favorable le ... ;

CONSIDERANT que l'évolution du tracé de l'Allier et la présence possible de l'oiseau dit "Guépier d'Europe" (espèce protégée) dans la berge recevant les matériaux extraits peuvent modifier les modalités de curage du bras mort ;

CONSIDERANT que les travaux de création du chenal d'alimentation du bras mort de l'Allier, en bordure duquel est situé la station de pompage de l'ASA, sont de nature à modifier l'écoulement hydraulique du secteur ;

CONSIDERANT en conséquence que la création du chenal décrit ci-avant est conditionnée à la réalisation, avant travaux, d'un profil en long du chenal et d'un profil en long du bras mort depuis les tubes plongeurs jusqu'à la confluence avec le lit vif de l'Allier ;

CONSIDERANT que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir d'une part la préservation des espèces protégées et d'autre part une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau, selon les dispositions de l'article L.211-1 du code de l'environnement ;

SUR proposition du Directeur départemental des Territoires du PUY-DE-DOME ;

ARRETE

Titre I : Objet de l'arrêté

Article 1 : Objet de la déclaration

Il est donné acte à l'ASA du Lembronnet représentée par son président, M. Jean-Claude Faye, de sa déclaration en application de l'article L.214-3 du code de l'environnement, sous réserve des prescriptions énoncées aux articles suivants, concernant la création d'un chenal pour alimenter le bras mort de l'Allier dans lequel s'effectue la prise d'eau de l'ASA du Lembronnet aux lieux-dits "Le Broussilloux" et "Grezin".

Les travaux réalisés entrent dans la nomenclature des opérations soumises à déclaration au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement.

Les rubriques du tableau de l'article R214-1 du code de l'environnement concernées sont les suivantes :

Rubriques	Intitulé	Régime	Arrêté de prescriptions générales correspondant
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens : 1o Destruction de plus de 200 m ² de frayères (A) ; 2o Dans les autres cas (D).	Déclaration	Néant
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D)	Déclaration	Arrêté du 28 novembre 2007
3.2.1.0	Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L.215-14 du code de l'environnement réalisé par le propriétaire riverain, du maintien et du rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation, des dragages visés au 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année: 1° Supérieur à 2000 m ³ (A) 2° Inférieur ou égal à 2000 m ³ dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 (A) 3° Inférieur ou égal à 2000 m ³ dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 (D) L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à 10 ans. L'autorisation prend également en compte les éventuels sous produits et leur devenir.	Déclaration	Arrêté du 30 mai 2008

Titre II: Prescriptions techniques

Article 2 : Prescriptions générales

Le déclarant doit respecter les prescriptions générales définies dans l'arrêté dont la référence est indiquée dans le tableau ci-dessus et qui est joint au présent arrêté.

Article 3 : Prescriptions spécifiques

Ces prescriptions complètent les prescriptions générales visées à l'article 1.

3.1. Modalités des travaux et de leur renouvellement

3.1.1 curage au droit des tubes plongeurs

Les travaux de curage ponctuel pour approfondir la fosse au droit des tubes plongeurs, non prévus dans le dossier déposé, sont interdits.

3.1.2 création du chenal d'alimentation du bras mort

Les travaux de création du chenal de 100 m de longueur pour alimenter le bras mort de l'Allier sont des travaux dont la pérennité est incertaine et impactant de façon notable l'écoulement hydraulique en période d'étiage. Aussi, ils sont conditionnés aux prescriptions suivantes :

- le présent arrêté en autorise uniquement la première exécution ;
- en préalable à la première exécution : réalisation d'un profil en long du fond du bras mort partant des tubes plongeurs jusqu'au lit vif de l'Allier complété par quelques profils en travers ainsi que d'un profil en long du terrain naturel au niveau du chenal projeté.

3.1.3 entretien du chenal

En cas de comblement partiel du chenal, les travaux de curage et d'entretien permettant d'en retrouver le gabarit initial sont autorisés jusqu'à l'année 2017 comprise. Ces curages sont conditionnés à la prescription suivante :

- toute demande d'entretien ultérieur du chenal est à adresser au service en charge de la police de l'eau, accompagnée des profils décrits à l'article 3.1.2, du compte-rendu détaillant les impacts sur le milieu aquatique et les variations de la cote des eaux au droit des tubes plongeurs. Au vu de ces éléments, le service en charge de la police de l'eau étudiera la possibilité de délivrer ou non un nouvel arrêté de prescriptions complémentaires permettant de caler ou d'ajuster les travaux de curage ultérieurs du chenal.

3.2. Mesures générales à mettre en œuvre pour la réalisation des travaux

- Les travaux sont réalisés en période de basses eaux, et suspendus en cas d'orage ;
- Ils sont exécutés du 1er mai au 15 août sauf en cas de renouvellement en cours d'année ;
- Le chenal se limite aux zones détaillées dans le dossier de déclaration. Le curage du bras mort est interdit sauf au débouché du chenal.
- **Chaque année avant toute intervention, le pétitionnaire prend l'attache de la LPO (ligue de protection des Oiseaux) qui vérifiera la présence ou non du Guépier d'Europe ou de l'hirondelle de rivage dans la berge destinée à recevoir les matériaux de curage (cf. § 3.3)**
- Uniquement en cas d'absence des oiseaux mentionnés ci-avant, les matériaux extraits du chenal sont déposés sur la berge, juste au-dessus du lit mouillé de l'Allier et sous le niveau de la rive (pas de constitution d'un talus), en amont de la partie non enrochée de la parcelle agricole section ZE n°36 située en rive gauche de l'Allier de part et d'autre de la confluence du bras mort avec la rivière. Si cette zone de dépôt est insuffisante, les matériaux extraits seront alors déposés dans le lit vif de l'Allier juste en amont de confluence avec le bras mort (cf. dispositions de l'article 3.3) ;

- Des buses (Ø 500 mm) sont installées temporairement dans le bras de l'Allier à sa confluence avec la rivière pour en permettre l'accès en rive droite sans dommage par des engins ;
- Toutes les mesures nécessaires sont prises afin d'éviter le départ de matières polluantes dans le cours d'eau ;
- Les engins intervenant dans le cours d'eau font l'objet d'une révision préalable afin de contrôler l'étanchéité des systèmes hydrauliques ou contenant des huiles ou carburants ;
- Le stockage des carburants et autres produits toxiques se fait hors zone du chantier afin de prévenir toute fuite dans le cours d'eau ;
- Les engins sont propres (roues lavées...) avant d'entrer sur le site et d'en ressortir afin de limiter la propagation des espèces végétales invasives ;
- Le lieu de passage des camions est déterminé après vérification qu'il n'existe pas de gîte de Loutrou ou de Castor ;
- La destruction de la végétation aquatique et de berge sera évitée au maximum ;
- 50 brochets âgés d'un été sont réintroduits chaque année (en octobre et après les travaux) par le pétitionnaire, en liaison avec l'Onema, afin de compenser les dommages de l'opération en cas de présence de frayères susceptibles d'être détruites.
- En fin de chantier, tout ce qui pourrait porter atteinte à la qualité de l'eau sera supprimé.
- En cas de pollutions accidentelles, le pétitionnaire prendra toutes les mesures d'urgence de gestion et de prévention afin d'en réduire les conséquences. En parallèle, il contactera dans les plus brefs délais l'ensemble des services compétents et prioritairement le Service Départemental d'Incendie et de Secours.

3.3. Mesure particulière à respecter uniquement en cas de présence d'oiseaux protégés

- **Dans ce cas, le dépôt des matériaux extraits s'effectue exclusivement dans le lit vif de l'Allier, juste en amont de la confluence avec le bras mort, en tas coniques, et sur une hauteur maximale de 1m de façon à faciliter leur remobilisation par la rivière (cf. page 10 du dossier "transport et mise en dépôt des sédiments de curage").**

Article 4 : dispositions relatives au domaine public fluvial

Le présent arrêté vaut autorisation d'occupation temporaire du domaine public fluvial pendant les travaux.

Les travaux prévus au dossier de déclaration et situés sur le domaine public fluvial sont autorisés par le présent arrêté sous réserve d'être compatibles avec les dispositions du code général de la propriété des personnes publiques.

Le présent arrêté étant rigoureusement personnel, le pétitionnaire ne peut céder à un tiers les droits qu'il lui confère. En cas de cession non autorisée du présent arrêté, l'autorisation sera révoquée et le pétitionnaire restera responsable des conséquences de l'occupation du Domaine Public.

L'attention du pétitionnaire est attirée sur le risque de montée des eaux de la rivière Allier qui peut être ample et brutale et survenir à toute époque de l'année. Charge à lui de consulter l'actualisation de la carte « vigilance crues » fonctionnant sur le même principe que la carte de vigilance météorologique. La carte du bassin de l'Allier ainsi que les données hydrométriques actualisées sont mises à disposition du public à l'adresse suivante : <http://www.vigicrues.ecologie.gouv.fr> ; choisir SPC Allier puis station de Vic le Comte.

Tous les travaux effectués par le pétitionnaire doivent être conduits de façon à ne pas faire obstacle à l'écoulement naturel du cours d'eau.

Tous les travaux effectués par le pétitionnaire sont conçus pour permettre au gestionnaire du domaine de disposer d'un accès en toute circonstance pour les nécessités d'entretien du cours d'eau.

L'autorisation d'occupation du domaine public fluvial est accordée à titre précaire et révocable et l'administration se réserve expressément la faculté de la retirer ou de la modifier à toute époque, sans que le pétitionnaire puisse prétendre à aucune indemnité ou dédommagement quelconque.

Aucune redevance n'est due pour occupation temporaire du domaine public fluvial durant les travaux.

Le pétitionnaire est responsable, tant vis-à-vis de l'administration que des tiers, des accidents de toutes natures qui pourraient résulter des travaux réalisés.

Le pétitionnaire reste responsable de tous dommages causés par son fait ou celui qui est causé par le fait des personnes dont il doit répondre ou des choses qu'il a sous sa garde, que le dommage soit subi par l'État, par des usagers de la voie d'eau, par des tiers.

Tous dommages ou dégradations causés aux ouvrages de la voie d'eau ou ses dépendances, devront être immédiatement réparés par le pétitionnaire, sous peine de poursuites.

Article 5 : Information des services

Le pétitionnaire est tenu de prévenir les services suivants, **15 jours** avant le démarrage des travaux :

- L'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques)
- La Fédération Départementale de la Pêche et de la Protection du Milieu Aquatique
- le gestionnaire du DPF (DDT service expertise technique)
- Le service chargé de la Police de l'eau (DDT service eau environnement et forêt)

Article 6 : Modifications des prescriptions

Si le déclarant veut obtenir la modification de certaines des prescriptions spécifiques applicables à l'installation, il en fait la demande au préfet, qui statue alors par arrêté.

Le silence gardé par l'administration pendant plus de trois mois sur la demande du déclarant vaut décision de rejet.

Titre III : Dispositions générales

Article 8 : Conformité au dossier et modifications

Les installations objet du présent arrêté, sont situées, installées et exploitées conformément aux plans et contenu du dossier de demande de déclaration non contraires aux dispositions du présent arrêté.

Toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de déclaration initiale doit être porté, avant sa réalisation à la connaissance du préfet qui peut exiger une nouvelle déclaration.

Article 9 : Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 10 : Autres réglementations

Le présent arrêté ne dispense en aucun cas le déclarant de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

Article 11 : Publication et information des tiers

Une copie de cet arrêté sera transmise aux mairies du Broc et de Nonette, où cette opération doit être réalisée, pour affichage pendant une durée minimale d'un mois, et pour information à la Commission Locale de l'Eau du SAGE Allier-Aval.

Ces informations sont mises à disposition du public sur le site internet des services de l'État de la préfecture du Puy-de-Dôme durant une période d'au moins six mois.

Article 12 : Voies et délais de recours

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le tribunal administratif territorialement compétent dans un délai de deux mois par le déclarant à compter de sa notification et dans un délai de un an par les tiers dans les conditions de l'article L.514-6 du code de l'environnement à compter de son affichage dans les mairies du Breuil sur Couze et de Nonette.

Dans le même délai de deux mois, le déclarant peut présenter un recours gracieux. Le silence gardé par l'administration pendant plus deux mois sur la demande de recours gracieux emporte décision implicite de rejet de cette demande conformément à l'article R.421-2 du code de Justice Administrative.

Article 13 : Exécution

Le Secrétaire Général de la Préfecture du Puy-de-Dôme,
Le Maire de la commune du Broc,
Le Maire de la commune de Nonette,
Le Directeur Départemental des Territoires du Puy-de-Dôme,
Le Chef du service départemental de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont copie est adressée au Président de la Fédération Départementale de la Pêche et de la Protection du Milieu Aquatique.

Fait à Clermont-Ferrand, le 24 juillet 2013

Pour le Préfet et par délégation

ASA du LEMBRONNET

Bergonne (63)

Dossier de demande d'autorisation pour des travaux dans l'Allier au Broc

**Evaluation de l'incidence du projet sur le site
Natura 2000 FR8301038**

« Val d'Allier-Pont du Château / Jumeaux-Alagnon »



Février 2017

REMARQUE PRELIMINAIRE

La notice d'incidence Natura 2000 qui suit s'appuie sur les investigations et les analyses réalisées par le bureau d'étude naturaliste spécialisé CERA-Environnement, à partir de travaux faits en 2013 et 2014 pour le renouvellement de l'autorisation de prélever de l'ASA du Lembronnet et pour la gestion de l'entretien de la prise d'eau.

Elle a été adaptée par l'ASA pour tenir compte des évolutions récentes du projet de création de chenal, dans sa dernière version de février 2017.



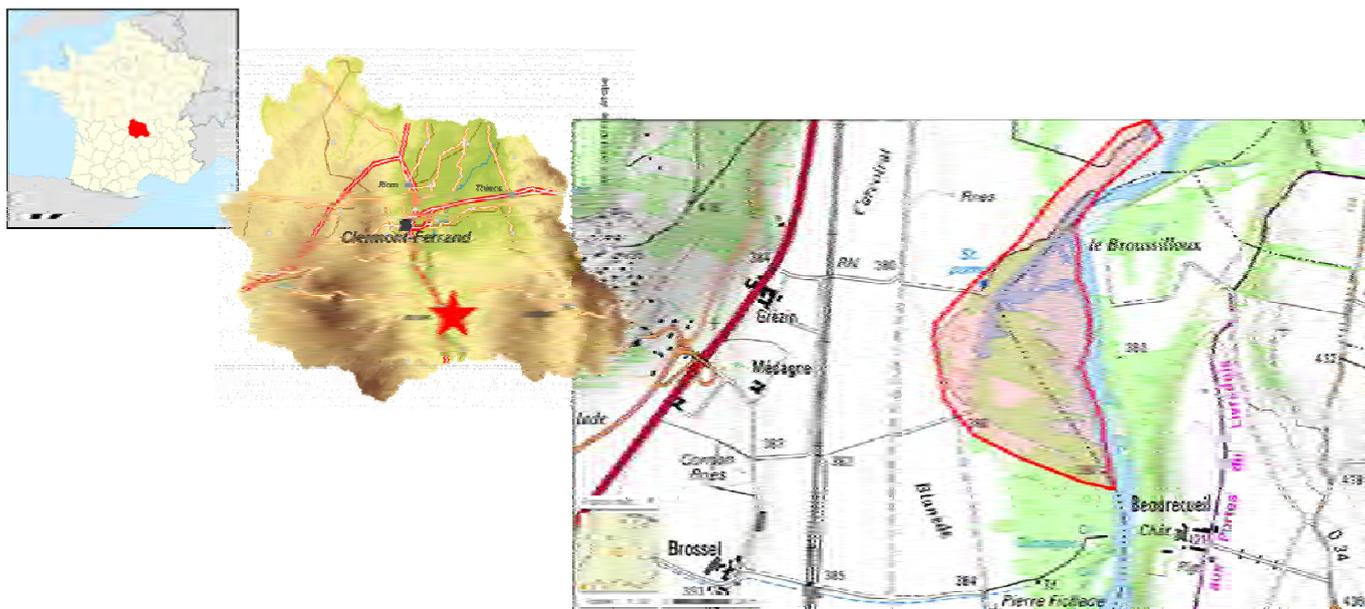
Sommaire

Présentation générale du projet et contexte réglementaire	4
Evaluation écologique du site	6
I. Contexte naturel local	6
I.1. Zonage écologique	6
I.2. Descriptif de l'occupation du sol	7
II. Description du site Natura 2000 FR8301038 « Val d'Allier-Pont du Château / Jumeaux-Alagnon »	10
II.1. Informations administratives	10
II.2. Description détaillée	10
II.3. Habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire (Annexes I et II de la Directive Habitats)	10
III.3.1. Habitats d'intérêt communautaire :	10
III.3.2. Espèces d'intérêt communautaire :	11
III. Diagnostic écologique des habitats et espèces d'intérêt communautaire	19
III.1. Méthodologie de caractérisation et d'inventaire	19
III.1.1. Habitats naturels et flore	19
III.1.2. Avifaune	20
III.1.3. Mammifères	20
III.1.4. Autre faune	20
III.2. Descriptif des habitats d'intérêt communautaire observés	21
III.3. Descriptif des espèces d'intérêt communautaire observées	27
III.4. Synthèse des enjeux Natura 2000	31
IV. Caractéristiques du projet de réouverture d'un chenal	36
V. Evaluation des incidences du projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000	37
V.1. Destruction directe d'habitats ou d'espèces d'intérêt communautaire	37
V.2. Destruction d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire	38
V.3. Pollution des eaux	39
Bilan sur les impacts potentiels du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR8301038 « Val d'Allier-Pont du Château / Jumeaux-Alagnon »	40
Bibliographie	41

Présentation générale du projet et contexte réglementaire

Cette étude écologique s'inscrit dans le cadre de l'étude d'incidence d'un projet d'aménagement de la prise d'eau pour irrigation de l'ASA du Lembronnet sur la commune du Broc dans le département du Puy-de-Dôme (63). Le site est localisé en bord d'Allier, à l'est de la commune du Broc, dans le sud du département du Puy-de-Dôme (Cf. carte ci-dessous). La station de pompage et la prise d'eau actuelles se trouvent dans un secteur à dominante agricole, mais au niveau duquel des surfaces encore importantes de forêt alluviale ont subsisté de part et d'autre de la rivière et dans les bancs de sables et graviers remaniés régulièrement par les crues et par la mobilité de l'Allier.

Carte 1. Position du site d'étude dans son contexte national, régional et local (source Géoportail de l'IGN). En rouge : périmètre de l'étude écologique.



Contexte réglementaire

Les deux directives fondatrices du réseau Natura 2000 prévoient, en plus des aspects de préservation et de gestion des habitats naturels et des espèces, un **régime d'évaluation et d'autorisation des plans ou projets susceptibles d'affecter significativement un site du réseau** (article 6, paragraphes 3 et 4 de la directive « Habitats-Faune-Flore »).

Ces deux directives ont été transcrites en droit français en 2001 par l'ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 et ses deux décrets d'application qui finalisent le processus de transposition des dispositions de ces deux directives. Cette ordonnance intègre surtout dans le code de l'environnement un chapitre relatif à la "Conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage" (Articles L414-1 à L414-17 du code de l'environnement), dont l'article L 414-4 transpose les dispositions des articles 6-3 et 6-4 de la Directive « Habitats-Faune-Flore », en indiquant que *les programmes ou projets situés hors d'un site Natura 2000 peuvent rentrer dans le champ de l'obligation de réaliser une évaluation d'incidence dans la mesure où ils sont susceptibles « d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du*

fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation ».

Ce rapport vise donc à fournir une **évaluation des incidences sur le site Natura 2000 pouvant être affecté par le projet (ZSC FR8301038 « Val d'Allier-Pont du Château / Jumeaux-Alagnon »)** en fonction des intérêts écologiques du site prévu pour le projet, sur la base des recherches bibliographiques et des deux campagnes d'inventaires floristiques et faunistiques réalisées.

Cette étude a été réalisée par le CERA Environnement, bureau d'études créé en 1998, à partir d'un centre de recherche du CNRS, et spécialisé dans l'étude et la gestion des habitats naturels et des espèces animales et végétales. Constitué par une équipe pluridisciplinaire d'une quinzaine d'ingénieurs écologues, (botanistes / phytosociologues, ornithologues, mammalogistes, herpétologues, entomologistes et cartographes), le CERA offre son expertise pour la réalisation de diagnostics écologiques préalables à l'implantation de projets tels que des réseaux routiers, parc éoliens, parcs photovoltaïques, carrières, etc.

Evaluation écologique du site

I. Contexte naturel local

I.1. Zonage écologique

Les informations concernant les **inventaires écologiques** et les **zonages réglementaires** ont été recensées auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne : ZNIEFF de type I et II, ZICO, sites NATURA 2000 (pSIC, ZSC, ZPS), APPB, etc.

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables et les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, la Directive « Oiseaux » en 1979 et la Directive « Habitats-Faune-Flore » en 1992, et à donner aux Etats membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau de sites naturels remarquables, nommé Natura 2000.

Il constitue un réseau européen dont le but est la préservation de la biodiversité selon les objectifs fixés par la **Convention sur la diversité biologique** adoptée lors du **Sommet de la Terre de Rio de Janeiro** en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

La définition de ces sites relève de deux directives européennes :

- **La Directive Oiseaux** (79/409/CEE) du 2 avril 1979 (mise à jour le 30 novembre 2009) est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages jugés d'intérêt communautaire. Un intérêt tout particulier est accordé aux espèces migratrices et les espèces considérées comme les plus menacées.

- **La Directive Habitats-Faune-Flore** (92/43/CEE) du 21 mai 1992 est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces de faune et de flore à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles.

Ce réseau de sites comprend ainsi l'ensemble des sites désignés en application des Directives « Oiseaux » et « Habitats-Faune-Flore », c'est-à-dire respectivement, les Zones de Protection Spéciales (ZPS), qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d'autre part les propositions de Site d'Intérêt communautaire (pSIC) qui deviendront les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

6 sites Natura 2000 ont été recensés autour du site d'étude.

Cet inventaire des sites Natura 2000 indique que :

- **le site d'implantation se situe dans le site Natura 2000 FR8301038,**
- **5 autres sites Natura 2000 sont répertoriés dans un rayon de 10 km, dont 1 se situe à moins de 5 km**

Le site FR8301038 « Val d'Allier-Pont du Château / Jumeaux-Alagnon » fait l'objet de cette notice d'incidence.

Tableau 1. Inventaire des sites Natura 2000 aux environs du projet

Sites Natura 2000	Intérêts patrimoniaux							Distance à la zone d'étude		
	Habitats / Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères	Amphibiens / Reptiles	Insectes	Poissons	<1 km	1 à 5 km	5 à 10 km
pSIC ou ZSC										
FR8301067 - Vallée de la Sianne et du bas Alagnon										X
FR8301038 Val d'Allier Pont du Château/Jumeaux-Alagnon	X			X	X	X	X	X		
FR8301035 Vallées et coteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes	X		X	X	X	X	X		X	
FR8301072 - Val d'Allier Limagne Brivadoise										X
FR8301096 - Rivières à écrevisses à pattes blanches										X
ZPS										
FR8312011 Pays des Couzes		X								X

Légende : Impact potentiel du projet en fonction de la distance séparant les sites Natura 2000 de la zone d'étude et des habitats / espèces remarquables présents (**élevé**, **modéré**, **faible**, **nul**).

1.2. Descriptif de l'occupation du sol

Le projet d'aménagement de la prise d'eau est situé sur la commune du Broc (63) au sein du Val d'Allier. Ce val présente un intérêt biologique élevé et plusieurs de ses milieux possèdent une valeur patrimoniale importante.

Le secteur est notamment connu pour être très riche sur le plan floristique et présente plusieurs espèces rares pour la région. L'inventaire de la flore de la zone d'étude a permis d'identifier **254 espèces ou sous-espèces** dont une est protégée au niveau régional, une est inscrite sur la liste rouge nationale, une est inscrite sur la liste rouge régionale, une est inscrite en annexe 5 de la Directive Habitat, trois figurent dans le Plan National d'Actions en faveur des plantes messicoles dans la catégorie « à surveiller » et dont six espèces sont considérées comme rares d'après l'Atlas de la flore d'Auvergne (CBNMC, 2006). Les habitats les plus riches en espèces sont les végétations annuelles pionnières (84 espèces) et les zones rudérales (75 espèces).

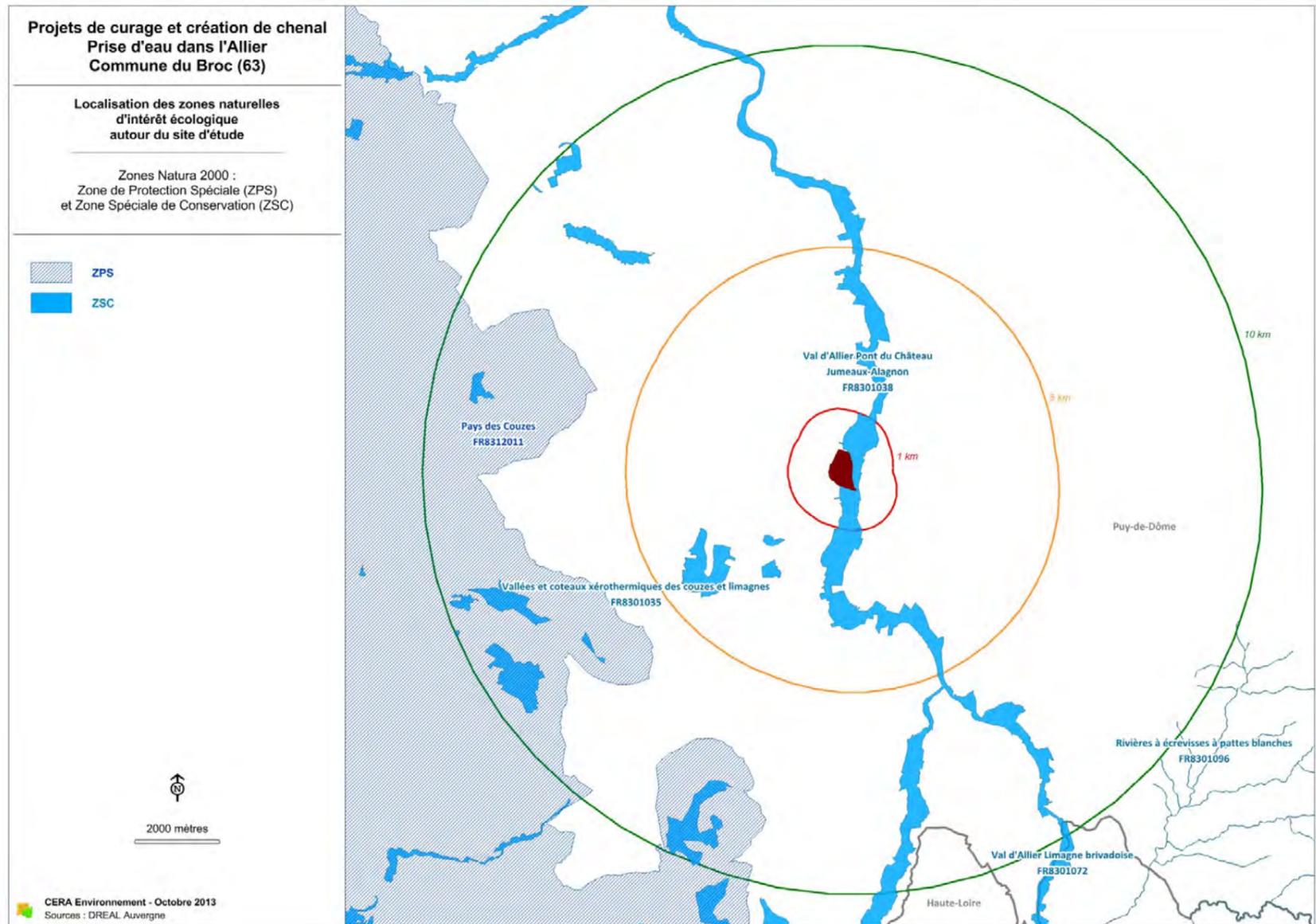
Concernant les habitats, le site est caractérisé par une surface importante de bancs de galets dans le lit de l'Allier. On retrouve sur ces bancs une végétation plus ou moins développée suivant les secteurs, avec le développement de nombreux petits boisements de jeunes peupliers. On retrouve **des habitats tels que des végétations annuelles pionnières d'intérêt communautaire, difficiles à cartographier, car leur localisation d'une année sur l'autre, au sein du lit mineur est très aléatoire**. Ces habitats sont donc présentés sous forme de mosaïques dans la cartographie. Sur les rives, on note la présence de plusieurs habitats d'intérêt communautaire : forêt riveraine de Peuplier en mosaïque avec une mégaphorbiaie, forêt riveraine de Chênes, d'Ormes et de Frênes, aulnaie frênaie, pelouse sèche et très sèche. **En tout, sept habitats d'intérêt communautaire ont été observés :**

- **Aulnaie-Frênaie - Code Natura 2000 UE 91E0-11***
- **Saulaie blanche - Code Natura 2000 UE 91E0*-1**
- **Pelouse sèche calcicole - Code Natura 2000 UE 6210-12**
- **Pelouse très sèche calcicole - Code Natura 2000 UE 6210-31**
- **Forêt mixte des grands fleuves - Code Natura 2000 : UE 91F0**
- **Végétation annuelle pionnière - Codes Natura 2000 : UE 3130 x UE 3270**

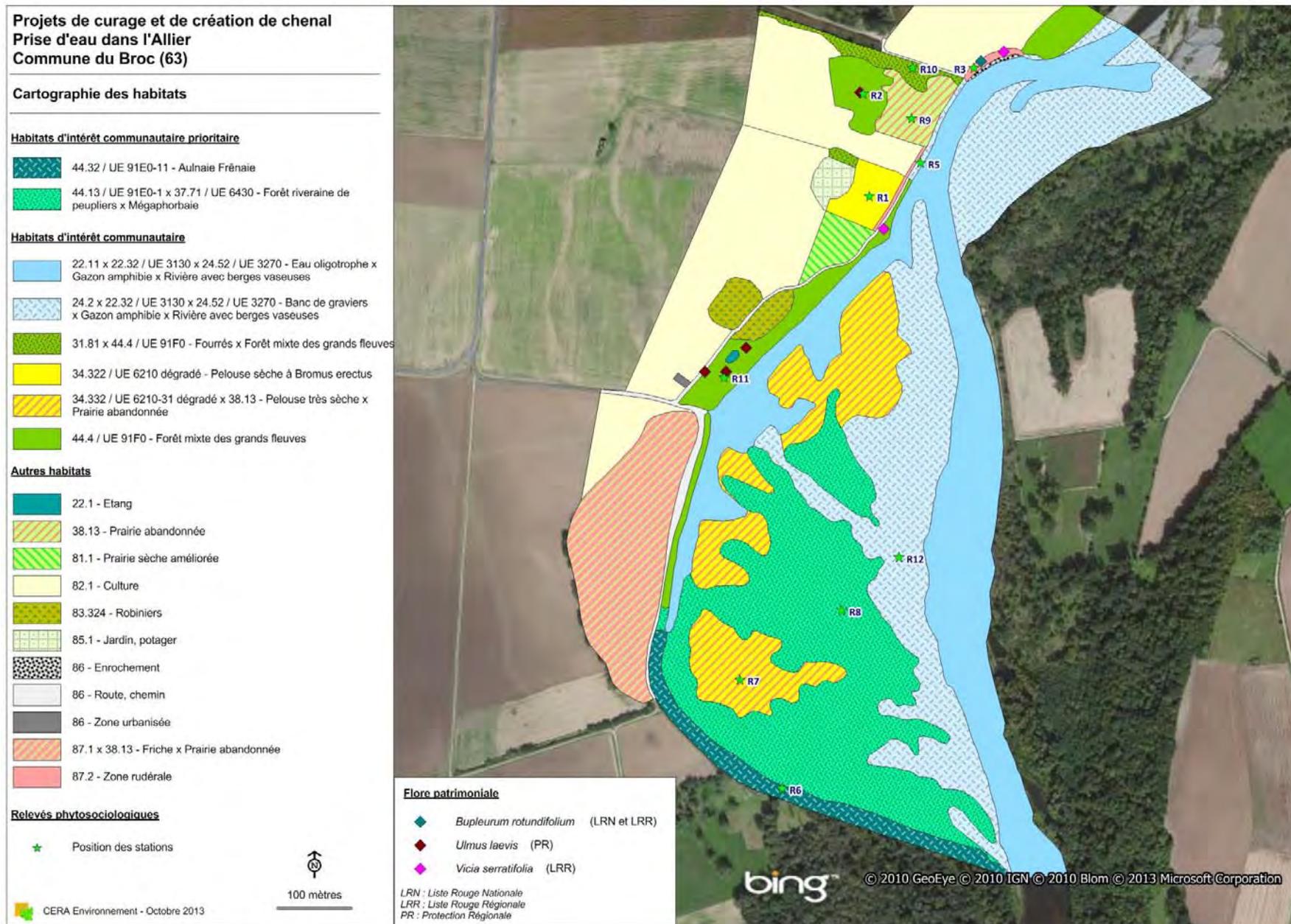
Les autres habitats identifiés sont, des boisements de Robinier, un jardin, des zones rudérales, des prairies abandonnées et améliorée ainsi qu'une culture.

Le projet d'aménagement de la prise d'eau s'inscrit donc dans **un contexte écologique riche**, marqué par **7 habitats remarquables** et **13 espèces patrimoniales à statut de conservation dont une protégée en Auvergne**.

Carte 2. Localisation du projet de réaménagement des prises d'eau sur l'Allier par rapport aux sites Natura 2000 concernés.



Carte 3 : Formations végétales de la zone étudiée.



II. Description du site Natura 2000 FR8301038 « Val d'Allier-Pont du Château / Jumeaux-Alagnon »

Le Document d'Objectifs (DOCOB) réalisé en 2006 par l'Agence Mosaïque Environnement a été consulté. Les informations utilisées dans ce rapport sont donc issues du formulaire standard de données (FSD) disponible sur le portail Internet Natura 2000, et du DOCOB. Le projet d'ouverture de carrière se situe **au cœur de ce site Natura 2000**.

II.1. Informations administratives

Nom officiel du site Natura 2000 : *Val d'Allier-Pont du Château / Jumeaux-Alagnon*

Désigné au titre de la Directive « Habitats » 92/43/CEE

Numéro officiel du site Natura 2000 : *FR8301038*

Localisation du site Natura 2000

Régions concernées : *Auvergne*

Départements concernés : *Puy de Dôme*

Superficie officielle du site Natura 2000 au titre de la Directive européenne «Habitats» : *2 343 ha*

Date du DOCOB : *2006*

Opérateur du DOCOB : *Agence Mosaïque Environnement*

II.2. Description détaillée

L'Allier est un axe de migration essentiel pour les espèces aquatiques, l'avifaune et un corridor de reconquête pour de nombreuses espèces végétales et animales. Une végétation halophile est présente à proximité des sources et marais salés. La zone alluviale abrite des biotopes variés, avec une bonne proportion de forêts alluviales, notamment de bois durs.

Ce tronçon de l'Allier présente un **potentiel biologique remarquable**, du fait de la présence d'une mosaïque d'habitats naturels liés à la rivière et sa dynamique ainsi que nombreuses espèces rares ou menacées à l'échelle de l'union européenne. La rivière constitue un couloir d'échanges et un axe migratoire fondamental pour de nombreuses espèces, notamment les poissons et des oiseaux.

La Vallée de l'Allier constitue également le siège de nombreuses activités humaines (urbanisation, agriculture, extractions de granulats ...) dont certaines, par leur action sur le territoire, ont contribué à façonner ces espaces remarquables. Elle présente également un très fort enjeu pour l'alimentation en eau potable. Le maintien de la dynamique fluviale est indispensable à la conservation de cette mosaïque d'habitats que la rivière façonne lors des crues.

Fort de ces caractéristiques écologiques, le site « Val d'Allier-Pont du Château / Jumeaux-Alagnon » a été inventorié comme site d'intérêt majeur dans le cadre de la Directive européenne « Habitats » et, de ce fait, comme un élément du futur réseau Natura 2000.

II.3. Habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire (Annexes I et II de la Directive Habitats)

Le site compte 11 habitats et 17 espèces animales d'intérêt communautaire.

III.3.1. Habitats d'intérêt communautaire :

Ce site comprend 11 habitats d'intérêt communautaire dont 2 prioritaires.

Tableau 2. Habitats d'intérêt communautaire présents dans le site Natura 2000 FR8301038.

Description				Evaluation		
Code - Intitulé	Couverture	Superficie (ha)	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
1340 - Prés-salés intérieurs*	1 %	23,5	A	C	A	A
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	1 %	23,5	A	C	B	B
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	1 %	23,5	A	C	C	C
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidention p.p.	10 %	235	A	C	B	B
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	5 %	117,5	B	C	B	B
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	10 %	235	A	C	A	A
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	10 %	235	B	C	B	B
8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	1 %	23,5	A	C	B	B
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	1 %	23,5	C	C	B	B
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	1 %	235	A	C	B	B
91F0 - Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)	15 %	352,5	A	C	B	B

*habitats prioritaires

Représentativité : A = Excellente ; B = Bonne ; C = Significative ; D = Présence non significative.

Superficie relative : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.

Conservation : A = Excellente ; B = Bonne ; C = Moyenne / réduite.

Evaluation globale : A = Excellente ; B = Bonne ; C = Significative

III.3.2. Espèces d'intérêt communautaire :

La Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)

La Cordulie à corps fin est inféodée aux eaux courantes ou stagnantes, bordées d'une abondante végétation aquatique et riveraine : secteurs forestiers ou boisés, prairies, friches, champs bordés de haies, vignes, etc. Les rivières et les fleuves constituent l'habitat préférentiel, mais la Cordulie à corps fin se développe aussi dans les canaux, les grands étangs, les plans d'eau résultant d'anciennes carrières. Les populations qui se développent dans ces milieux stagnants semblent plus réduites que celles colonisant les cours d'eau. Les larves se tiennent dans la vase ou le limon à proximité des berges. Dans les rivières aux eaux vives, les zones calmes sont propices au développement de l'espèce.



Cette espèce est présente dans l'Allier avec une abondance non négligeable. Elle n'a pas été contactée pendant l'étude mais sa présence au sein de la zone d'étude est cependant avérée par d'autres données disponibles.

L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)

C. mercuriale est une espèce des cours d'eau permanents de faible importance, aux eaux claires, bien oxygénés, situés dans les zones bien ensoleillées (zones bocagères, prairies, friches, clairières en forêt, etc.) et assez souvent en terrain calcaire. La végétation est constituée par les laïches, les joncs, les glycéries, les menthes, les berles, les callitriches, les cressons, les roseaux... Cette espèce se développe également dans des milieux moins typiques comme les suintements acides, des ruisselets très ombragés (bois, forêts), des sections de cours d'eau récemment curées. Les larves se tiennent dans les secteurs calmes parmi les hydrophytes, les tiges ou les racines des héliophytes et autres plantes riveraines. *C. mercuriale* peut passer inaperçu du fait de la discrétion de ses habitats larvaires et des effectifs réduits.



Cette espèce est présente dans les parties ensoleillées des petits affluents de l'Allier. Elle n'est donc pas à attendre sur le site d'étude.

L'Écaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*)*

L'Écaille chinée fréquente une grande variété de milieux, à l'exception des zones de monoculture. L'espèce affectionne les milieux à plantes variées : lisières forestières, mosaïques d'habitats (mégaphorbiaies entre autres), complexes riverains (forêts et prairies alluviales).

Cette espèce est présente sur l'ensemble du territoire français. Malgré son inscription à l'annexe II de la directive Habitats, elle n'est donc pas prise en compte dans les propositions de gestion.

Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)

L'habitat larvaire de *Lucanus cervus* est le système racinaire et les souches des arbres dépérissants. Les larves de *Lucanus cervus* sont saproxyliques. Elles consomment le bois mort, se développant dans le système racinaire des arbres. Essentiellement liées aux Chênes (*Quercus* spp.), on peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus, Châtaignier (*Castanea sativa*), Cerisier (*Prunus* spp.), Frêne (*Fraxinus* spp.), Peuplier (*Populus* spp.), Aulne (*Alnus* spp.), Tilleul (*Tilia* spp.), Saule (*Salix* spp.), rarement sur des conifères (observations sur Pins (*Pinus* spp.) et Thuyas (*Thuja* spp.)).



Sur le Val d'Allier, son habitat préférentiel est constitué des forêts de bois dur comportant de vieux chênes. Il est présent sur l'ensemble du linéaire, mais peu probable sur le site d'étude en l'absence d'arbres favorables.

La Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)

La Lamproie de Planer, contrairement à la Lamproie de rivière et à la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*), est une espèce non parasite, vivant exclusivement en eau douce, dans les têtes de bassins versants et les ruisseaux. Les zones de reproduction de la Lamproie de Planer correspondent à celles de la Truite fario (*Salmo trutta fario*) qui fraie en début d'hiver. L'habitat larvaire se caractérise par la faible vitesse du courant et la faible granulométrie : substrat sableux à vaseux. Après le stade larvaire (5,5 à 6,5 ans), une métamorphose permet à l'adulte (qui ne se nourrit pas) de se reproduire une seule fois, sur des frayères situées en amont de l'habitat larvaire.



Cette espèce est présente dans l'Allier, sa présence est donc probable sur le site d'étude bien qu'il n'y ait pas de point d'observation sur le site.

La Bouvière (*Rhodeus amarus*)

La Bouvière fréquente les rivières à faible courant, mais aussi les étangs et canaux à substrat sableux voire légèrement vaseux, et fréquente les herbiers. Elle préfère des eaux claires et peu profondes et des substrats sablo-limoneux avec présence d'hydrophytes. Sa présence est liée à celle des mollusques bivalves (unionidés). D'activité diurne, cette espèce grégaire vit en bancs peu importants. Elle est exclusivement phytophage (algues vertes filamenteuses, diatomées) et/ou détritivore.



Cette espèce est présente dans l'Allier, sa présence est donc probable sur le site d'étude bien qu'il n'y ait pas de point d'observation sur le site.

Le Chabot (*Cottus gobio*)

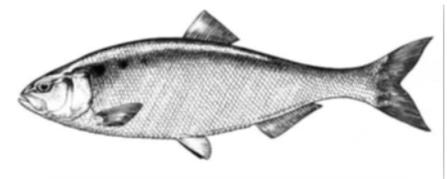
Le Chabot affectionne les rivières et fleuves à fond caillouteux. Bien que plus commun dans les petits cours d'eau, il peut également être présent sur les fonds caillouteux des lacs. L'espèce est très sensible à la qualité des eaux. Un substrat grossier et ouvert, offrant un maximum de caches pour les individus de toutes tailles, est indispensable au bon développement de ses populations. Les cours d'eau à forte dynamique lui sont très propices du fait de la diversité des profils en long et du renouvellement des fonds en période de fort débit. Il vit généralement dans les mêmes ruisseaux que la Truite fario.



Cette espèce est présente dans l'Allier, sa présence est donc probable sur le site d'étude bien qu'il n'y ait pas de point d'observation sur le site.

La Grande Alose (*Alosa alosa*)

La Grande Alose est un poisson migrateur carnivore qui effectue des migrations entre les zones de reproduction de février à juin, situées dans les eaux douces rapides à substrat caillouteux, et les eaux marines littorales, où elle effectue sa croissance. La reproduction nécessite un substrat grossier de cailloux et galets dans un courant rapide et une qualité d'eau convenable. En eau douce, les alosons se nourrissent de larves d'insectes aquatiques. Les aloses ne se nourrissent pas pendant leur migration de reproduction. La remontée des rivières nécessite que les passes à poissons soient adaptées à l'espèce qui a de moins bonnes capacités natatoires et de saut que les saumons. Les activités de migration et de reproduction sont fortement dépendantes de la température de l'eau (arrêt respectivement à 10 et 15 ° C).



Cette espèce est présente dans l'Allier, sa présence est donc probable sur le site d'étude bien qu'il n'y ait pas de point d'observation sur le site.

Le Toxostome (*Chondrostoma toxostoma*)

Le Toxostome fréquente les cours d'eau rapides, dont l'eau claire et courante à fond de galets ou de graviers est bien oxygénée. En période de frai (mars à juin), il remonte le cours des fleuves et des rivières. Les poissons prêts à frayer recherchent, dans les petits affluents, les zones d'eau claire, à fort courant, bien oxygénées et à substrat grossier (zone à Ombre ou à Barbeau). La



remontée vers les frayères nécessite ainsi une libre circulation entre le cours d'eau principal et les petits affluents. Le Toxostome, essentiellement herbivore, requiert la présence d'algues microscopiques ou filamenteuses, et de quelques petits invertébrés aquatiques.

Cette espèce est fréquemment observée à l'aval de Brioude, jusqu'au bec d'Allier, sa présence est donc probable sur le site d'étude bien qu'il n'y ait pas de point d'observation sur le site.

Le Saumon atlantique (*Salmo salar*)

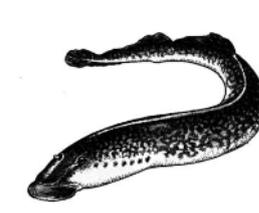
Ce poisson carnivore effectue de longues migrations : la reproduction a lieu dans la partie amont des rivières, de mi-novembre à fin décembre, alors que les aires d'alimentation sont situées en pleine mer, dans divers secteurs de l'Atlantique Nord. Les jeunes restent un ou deux ans dans les rivières avant de regagner la mer. La remontée intervient après une à quatre années passées en mer. Pour les secteurs de migration, l'exigence principale est la libre circulation, indispensable à la remontée des géniteurs et à la dévalaison des jeunes. Le Saumon atlantique ne se nourrissant pas sur le site, la qualité écologique et les ressources alimentaires de l'habitat ont peu d'incidence. Une bonne qualité de l'eau est par contre nécessaire sur l'ensemble du cours, même si les zones de frayères et l'estuaire sont les secteurs les plus sensibles.



L'espèce est présente au stade juvénile sur l'ensemble de l'Allier. Sa présence est avérée sur le site d'étude et plusieurs zones de frayères sont notées dans le Docob.

La Lamproie marine (*Petromyzon marinus*)

La Lamproie marine est un poisson migrateur au corps d'anguille, d'une longueur moyenne de 80 cm. Les adultes, qui parasitent d'autres poissons, vivent en mer dans les eaux côtières, et retournent en eau douce, d'avril à juin, pour se reproduire dans les eaux courantes jusqu'à 500 km de la mer. La larve vit dans un terrier en zone sablo-limoneuses pendant 5 à 7 ans, avant de repartir vers la mer. Pour les secteurs de migration l'exigence principale de l'espèce est la libre circulation indispensable à la remontée des géniteurs jusqu'aux frayères et à la dévalaison des jeunes jusqu'à la mer.



Comme pour le saumon, ce secteur du Val d'Allier constitue pour l'espèce à la fois une zone de transit et de reproduction (frayères jusqu'à Brioude), sa présence est donc probable sur le site d'étude.

Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

Les territoires favorables à l'espèce sont constitués de paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, comportant des boisements de feuillus, des prairies pâturées ou de fauche en lisière de bois ou bordées de haies, des ripisylves, landes, friches et vergers. Des corridors ligneux doivent exister entre les gîtes et les zones de chasse. Les boisements rivulaires (chênes et saules notamment) associés à des pâtures à bovins semblent former un des habitats préférentiels.

Cette espèce présente de belles colonies sur le site Natura 2000. Sa présence au sein de la zone d'étude n'est pas répertoriée et n'a pas été détectée pendant l'étude. Elle est peu probable vu l'absence de gîtes potentiels.

Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Le Grand Rhinolophe fréquente les régions chaudes jusqu'à 1 500 m d'altitude (voire 2 000 m), le bocage, les parcs et jardins... Il apprécie les paysages semi-ouverts, à l'occupation du sol diversifiée, formés de boisements de feuillus (1/3 environ), d'herbages en lisière de bois ou bordés de haies, pâturés par des bovins, voire des ovins (environ 1/3 également) et de ripisylves, landes, friches, vergers pâturés, jardins... Il fréquente peu (ou pas du tout) les plantations de résineux, les cultures (en particulier le maïs) et les milieux ouverts sans arbres. L'espèce est très fidèle à ses gîtes de reproduction et d'hivernage, en particulier les femelles, les mâles ayant un comportement plus erratique.



Le site Natura 2000 présente quelques secteurs intéressants pour l'espèce. Sa présence au sein de la zone d'étude a été détectée pendant l'étude. L'activité détectée était plutôt faible et aucun gîte ne semble présent.

Le Grand Murin (*Myotis myotis*)

Les terrains de chasse de cette espèce sont généralement situés dans des zones où le sol est très accessible, comme les forêts à sous-bois clair, et la végétation herbacée rase (prairies fraîchement fauchées, voire pelouses). Les futaies feuillues ou mixtes, où la végétation herbacée ou buissonnante est rare, sont les milieux les plus fréquentés en Europe continentale, car probablement seuls ces milieux fournissent encore une entomofaune tant accessible qu'abondante. Les Grands Murins témoignent généralement d'une assez grande fidélité à leur gîte. Les gîtes d'estivage sont localisés principalement dans des lieux élevés assez secs et chauds, où la température peut atteindre plus de 35 °C : sous les toitures, dans les combles d'églises, les greniers.



Plusieurs ponts accueillent cette espèce sur le site Natura 2000. Sa présence au sein de la zone d'étude n'est pas connue et n'a pas été détectée pendant l'étude. Elle est peu probable vu l'absence de gîtes potentiels.

La Barbastelle d'Europe

Cette chauve-souris de petite taille gîte, le plus souvent, dans les arbres creux en été, et hiberne dans les grottes et les anciennes mines. Elle se nourrit essentiellement de petits lépidoptères sur les lisières extérieures des forêts âgées. En été, elle recherche des arbres creux pour le gîte et une végétation arborée (haie, boisement) pour y capturer des insectes. La mise-bas des femelles a lieu en juin avec un ou deux jeunes par femelle. Son hibernation a lieu de fin octobre à fin mars.

Cette espèce est rare dans le Val d'Allier qui ne constitue pas son habitat de prédilection. Elle a été signalée au niveau de deux gîtes estivaux et lors de vols nocturne. Sa présence au sein de la zone d'étude a été détectée pendant l'étude. L'activité détectée était faible et aucun gîte ne semble présent.

Le Castor d'Europe (*Castor fiber*)

Le castor est le plus gros rongeur d'Europe. Il habite les rivières à faible pente, du fleuve au ruisseau, et construit son gîte au contact de la berge. S'il se déplace de préférence en nageant dans l'eau, il se nourrit essentiellement de saules et peupliers poussant sur les rives. Son implantation dépend de la présence permanente de l'eau, la présence significative de formations boisées rivulaires avec prédominance de jeunes saules et peupliers et de l'absence d'une vitesse permanente élevée du courant.



L'espèce est présente, de façon certaine, sur le tronçon Breuil-sur-Couze / Issoire du site Natura 2000. Sa présence au sein de la zone d'étude est donc fortement probable.

La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)

Ce mammifère de la famille des Mustelidae est parfaitement adapté à la vie aquatique avec une forme hydrodynamique, une puissante queue et des pattes palmées. Elle mesure 1 m à 1,3 m pour un poids de 8 à 12 kg. Elle se nourrit entre autres de poissons, d'écrevisses et de grenouilles. La reproduction peut avoir lieu à n'importe quelle période de l'année. Les habitats aquatiques où l'on rencontre la Loutre sont variés (rivières, étangs, estuaires,...). La Loutre est de mœurs solitaires et territoriale (territoire variant de 10 à 50 km de cours d'eau). Elle occupe des terriers appelés catiches, où elle élève ses petits, mais peut également s'abriter sous des souches, sous les berges.



Cette espèce est aujourd'hui recensée sur tout le linéaire de l'Allier, de Jumeaux à Pont du Château, et sa présence est fortement probable sur le site d'étude étant donné la présence d'habitats favorables.

Espèces potentielles sur le site Natura 2000 : Quatre espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats sont décrites sur le site dans la bibliographie mais n'ont pas été observées récemment.

La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)

La Cistude habite de préférence les étangs, mais aussi dans les marais, mares, cours d'eau lents ou rapides, canaux, etc. La présence d'une bordure plus ou moins étendue de Roseaux (*Phragmites australis*) ou de Joncs (*Juncus* spp.), de végétation aquatique flottante est recherchée. Elle affectionne les endroits calmes et ensoleillés, à l'abri des activités humaines, en particulier la roselière jeune où elle peut se chauffer sans avoir à se réfugier dans l'eau constamment.



Deux individus ont été observés, en 1984, dans une « boire » près de l'Allier. Sa présence n'a pas été détectée depuis et lors de l'étude, elle est donc très peu probable.

Le Triton crêté (*Triturus cristatus*)

Le Triton crêté est une espèce de milieux ouverts à semi-ouverts (mares, sources, fossés, bordures d'étangs) des paysages agropastoraux et des lisières forestières. Les mares demeurent toutefois son habitat de prédilection. En Sologne, il occupe des mares de cinquante à plusieurs centaines de mètres carrés qui disposent d'une partie plus profonde, pourvues de végétation aquatique et ensoleillées. Il est indispensable qu'elles présentent, au moins sur une partie (un tiers) de leur pourtour, des berges en pentes douces, de manière à permettre les déplacements entre mare et terre ferme. Le Triton crêté montre un comportement pionnier et s'avère capable de coloniser rapidement des milieux récents ou restaurés, relativement pauvres en végétation et distants de plusieurs centaines de mètres.



Cette espèce a été signalée dans la fiche du site Natura 2000, mais sa présence reste à confirmer. Elle n'a pas été détectée sur le site d'étude.

Le Gomphe serpentin (*Ophiogomphus cecilia*)

Le Gomphe serpentin est une espèce héliophile des écoulements permanents dont les eaux sont claires et bien oxygénées. Il préfère un environnement diversifié et peu perturbé : friches, bois et zones forestières, haies, prairies, avec des secteurs bien ensoleillés au niveau du cours d'eau. On estime au moins à 5 km le linéaire



minimal de cours d'eau favorable au maintien d'une population (activité reproductrice des imagos et développement larvaire). La larve se développe principalement dans les rivières bordées d'une abondante végétation aquatique et riveraine. Elle préfère les fonds sableux. La qualité des eaux est le facteur primordial de la survie de l'espèce.

Cette espèce est signalée sur deux secteurs en amont d'Issoire, mais elle n'a pas été revue depuis les années 1980. Elle n'a pas été détectée sur le site d'étude même si l'habitat pourrait lui convenir.

Le Cuivré des marais (*Thersamolycaena dispar*)

Le Cuivré des marais fréquente préférentiellement les milieux humides et les prairies inondables ou fraîches pacagées, plus rarement les berges de ruisseaux ou de fossés humides non fauchés. Elle colonise temporairement des biotopes plus secs. Les milieux favorables correspondent aux ceintures herbeuses d'étangs ou de mares, aux rives en herbe et bras morts des rivières, aux prairies permanentes hygrophiles.



Cette espèce est signalée sur la commune de Nonette dans la fiche initiale, mais n'a pas été observée récemment. Elle n'a pas été contactée pendant l'étude.

Tableau 3. Bilan des espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil dans le site Natura 2000 FR8301038 et leur probabilité de présence sur la zone d'étude du projet.

CODE	NOM	EVALUATION DU SITE				Probabilité de présence sur la zone d'étude
		Population (1)	Conservation	Isolement	Globale	
Mammifères						
1337	Castor d'Europe <i>Castor fiber</i>	C	B	C	A	Forte
1355	Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	C	B	C	A	Forte
1303	Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	C	C	C	C	Faible
1304	Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	C	C	C	C	Avérée
1308	Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastella</i>	C	C	C	B	Avérée
1324	Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	C	B	C	B	Faible
Poissons						
1095	Petromyzon marinus Lamproie marine	B	C	C	B	Forte
1096	Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i>	C	C	B	C	Forte
1102	Grande alose <i>Alosa alosa</i>	C	C	C	B	Forte
1106	Saumon atlantique <i>Salmo salar</i>	C	C	C	C	Avérée
1163	Chabot commun <i>Cottus gobio</i>	C	B	B	B	Forte
5339	Bouvière <i>Rhodeus amarus</i>	B	B	C	B	Forte
6150	Toxostome <i>Parachondrostoma toxostoma</i>	B	B	A	B	Forte
Invertébrés						
1083	Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	C	A	C	B	Très faible
1044	Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	C	C	C	C	Très faible
1041	Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	A	A	C	A	Avérée

(1) Population relative : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %).

Population : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = Non significative.

Conservation : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».

Isolement : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.

Evaluation globale : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

Les données d'inventaire disponibles dans le DOCOB montrent que 16 espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la création du site sont répertoriées au sein du site Natura 2000 FR8301038, dont **2 mammifères (Grand Rhinolophe et Barbastelle)**, **1 poisson (Saumon atlantique)** et **1 insecte (Cordulie à corps fin)** se trouvent effectivement sur le site du projet et **2 mammifères (Loutre et Castor)** et **6 poissons** ayant une forte probabilité de s'y trouver.

III. Diagnostic écologique des habitats et espèces d'intérêt communautaire

III.1. Méthodologie de caractérisation et d'inventaire

Afin de réaliser un diagnostic écologique de la zone, des sorties sur le terrain ont été réalisées en 2013 par les ingénieurs écologues du CERA Environnement (Tableau 5).

Tableau 5. Caractéristiques des sorties réalisées.

Date	Heures	Conditions météorologiques	Observateur(s)	Groupe(s) étudié(s)
25/04/2013	09h00-13h00	Dégagé 80%, 25°C, vent faible E	Jean-Marie BERGERON	Habitats/flore
28/05/2013	18h00-20h00 21h50-22h20	Couvert 100%, 13°C, vent nul Nuit : Couvert 80%, 8°C, vent nul	Hervé LELIEVRE	Mammifères non volants, amphibiens, reptiles, insectes
05/06/2013	06h45-08h15 10h45-11h35	Dégagé 80%, 11-18°C, vent nul	Maé RAVENEAU	Avifaune
21/06/2013	09h05-13h20	Couvert 90% se dégageant, 15-20°C, vent modéré puis nul	Hervé LELIEVRE	Mammifères non volants, reptiles, insectes
			Jean-Marie BERGERON	Habitats/flore
18/07/2013	09h40-12h15	Dégagé 70%, 20-25°C, vent nul à faible Nuit : Couvert 100%, pluie faible, 18°C, vent faible NO	Maé RAVENEAU	Avifaune, chiroptères (pose enregistreur)
19/07/2013	12h50-14h50	Dégagé 60%, 28°C, vent nul	Hervé LELIEVRE	Mammifères non volants, reptiles, insectes

III.1.1. Habitats naturels et flore

Des prospections systématiques ont été menées au sein du site et aux alentours, en début de printemps, le 25 avril 2013 et en début d'été le 21 juin 2013. Le but de ces prospections fut de réaliser un inventaire de la flore puis d'identifier et de caractériser les groupements végétaux présents dans le site.

L'inventaire floristique a consisté à répertorier le plus exhaustivement possible les plantes vasculaires présentes, à savoir les végétaux herbacés, les arbustes et les arbres, qu'il s'agisse d'espèces banales ou remarquables. L'ensemble des espèces végétales présentes a été noté au fur et à mesure d'un parcours aléatoire opéré sur le site d'étude. Des relevés distincts ont été effectués pour chaque grand type de milieu, recensant systématiquement l'ensemble des espèces végétales rencontrées.

Les habitats naturels ont été déterminés à partir de relevés de terrain réalisés sur des ensembles homogènes (du point de vue de la structure, de l'écologie et de la flore). La caractérisation des végétations est effectuée suivant une méthodologie classique, dont les étapes principales sont les suivantes :

- réalisation de relevés phytosociologiques complets suivant la méthode sigmatiste ;
- traitement et analyse des relevés ;
- comparaison avec la bibliographie de référence ;
- mise en correspondance avec les principaux référentiels nationaux (Prodrome des végétations de France, Cahiers d'habitats Natura 2000) et européens (CORINE biotopes et Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne - version EUR 25).

Concernant les relevés phytosociologiques, l'échelle d'abondance-dominance appliquée est celle proposée par Braun-Blanquet (1921, 1928) :

- 5 : recouvrement supérieur aux 3/4 (75%) de la surface, abondance quelconque ;
- 4 : recouvrement de 1/2 (50%) à 3/4 (75%) de la surface, abondance quelconque ;
- 3 : recouvrement de 1/4 (25%) à 1/2 (50%) de la surface, abondance quelconque ;
- 2 : très abondant ou recouvrement supérieur à 1/20 (5%) ;
- 1 : abondant mais avec un faible recouvrement, compris entre 1 et 5%
- + : peu abondant, recouvrement très faible ;

III.1.2. Avifaune

Deux prospections de terrain ont été réalisées afin d'inventorier l'avifaune occupant la zone d'étude. Le premier passage a été effectué en début de période de reproduction (05/06/2013), le second en milieu de période de reproduction (18/07/2013). Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu et identification à l'aide de jumelles grossissement x 10), ainsi qu'à l'écoute (cris et chants). Les indices de reproduction ont pu être recherchés (postes de chant, défense de territoire, parades nuptiales, territoire de chasse, nid, nourrissage, ...).

Un transect a été réalisé sur la zone afin d'échantillonner les différents habitats. Au cours de la progression, l'ensemble des espèces vues et/ou entendues ont été notées.

III.1.3. Mammifères

- Chiroptères

Les chauves-souris ont été inventoriées en période de reproduction, lors de la nuit du 18/07/2013. Pour cela un enregistreur automatique (SM2 BAT) a été placé au sein de la zone d'étude. Cet appareil, qui enregistre les ultrasons émis par les chauves-souris, permet l'échantillonnage sur une longue durée et augmente ainsi les chances de contacter les espèces peu abondantes ou ne passant que très peu de temps sur la zone d'étude.

Les données ainsi récoltées sont dans un premier temps soumises au logiciel d'identification automatique SonoChiro 3.0 (Biotope). Celui-ci permet d'obtenir une identification pour chacune des chauves-souris contactées, ainsi qu'un indice de confiance dans l'identification de l'espèce. Sur la base de cet indice, un protocole de vérification manuelle à l'aide du logiciel Batsound 3.31 permet de corriger les erreurs d'identification. Cette analyse des signaux a été réalisée en expansion de temps, d'après la « Clé de détermination des Chiroptères au détecteur à ultrasons » de Michel Barataud. Cette détermination est basée sur les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores : gamme et pic de fréquence, nombre et rythme des cris d'écholocation. Cependant, certaines espèces émettent parfois des signaux proches qu'il n'est pas toujours possible de déterminer avec certitude. Dans ce cas, un couple d'espèces probables est indiqué.

- Mammifères non volants

Les mammifères non volants ont été inventoriés sur l'aire d'étude lors des passages de terrain des 28/05, 21/03, 21/06 et 19/07/2013. Pour ces animaux, il est difficile de réaliser un inventaire exhaustif, ou tout au moins proche de l'exhaustivité, sans développer des techniques et moyens très lourds comme différents types de piégeages (micromammifères). La collecte d'informations a donc consisté en l'observation directe d'individus lorsque cela était possible (cela ne concerne généralement qu'un nombre limité d'espèces et reste pour beaucoup d'entre elles fortuit), et la recherche d'indices de présence (crottes, traces, terriers, restes de repas...) dans les différents habitats naturels du site d'étude et de ses abords.

III.1.4. Autre faune

Les autres groupes faunistiques ont été inventoriés lors des passages de terrain des 21/03/2013 (amphibiens et espèces précoces) et des 21/06 et 19/07/2013 (reptiles et insectes). L'objectif essentiel de ces visites a été l'inventaire des différents groupes faunistiques susceptibles de présenter des espèces patrimoniales (espèces protégées, espèces rares et/ou menacées). Il faut noter que toutes les espèces de certains de ces groupes (reptiles et amphibiens en particulier) contactées lors des passages de terrain relatifs aux oiseaux et aux habitats ont été notées, venant ainsi compléter les inventaires.

Les méthodologies de prospection utilisées varient en fonction des groupes faunistiques.

- **Reptiles** : Les reptiles ont été recherchés à vue sur l'ensemble de l'aire d'étude au gré des pérégrinations et surtout dans les milieux de lisières (bords de chemin et de route, tas de bois, fourrés arbustifs...). 4 plaques refuge ont été disposées dans les milieux les plus favorables afin de maximiser les chances d'observation des espèces discrètes (serpents notamment). Elles ont ensuite été relevées lors des différents passages autre faune.

- **Amphibiens** : Concernant les amphibiens, les recherches ont tout d'abord consisté en un repérage et une inspection du site à la recherche de milieux aquatiques, afin de cerner les habitats de reproduction potentiels. **Il est apparu que le site d'implantation compte plusieurs milieux aquatiques favorables aux amphibiens : des mares temporaires dans le lit mineur de l'Allier.** Des prospections nocturnes ont ensuite été effectuées sur ces milieux aquatiques, avec écoute des chants (anoures), et recherche visuelle à l'aide d'un projecteur lumineux, et d'un troubleau (anoures et urodèles).

- **Insectes** : les recherches entomologiques ont été axées sur les odonates, les lépidoptères diurnes et plus ponctuellement sur d'autres groupes (orthoptères, coléoptères d'intérêt communautaire notamment). Les espèces (papillons et libellules) ont été essentiellement recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu après ou non capture au filet). Concernant les coléoptères saproxylophages d'intérêt communautaire, les recherches ont essentiellement consisté en la recherche de cadavres sur les chemins et en lisières de bois et d'indices de présence dans les arbres favorables (trous d'émergences, galeries larvaires, ...).

III.2. Descriptif des habitats d'intérêt communautaire observés

7 habitats d'intérêt communautaire ont été observés sur la zone d'étude. Quatre de ces habitats sont cités parmi les 8 habitats élémentaires principaux du site Natura 2000 « Val d'Allier-Pont du Château / Jumeaux-Alagnon ». Les trois autres appartiennent à deux habitats génériques cités dans le Docob (91E0 et 6210).

Tableau 6. Synthèse des habitats d'intérêt communautaire répertoriés sur le site.

Habitats	Code Corine	Code Natura 2000 (* : habitat prioritaire) Annexe 1 Directive habitats	Présence sur le site Natura 2000 FR8301038
Aulnaie-Frênaie	44.3 = Forêts de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	91E0-11* Aulnaies à hautes herbes	type 91E0
Saulaie blanche	44.13 = Forêts galeries de Saules blancs	91E0*-1 - Saulaies arborescentes à Saule blanc	oui
Pelouse sèche calcicole	34.322 = Pelouses semi-arides médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>	6210-12 - Pelouses calcicoles méso-xérophiles atlantiques sur calcaires tendres ou friables	type 6210
Pelouse très sèche calcicole x prairie abandonnée	34.332 = Prairies calcaires subatlantiques très sèches x 38.13 = Pâturages densément enherbés	6210-31 - Pelouses calcicoles xérophiles subcontinentales du Massif central et des Pyrénées	
Forêt riveraine des grands fleuves	44.4 = Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves	91F0 - Forêts mixtes de <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	oui
Fourré x Forêt riveraine des grands fleuves	31.81 = Fourrés médio-européens sur sol fertile x 44.4 = Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves		
Végétation annuelle pionnière x Banc de galet	22.32 = Gazons amphibies annuels septentrionaux x 24.52 = Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles x 24.2 = Bancs de graviers	3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoetoneanojuncetea</i> x 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p</i> et du <i>Bidention p.p</i> .	oui
Végétation annuelle pionnière x Eaux oligotrophes	22.32 = Gazons amphibies annuels septentrionaux x 24.52 = Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles x 22.11 = Eaux oligotrophes		

AULNAIE A HAUTES HERBES (HABITAT PRIORITAIRE)

CORINE Biotopes : 44.3 = Forêts de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européen.

Code NATURA 2000 : UE 91E0-11* Aulnaies à hautes herbes

Alliance: *Alnion incanae* (Pawl. In Pawl., Sokolowski & Wallisch 1928)

Sous-Alliance : *Alnenion glutinoso-incanae* (Oberd. 1953)



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Installé au niveau des sources et des vallées, cet habitat riverain se développe sur des alluvions avec des sols très riches en humus et une nappe permanente se rencontrant près de la surface. Il est régulièrement inondé lors des hautes eaux hivernales.

On retrouve cet habitat sur une lône (bras mort) en bordure du cours principal de l'Allier. Dominé par une strate arborée principalement constituée d'Aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*), de Frênes (*Fraxinus excelsior*) et de Saules blancs (*Salix alba*), le cortège floristique est caractérisé par des espèces hygrophiles à méso-hygrophiles forestières. La strate herbacée s'enrichit d'espèces transgressives des milieux associés (mégaphorbiaies) : la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), l'Iris des marais (*Iris pseudacorus*), l'Ortie (*Urtica dioica*), la Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*) et la Baldingère faux-roseau (*Phalaris arundinacea*).

Ce groupement semble représenter le stade final (climax édaphique) de la dynamique forestière dans ces conditions. Ainsi, par enrichissement et maturation progressive de la strate arborée, les prairies hygrophiles et les mégaphorbiaies reconstituent ce type de boisement.

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

Strate arborée et arbustive	Strate herbacée et buissonnante	
<i>Alnus glutinosa</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Salix alba</i>	<i>Filipendula ulmaria</i> <i>Galium aparine</i> <i>Iris pseudacorus</i>	<i>Lycopus europaeus</i> <i>Phalaris arundinacea</i> <i>Scirpus sylvaticus</i>

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Cet habitat se rencontre sous la forme de groupements de faibles étendues spatiales qui ont souvent subi les déforestations passées, conduisant à sa disparition le long de certaines vallées. Sa capacité d'accueil d'un certain nombre d'espèces neutrophiles et hygrophiles qui trouvent au sein de cet habitat une zone refuge permet à ce milieu de présenter une diversité floristique généralement élevée.

En outre, il s'enrichit de la relation étroite qu'il entretient avec l'hydrosystème et les nombreux habitats qui lui sont associés (prairies humides, mégaphorbiaies...) avec lesquels il est en continuité dynamique.

SAULAIE BLANCHE X MEGAPHOBIAIE

CORINE Biotopes : 44.13 = Forêts galeries de Saules blancs x 37.71 = Ourlets des cours d'eau

Code NATURA 2000 : UE 91E0*-1 = Saulaies arborescentes à Saule blanc x UE 6430 = Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces

Alliance : *Salicion albae* (Soo 1930)



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Installé au bord des grands fleuves et des rivières d'importance, cet habitat riverain se développe sur des substrats très variés (sables, graviers, limons) dans des conditions en général eutrophes. Il subit et supporte de grandes inondations, parfois assez durables au printemps et jusqu'au début de l'été. Son sous-bois est souvent riche en hautes herbes nitrophiles à caractère semi-rudéral.

Située sur les rives basses de l'Allier, cette formation arborée qui est normalement dominée par le Saule blanc (*Salix alba*), se retrouve sous un faciès légèrement différent à Peuplier noir (*Populus nigra*), qui présente une physionomie très proche. Cette variante se retrouve sur une surface importante au centre du secteur d'étude.

On retrouve en sous-bois une strate herbacée très dense composant un habitat du type mégaphorbiaie eutrophe caractérisée par l'Ortie (*Urtica dioica*), l'Egopode podagraire (*Aegopodium podagraria*), l'Alliaire (*Alliaria petiolata*), ou encore l'Eupatoire à feuilles de chanvre (*Eupatorium cannabinum*).

Ce groupement est relativement stable dans le temps quand les conditions d'inondation sont maintenues, néanmoins, il peut toutefois évoluer à long terme vers des boisements de l'aulnaie-frênaie ou de la frênaie alluviale.

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

Strate arborée et arbustive	Strate herbacée et buissonnante	
<p><i>Alnus glutinosa</i> <i>Salix alba</i> <i>Populus nigra</i></p>	<p><i>Aegopodium podagraria</i> <i>Alliaria petiolata</i> <i>Eupatorium cannabinum</i> <i>Filipendula ulmaria</i></p>	<p><i>Glechoma hederacea</i> <i>Humulus lupulus</i> <i>Impatiens glandulifera</i> <i>Silene dioica</i></p>

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Habitat forestier à caractères particuliers, stables ou pionniers, la régularisation des régimes hydriques et les nombreuses plantations de peupliers ont été les principaux fléaux qui ont conduit à sa raréfaction générale le long de nos grandes vallées.

Outre son intérêt écologique et paysager, la présence fréquente d'arbres creux contribue également à faire de cet habitat, un milieu très favorable à l'avifaune.

FORET MIXTE DES GRANDS FLEUVES

CORINE Biotopes : 44.4 = Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves

Code NATURA 2000 : UE 91F0 Forêts mixtes de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia* riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*)

Alliance : *Ulmion minoris* (Oberdorfer 1953)



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Il s'agit de forêts à bois dur dominées par des essences aimant les stations humides, à croissance lente. La productivité élevée et les fluctuations périodiques du milieu favorisent le développement de structures souvent complexes avec d'autres formations hygrophiles.

Les essences arborées dominantes sont les Frênes (*Fraxinus ssp*), les Ormes (*Ulmus ssp*), les Erables (*Acer ssp*) ou encore les chênes (*Quercus ssp*). La strate arbustive est diversifiée et comprend la Clématite des haies (*Clematis vitalba*), le Noisetier (*Corylus avellana*), l'Aubépine (*Crataegus monogyna*), le Lierre (*Hedera helix*) et le Sureau noir (*Sambucus nigra*). Parmi les plantes herbacées, on retrouve des espèces comme le Houblon (*Humulus lupulus*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*) ou encore le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*).

On retrouve cet habitat sur une partie de la rive gauche de la zone d'étude. Ces formations succèdent à la forêt de bois tendre et colonisent les terrasses alluviales irrégulièrement inondées dominées par des sédiments fins.

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

Strate arborée et arbustive	Strate herbacée et buissonnante	
<i>Fraxinus excelsior</i> <i>Salix alba</i> <i>Ulmus laevis</i> <i>Ulmus minor</i>	<i>Clematis vitalba</i> <i>Galium aparine</i> <i>Glechoma hederacea</i> <i>Hedera helix</i>	<i>Humulus lupulus</i> <i>Sambucus nigra</i> <i>Stachys sylvatica</i> <i>Urtica dioica</i>

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Les forêts alluviales à bois dur constituent l'habitat le plus représenté au sein du site Natura 2000. Il s'agit de l'habitat typique des grands fleuves. Les milieux sur le site d'étude sont dans un état de conservation moyen, lié notamment aux perturbations anthropiques.

Les principaux risques de dégradation sont liés à l'abondance des espèces exotiques envahissantes comme la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) ou le Robinier (*Robinia pseudoacacia*), très présentes tout le long du cours de l'Allier, l'impact des engins à moteur et le déficit d'alimentation en eau suite à des aménagements fluviaux.

Cet habitat est notamment le biotope de l'Orme lisse (*Ulmus laevis*), espèce protégée en Auvergne. La détermination étant assez délicate et se faisant majoritairement avec les fruits un doute peut toujours subsister pour les individus juvéniles, mais plusieurs sujets adultes ont été identifiés de façon certaine. Sa présence est par ailleurs confirmée de façon discontinue sur quasiment tout le linéaire de l'Allier.

VEGETATION ANNUELLE PIONNIERE

CORINE Biotopes : 22.32 = Gazons amphibies annuels septentrionaux x 24.52 = Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviaux x 24.2 = Bacs de graviers
Code NATURA 2000 : UE 3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* x UE 3270 Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri p.p* et du *Bidention p.p*.

Alliance : *Ulmenion minoris* (Oberdorfer 1953)



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Groupement végétal colonisant les grèves humides à relativement sèches du lit mineur, dépourvues de végétation pérenne de la fin du printemps à la fin de l'été. Il s'agit d'une végétation pionnière sur des alluvions inondés pendant la plus grande partie de l'année, essentiellement sableux et pauvres en nutriments (24.52) et limo-vaseux riches en azote (22.32).

Ces végétations pionnières sont composées de plantes herbacées annuelles ou vivaces à développement rapide et possèdent des aspects très divers, le recouvrement peut varier de 5 à 90%. La diversité des espèces végétales est plus ou moins grande en fonction des conditions de chaque station.

On retrouve des espèces comme les Bidens (*Bidens ssp*), les Chénopodes (*Chénopodium ssp*), les Renouées (*Polygonum ssp*, *Persicaria ssp*) ou encore le Souchet brun noirâtre (*Cyperus fuscus*). Une grande partie des espèces ne sont pas toujours présentes sur ce secteur de l'Allier.

Ces milieux pionniers sont éphémères et leur période de développement est très limitée dans le temps. Ces habitats sont disséminés sur l'ensemble du périmètre au sein du lit apparent de l'Allier. La cartographie de cet habitat est très délicate car sa localisation est très variable et aléatoire d'une année sur l'autre, au sein du lit apparent..

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

<i>Barbarea vulgaris</i> <i>Calepina irregularis</i>	<i>Oenothera sp</i> <i>Phalaris arundinacea</i>	<i>Sedum rubens</i>
---	--	---------------------

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Il s'agit d'habitats rares et riches, inféodés au Val d'Allier. Ces habitats sont étroitement liés aux variations saisonnières de la hauteur d'eau et à la dynamique alluviale. Toutefois, sur ce tronçon de l'Allier, il apparaît sous une forme très appauvrie.

Habitat typique des grèves, ces milieux peuvent être le biotope de plusieurs espèces protégées sur le territoire national comme la Pulicaire vulgaire (*Pulicaria vulgaris*), espèce connue sur la commune du Broc, mais non observée sur le terrain. Cet habitat abrite également de nombreux insectes, ou oiseaux nicheurs.

PELOUSE SECHE CALCICOLE

CORINE Biotopes : 34.322 = Pelouses semi-arides médio-européennes dominées à *Bromus erectus* et 34.332 = Prairies calcaires subatlantiques très sèches

Code NATURA 2000 : UE 6210-12 = Pelouses calcicoles semi sèches subatlantiques et UE 6210-31 Pelouses calcicoles xérophiles subcontinentales du Massif central et des Pyrénées

Alliance : *Mesobromion erecti* (Braun-Blanq. & Moor 1938) et *Xerobromion erecti* (Br.-Bl. et Moor 1938)



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Installées sur des pentes faibles à moyennes, les pelouses calcicoles se caractérisent par leur atmosphère thermophile à xérophile. On retrouve sur le site une parcelle correspondant à une pelouse sèche à *Bromus erectus* et trois autres parcelles constituées par des formations très sèches en cours de fermeture. Bien qu'elles n'accueillent pas l'ensemble du cortège typique des pelouses calcicoles, elles s'en rapprochent de manière intéressante.

Comme leur nom l'indique, ces pelouses sont des formations herbacées mi-rases dont la physionomie est fortement marquée par les deux espèces de graminées dominantes : le Brome dressé (*Bromus erectus*) et le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*). Le tapis herbacé, relativement fermé, accueille une partie des espèces typiques des pelouses calcicoles : la Potentille printanière (*Potentilla neumanniana*), l'Euphorbe petit cyprès (*Euphorbia cyparissias*) ou encore la Brunelle blanche (*Prunella laciniata*).

Ces pelouses calcicoles se présentent sous un faciès relativement dégradé, en étroite association avec le cortège des prairies sèches, vestiges de leur utilisation passée : le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*), ou encore le Chiendent commun (*Elytrigia repens*).

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

<i>Achillea millefolium</i> <i>Artemisia campestris</i> <i>Bromus erectus</i> <i>Centaurium erythraea</i>	<i>Eryngium campestre</i> <i>Euphorbia cyparissias</i> <i>Ophrys apifera</i> <i>Origanum vulgare</i>	<i>Prunella laciniata</i> <i>Potentilla neumanniana</i> <i>Sanguisorba minor</i> <i>Sedum album</i>
--	---	--

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Cet habitat à distribution assez large a subi une régression spatiale importante qui se prolonge encore aujourd'hui, lui conférant, pour certaines régions, un caractère très relictuel. Sa relative inaccessibilité (pente modérée) et sa faible productivité ont fortement limité l'implantation d'une agriculture intensive, contribuant ainsi à conserver la bonne diversité floristique que ces pelouses peuvent accueillir. Elle se caractérise notamment par une capacité d'accueil intéressante pour une grande quantité d'orchidées : l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), et les Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*) et pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*).

En outre, cette richesse floristique s'accompagne très souvent d'une diversité entomologique toute aussi importante (orthoptères et lépidoptères notamment).

III.3. Descriptif des espèces d'intérêt communautaire observées

Deux espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats et six espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, donc pouvant justifier la création d'un site Natura 2000, ont été contactées au sein du périmètre d'étude du projet :

- **L'Alouette lulu (*Lullula arborea*)** : Cette petite alouette fréquente préférentiellement des secteurs dégagés secs ou très vite ressuyés, flancs en pente douce ou légers replats de collines, coteaux sableux ou calcaires très perméables, hauts de pente bien ensoleillés des vallées, petits plateaux rocheux drainés et abrités, pâturages pauvres souvent élevés ou encore les prairies de fauche. La population européenne très dispersée n'était pas globalement en danger en 1990. Elle était estimée entre 900 000 et 3 millions de couples, la majorité se situant en Espagne (850 000) et au Portugal (300 000). En France, la population est estimée entre 100 000 et 200 000 couples dans les années 2000. Les principales menaces pour cette espèce concernent la fermeture des milieux ouverts favorables à sa reproduction (déprise agricole, plantations sylvicoles) ainsi que l'intensification des pratiques agricoles (arrachage des haies, usages de pesticides ...).



2 mâles chanteurs ont été contactés le 05/06/2013, laissant supposer la reproduction possible de l'espèce au sein de la zone d'étude.

- **Le Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*)** : espèce migratrice (quelques rares hivernants) présente dans les deux-tiers sud de la France, elle est essentiellement active la nuit et fréquente les abords des cours d'eau et plans d'eau peu aménagés, calmes et possédant une végétation dense. L'espèce niche isolément ou en colonie, souvent avec d'autres espèces de hérons (Héron cendré, Aigrette garzette, Héron garde-bœufs) et construit son nid dans un arbre entre 2 et 5 mètres de hauteur. La population européenne est estimée entre 63 000 et 87 000 couples, dont 3 355 couples en France (soit 5 à 8% de la population européenne). L'Auvergne, où l'espèce est jugée vulnérable, abriterait quant à elle une population de 400 à 500 couples. Les menaces pour l'espèce concernent la destruction des milieux de reproduction et d'alimentation : drainage, mise en culture, coupe des ripisylves, enrochement, dérangement des colonies lors de l'exploitation du milieu ou d'activité de loisir.



Un individu adulte a été observé le 05/06/2013 décollant de la ripisylve située sur la rive Est de l'Allier. Cette dernière étant calme et isolée, elle représente un habitat de reproduction et d'alimentation favorable pour l'espèce.

- **La Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)** : cette espèce migratrice niche dans toute la France, excepté sur le pourtour méditerranéens et la Corse. Elle fréquente les massifs boisés, qu'ils soient de feuillus ou de conifères, ainsi que le bocage. Son territoire comprend également des milieux ouverts où elle peut chasser (prairies, clairières, landes sèches), mais évite les zones de grande culture. La population européenne se situe entre 30 000 et 50 000 couples. En France, la population est estimée entre 10 600 et 15 000 couples, dont 825 à 1 500 en Auvergne. Inscrite en annexe I de la Directive Oiseaux, la Bondrée apivore ne semble pas menacée à l'échelle nationale ou régionale. Une menace semble toutefois peser sur cette espèce : la destruction de



son habitat, associé à l'intensification des pratiques agricoles ou, à l'opposé, à la déprise agricole entraînant une fermeture du milieu, porte atteinte aux ressources alimentaires de l'espèce.

Un individu a été observé le 18/07/2012. Au vu de la période d'observation il pourrait s'agir d'un individu reproducteur nichant au sein des boisements ou de la ripisylve situés en bord d'Allier ou au sein du bois de la Chaux situé à l'Ouest de la zone d'étude.

- **Le Héron pourpré (*Ardea purpurea*)** : est un Ardéidé migrateur total et passe l'hiver en Afrique tropicale. Il affectionne les marais, les lacs et les étangs marécageux peu profonds, bordés de broussailles, grandes roselières et d'arbres. Il s'alimente de poissons, de grenouilles et d'insectes. Nicheur peu commun et localisé, c'est un oiseau qui se reproduit habituellement en petites colonies en France, mais niche plutôt en couple isolé en Auvergne. Les populations auvergnate et limousine sont très faibles (seulement deux couples ont été identifiés comme nicheurs certains, contre environ 2100 couples en France dans les années 2000), et l'espèce est classé « espèce au bord de l'extinction en Auvergne ». Elle est menacée par la diminution de ses milieux traditionnels de nidification ainsi que par le dérangement humain. Cette espèce, comme les autres espèces de la famille des Ardéidés (Héron cendré, Aigrette garzette, Bihoreau gris ...) est indicatrice de la qualité et de la richesse des milieux humides qu'elle fréquente.



Un individu a été observé le 18/07/2013 sur l'Allier. Au vu de la répartition régionale de l'espèce et de la période d'observation, il s'agit très certainement d'un individu erratique s'alimentant et/ou se reposant au sein de la zone d'étude en attendant la migration.

- **Le Milan noir (*Milvus migrans*)** : espèce migratrice, semi-coloniale, le Milan noir est présent au Sud d'une ligne reliant Vannes à Charleville-Mézières. Quelques individus hivernent en France, entre la Crau et la Camargue ainsi que dans le Cantal. Le Milan noir fréquente les vallées alluviales, de même que les lacs et grands étangs pourvu qu'un arbre suffisamment gros puisse accueillir son aire. La proximité d'espaces ouverts où il peut chasser les invertébrés et les micromammifères est également déterminante. La population européenne est estimée entre 22 000 et 27 000 couples dont 19 300 à 24 600 nichent en France (soit environ 70% de l'effectif européen). L'Auvergne rassemble quant à elle 1 475 à 2 100 couples. L'espèce n'est pas menacée à l'échelle nationale, mais est déterminante et potentiellement menacée en Auvergne, où la population représente 7% de la population nationale. La menace principale pour cette espèce est la dégradation et la régression de ses habitats de reproduction et d'alimentation (milieux humides, espaces herbagers des vallées alluviales). La fermeture des décharges d'ordures ménagères, qui constituent une ressource alimentaire, l'intoxication par des appâts empoisonnés destinés aux micromammifères, et les collisions avec les véhicules et les lignes électriques constituent également une menace pour cette espèce.



Les inventaires du 05/06/2013 et du 18/07/2013 totalisent respectivement 11 et 10 contacts avec l'espèce. Les Milans noirs ont été observés à la fois en vol au-dessus de la zone d'étude ou posés de façon isolée, que volant en groupe (jusqu'à 9 individus). La présence de zones boisées en bord de rivière représente un habitat favorable pour cette espèce qui est donc susceptible de nicher au sein de la zone d'étude ou à proximité.

- **Le Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)** : espèce sédentaire peu commune mais présente dans toute la France, il construit son nid dans les falaises sableuses des cours d'eau et plans d'eau où il pêche de petits poissons. La population européenne est estimée entre 80 000 et 160 000 couples dont la population la plus importante se trouverait en France, avec 10 000 à 30 000 couples. En Auvergne, la population se situerait entre 450 et 1 100 couples, et est jugée comme étant « quasi-menacée ». L'aménagement des berges (enrochement, rectification des cours d'eau...), l'eutrophisation des eaux douces liée à des pollutions d'origine humaine et entraînant une dégradation des milieux de pêche (augmentation de la turbidité, changement du cortège piscicole) ainsi que les dérangements liés aux activités de loisir sont autant de menaces pouvant entraîner la désertion des sites de nidification.



Un individu a été observé lors de chacun des deux passages, en vol ou posé sur la rive Est de l'Allier. Les berges surplombant l'Allier sur cette rive sont favorables à sa reproduction, tout comme la présence de nombreux perchoirs situés au-dessus de l'eau et lui permettant de pêcher.

- **La Barbastelle (*Barbastella barbastellus*)** : C'est une espèce à affinité forestière qui se déplace et chasse selon un itinéraire régulier le long des lisières, allées et sentiers arborés constitués d'arbres feuillus âgés (notamment chênes). On la trouve aussi dans les paysages plus ouverts constitués de vallées boisées et de milieux aquatiques (mares, étangs). Ses gîtes de reproduction se situent dans les vieux bâtiments avec une prédilection pour les linteaux des portes de granges et d'étables. La gestion forestière ne conservant pas les arbres morts ou sénescents est l'une des menaces susceptibles d'affecter cette espèce. La Barbastelle d'Europe est vulnérable en Auvergne.



Elle a été contactée à quatre reprises.

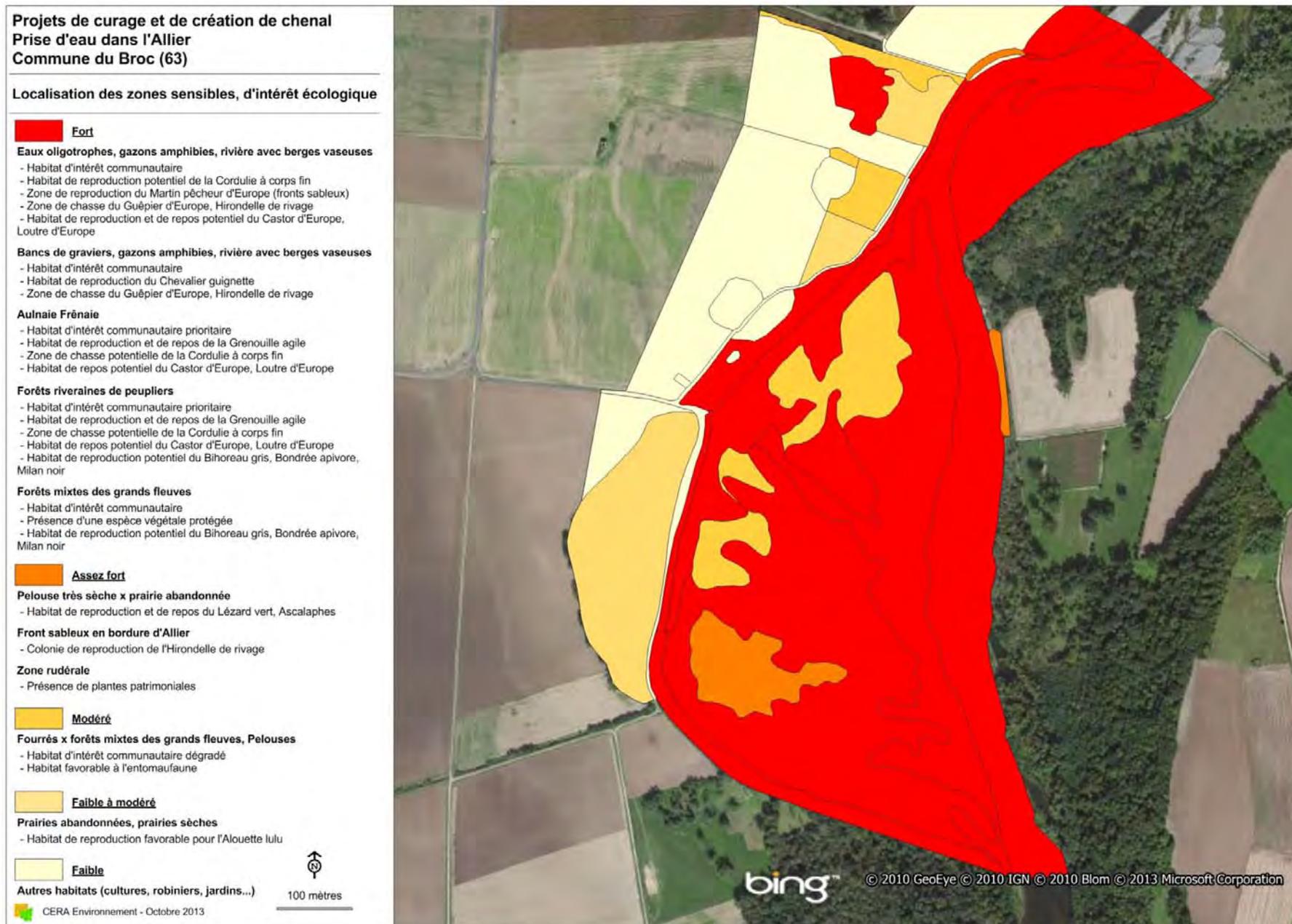
- **Le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)** : il fréquente diverses cavités pour hiberner (carrières, grandes caves, grottes ...) tandis que les gîtes de mise bas se trouvent dans les combles chauds. Ses territoires de chasse se trouvent dans un rayon de 2,5 à 6 km autour du gîte et sont généralement composés de pâtures bordées de haies hautes. La présence de cours d'eau ou plans d'eau bordés par de la végétation est également très appréciée. De nombreuses menaces pèsent sur cette espèce et concernent la perte des gîtes, les traitements chimiques du bétail contre les parasites, des charpentes et des parcelles agricoles ainsi que l'éclairage urbain et les impacts routiers. Le Grand rhinolophe, jugé quasi-menacé en France, est vulnérable en Auvergne.



1 contact a été enregistré pour cette espèce.

La présence de deux autres espèces d'intérêt communautaire est avérée sur le site par d'autres études, il s'agit de la Cordulie à corps fin et du Saumon atlantique.

Carte 6. Localisation des sensibilités écologiques du site.



III.4. Synthèse des enjeux Natura 2000

Tableau 7. Synthèse des enjeux au sein du site Natura 2000 (ZSC) FR8301038 vis-à-vis du projet d'ouverture de réaménagement de la prise d'eau dans l'Allier (63).

Habitats / Espèces	Statut / Effectif de l'habitat / l'espèce sur le site Natura 2000 et sur le site d'étude	Etat de conservation de l'habitat / l'espèce dans la région, en France et en Europe	Niveau d'enjeu et niveau vis-à-vis du projet
Habitats d'intérêt communautaire inscrits en Annexe I de la Directive Habitats			
91E0* - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	<p>Sur le site, les forêts alluviales constituent les habitats d'intérêt communautaire les mieux représentés en termes de surface. L'état de conservation des forêts alluviales, entre Jumeaux et Pont-du-Château, est très variable d'un secteur à l'autre. Certaines sont en effet dégradées en raison de l'abondance des espèces exotiques envahissantes, de l'impact de la fréquentation par des engins à moteur, d'un déficit d'alimentation en eau suite aux aménagements fluviaux anciens et à l'exploitation de granulats (baisse de la nappe entraînant l'évolution vers des boisements non alluviaux), d'un morcellement excessif, de la jeunesse des boisements (colonisation relativement récente d'anciens francs bords pâturés)... D'autres, en revanche, présentent un état de conservation favorable.</p> <p>Cet habitat a été décrit sur la zone du projet dont il couvre 1,3 ha entre la rive Est et le bras mort de l'Allier. Sur le site d'étude, cet habitat se trouve dans un bon état de conservation.</p>	<p>Ces formations se rencontrent sur toute l'étendue du territoire de l'Europe tempérée, de l'étage des plaines et collines à l'étage montagnard. Il s'agit d'un type d'habitat résiduel (ayant fortement régressé du fait des pratiques anthropiques) jouant un rôle fondamental dans la fixation des berges et sur le plan paysager. Ce milieu est très favorable à l'avifaune (nidification de hérons, du Faucon hobereau, du Milan noir), ainsi qu'aux mammifères aquatiques (Castor d'Europe, de la Loutre d'Europe). Son intérêt patrimonial est donc élevé.</p>	<p>Habitat en bon état de conservation et bien représenté sur le site d'étude.</p> <p>→ Modéré</p> <p>Mais surface impactée par le projet très faible par rapport à la surface observée sur le site Natura 2000 (chemin existant pour la circulation des engins en rive gauche)</p> <p>→ Faible</p>
91F0 - Forêts mixtes de <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	<p>Il s'agit de forêts à bois dur dominées par des essences aimant les stations humides, à croissance lente. Les forêts alluviales à bois dur constituent l'habitat le plus représenté de ce site Natura 2000, il s'agit de l'habitat typique des grands fleuves. Les milieux sur la ZSC sont dans un état de conservation moyen, à cause notamment des perturbations anthropiques.</p> <p>On retrouve cet habitat sur une petite partie de la zone d'étude (2,75 ha, dont 0,46 ha dégradés) en bordure du bras mort de l'Allier. Ces formations succèdent à la forêt de bois tendre et colonisent les terrasses alluviales irrégulièrement inondées dominées par des sédiments fins. L'habitat sur le site se trouve dans un bon état de conservation.</p>	<p>Ces formations sont devenues rares à l'échelle de la France (défrichements, plantations de peupliers, changement de régimes hydrauliques...). Elles s'observent à l'étage collinéen de l'Europe tempérée en bordure de grands fleuves et de certains de leurs grands affluents. Il s'agit d'un habitat d'un très grand intérêt patrimonial malgré son caractère non prioritaire (plus rare que les autres forêts riveraines). Il peut abriter l'Orme lisse (protégé à l'échelle régionale), le Lucane cerf-volant, le Milan noir, le Pic noir, plusieurs hérons.</p>	<p>Habitat en bon état de conservation par rapport à l'ensemble du site, mais faiblement représenté</p> <p>→ Modéré</p> <p>Mais pas d'emprise sur cette formation</p> <p>→ Faible</p>

<p>6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires</p>	<p>L'habitat répertorié dans le DOCOB est la pelouse à orpins et armoise champêtre (6210-38). Il correspond seulement à une petite portion de l'habitat décrit lors de l'étude dans l'habitat générique 6210. Ces pelouses sont situées sur les terrasses alluviales tabulaires rarement inondées (fortes crues hivernales) des niveaux moyens à assez élevés du lit majeur. Entre Brassac et Pont-du-Château, les pelouses occupent actuellement des surfaces très restreintes : une petite station sur le secteur de Mezel-Dallet, une station sur la commune de Parentignat ; une station un peu plus importante sur la commune du Broc, où il s'agit d'une pelouse pionnière très ouverte sur sable comportant essentiellement trois espèces (Armoise champêtre, Orpin des rochers et Orpin blanc). L'état de conservation de cet habitat est assez mauvais dans ce site NATURA 2000, car il occupe désormais de très faibles superficies. Aucune plante remarquable n'est recensée sur les pelouses répertoriées, mais le milieu est favorable à des espèces remarquables (Alouette lulu, Cédicnème, Pie-grièche écorcheur), associé aux milieux ouverts voisins (prairies, cultures). Parmi les trois sites répertoriés, le plus caractéristique est celui de Mézel-Dallet car il comporte un grand nombre de plantes « indicatrices », alors que celui du Broc est une pelouse pionnière sans le cortège des plantes caractéristiques. Les habitats 6210 occupent 5,1 ha sur le site d'étude, dans des état de conservation plus ou moins bons, mais globalement défavorables.</p>	<p>Cet habitat à distribution assez large a subi une régression spatiale importante qui se prolonge encore aujourd'hui, lui conférant, pour certaines régions, un caractère très relictuel. Une vingtaine de stations seulement sont répertoriées en Auvergne. Sa relative inaccessibilité (pente modérée) et sa faible productivité ont fortement limité l'implantation d'une agriculture intensive, contribuant ainsi à conserver la bonne diversité floristique que ces pelouses peuvent accueillir. Elle se caractérise notamment par une capacité d'accueil intéressante pour une grande quantité d'orchidées : l'Ophrys abeille (<i>Ophrys apifera</i>), et les Orchis bouc (<i>Himantoglossum hircinum</i>) et pyramidal (<i>Anacamptis pyramidalis</i>). En outre, cette richesse floristique s'accompagne très souvent d'une diversité entomologique toute aussi importante (orthoptères et lépidoptères notamment). Un pâturage très extensif afin d'éviter le sur-piétinement ou un débroussaillage éventuel peuvent être nécessaires pour bloquer la dynamique végétale.</p>	<p>La station répertoriée sur le site d'étude est l'une des trois seules présentes sur l'ensemble du site Natura 2000 pour l'habitat 6210-38. De plus cet habitat est relictuel à l'échelle nationale et régionale.</p> <p style="text-align: right;">➔ Fort</p> <p>Le projet et la circulation ont été conçus de façon à éviter complètement ces formations</p> <p style="text-align: right;">➔ Faible</p>
<p>3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i></p>	<p>Il s'agit d'habitats rares et riches. Ces habitats sont étroitement liés aux variations saisonnières de la hauteur d'eau et à la dynamique alluviale. Toutefois, sur ce tronçon de l'Allier, ils apparaissent sous une forme très appauvrie.</p>	<p>Ces habitats typiques des grèves sont largement répandus aux étages collinéen et montagnard de la région de l'Europe tempérée, mais souvent en stations ponctuelles. Leur maintien est lié à la fluctuation du niveau de l'eau. Ces milieux peuvent abriter des espèces de plantes protégées sur le territoire national comme la Pulicaria vulgaire (<i>Pulicaria vulgaris</i>) ou l'Inule à deux faces (<i>Inula bifrons</i>) et constituent le lieu de vie de nombreux insectes et oiseaux nicheurs (Petit gravelot, Chevalier guignette...).</p>	<p>Habitats rares et d'un grand intérêt, bien représentés sur le site Natura 2000 et sur le site d'étude mais sous une forme appauvrie.</p> <p style="text-align: right;">➔ Modéré</p>
<p>3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p</i> et du <i>Bidention p.p.</i></p>	<p>Ces milieux pionniers sont éphémères et leur période de développement est très limitée dans le temps. Ces habitats sont disséminés sur l'ensemble du périmètre au sein du lit apparent de l'Allier. La cartographie de cet habitat est très délicate et sa localisation est très variable et aléatoire d'une année sur l'autre, au sein du lit mineur, car elle dépend de paramètres soumis à une grande variabilité.</p>		<p>La circulation des engins et la création du chenal passent dans ces formations remaniées annuellement</p> <p style="text-align: right;">➔ Modéré</p>
<p>Espèces d'intérêt communautaire inscrites en Annexe II de la Directive Habitats</p>			
<p>Castor d'Europe <i>Castor fiber</i></p>	<p>L'espèce est présente, de façon certaine, sur le tronçon Breuil-sur- Couze / Issoire du site Natura 2000. Sa présence au sein de la zone d'étude est donc très probable.</p>	<p>Etat de conservation favorable. Classée en préoccupation mineure à l'échelle nationale, européenne, mondiale.</p>	<p style="text-align: center;">Modéré</p> <p>Présence très probable sur le site du projet mais pas de gîtes de reproduction.</p>
<p>Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i></p>	<p>Cette espèce est aujourd'hui recensée sur tout le linéaire de l'Allier, de Jumeaux à Pont du Château, et sa présence est hautement probable sur le site d'étude (habitat favorable).</p>	<p>Etat de conservation favorable à défavorable inadéquat. Classée en préoccupation mineure à l'échelle nationale.</p>	<p style="text-align: center;">Modéré</p> <p>Présence très probable sur le site du projet mais pas de gîtes de reproduction.</p>

Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Cette espèce présente de belles colonies sur le site Natura 2000. Sa présence au sein de la zone d'étude n'est pas répertoriée et n'a pas été détectée pendant l'étude. Elle est peu probable vu l'absence de gîtes potentiels.	Etat de conservation défavorable inadéquat . Préoccupation mineure au niveau mondial et national.	Faible Présence peu probable sur le site du projet, éventuellement pour la chasse.
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Le site Natura 2000 présente quelques secteurs intéressants pour l'espèce. Sa présence a été détectée au sein de la zone d'étude qu'elle utilise probablement comme territoire de chasse. Aucun gîte n'a été détecté et les boisements n'y semblent pas favorables.	Etat de conservation défavorable inadéquat . Préoccupation mineure au niveau mondial.	Modéré Présence sur le site du projet, probablement uniquement pour la chasse.
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastella</i>	Cette espèce est rare dans le Val d'Allier qui ne constitue pas son habitat de prédilection. Elle a été signalée au niveau de deux gîtes estivaux et lors de vols nocturne. Sa présence a été détectée au sein de la zone d'étude qu'elle utilise probablement comme territoire de chasse. Aucun gîte n'a été détecté et les boisements n'y semblent pas favorables.	Etat de conservation défavorable inadéquat . Préoccupation mineure au niveau mondial, européen et national.	Modéré Présence sur le site du projet, probablement uniquement pour la chasse.
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Plusieurs ponts accueillent cette espèce sur le site Natura 2000. Sa présence au sein de la zone d'étude n'est pas connue et n'a pas été détectée pendant l'étude. Elle est peu probable vu l'absence de gîtes potentiels.	Etat de conservation défavorable inadéquat . Préoccupation mineure au niveau national, vulnérable au niveau européen.	Faible Présence peu probable sur le site du projet, éventuellement pour la chasse.
Lamproie marine <i>Petromyzon marinus</i>	Comme pour le saumon, ce secteur du Val d'Allier constitue pour l'espèce à la fois une zone de transit et de reproduction (frayères jusqu'à Brioude), sa présence est donc probable sur le site d'étude.	Etat de conservation défavorable mauvais . Préoccupation mineure au niveau mondial et national.	Modéré Espèce à statut de conservation très défavorable, présente dans le cours d'eau.
Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i>	Cette espèce est présente dans l'Allier, sa présence est donc probable sur le site d'étude bien qu'il n'y ait pas de point d'observation sur le site.	Etat de conservation défavorable inadéquat . Préoccupation mineure au niveau mondial et national.	Modéré Espèce à statut de conservation défavorable, présente dans le cours d'eau
Grande alose <i>Alosa alosa</i>	Cette espèce est présente dans l'Allier, sa présence est donc probable sur le site d'étude bien qu'il n'y ait pas de point d'observation sur le site.	Etat de conservation défavorable mauvais . Préoccupation mineure au niveau mondial et vulnérable au niveau national.	Modéré Espèce à statut de conservation très défavorable, présente dans le cours d'eau
Saumon atlantique <i>Salmo salar</i>	L'espèce est présente au stade juvénile sur l'ensemble de l'Allier. La présence de frayères est signalée sur le site d'étude.	Etat de conservation défavorable mauvais . Classé vulnérable au niveau national.	Fort Espèce à statut de conservation très défavorable, frayères sur le site du projet
Chabot commun <i>Cottus gobio</i>	Cette espèce est présente dans l'Allier, sa présence est donc probable sur le site d'étude bien qu'il n'y ait pas de point d'observation sur le site.	Etat de conservation favorable . Préoccupation mineure au niveau mondial et européen.	Faible Espèce présente dans le cours d'eau mais à statut de conservation favorable.
Bouvière <i>Rhodeus amarus</i>	Cette espèce est présente dans l'Allier, sa présence est donc probable sur le site d'étude bien qu'il n'y ait pas de point d'observation sur le site.	Etat de conservation favorable . Préoccupation mineure au niveau mondial et national.	Faible Espèce présente dans le cours d'eau mais à statut de conservation favorable.
Toxostome <i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Cette espèce est fréquemment observée à l'aval de Brioude, jusqu'au bec d'Allier, sa présence est donc probable sur le site d'étude bien qu'il n'y ait pas de point d'observation sur le site.	Etat de conservation défavorable inadéquat . Vulnérable au niveau mondial et européen.	Modéré Espèce à statut de conservation défavorable, présente dans le cours d'eau

Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	Sur le Val d'Allier, son habitat préférentiel est constitué des forêts de bois dur comportant de vieux chênes. Il est présent sur l'ensemble du linéaire, mais peu probable sur le site d'étude en l'absence d'arbres favorables.	Etat de conservation favorable.	Très faible Présence très peu probable sur le site du projet en l'absence d'arbres favorables.
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	Cette espèce est présente dans l'Allier avec une abondance non négligeable. Elle n'a pas été contactée pendant l'étude mais sa présence au sein de la zone d'étude est cependant avérée par d'autres données disponibles. Des habitats potentiels de chasse et de reproduction sont présents sur le site du projet.	Etat de conservation favorable. Classée vulnérable au niveau national, en préoccupation mineure au niveau mondial.	Modéré Présence avérée sur le site du projet mais statut de conservation favorable.
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	Cette espèce est présente dans les parties ensoleillées des petits affluents de l'Allier. Elle n'est donc pas à attendre sur le site d'étude.	Etat de conservation défavorable inadéquat. Classée en danger au niveau national.	Très faible Présence très peu probable sur le site du projet.
Écaille chinée <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Cette espèce est présente sur l'ensemble du territoire français. Malgré son inscription à l'annexe II de la directive Habitats, elle n'est donc pas prise en compte dans les propositions de gestion.	Etat de conservation favorable.	Très faible Espèce très bien représentée à l'échelle nationale et non prise en compte dans le DOCOB.
Cuivré des marais <i>Thersamolycaena dispar</i>	Cette espèce est signalée sur la commune de Nonette dans la fiche initiale, mais n'a pas été observée récemment. Elle n'a pas été contactée pendant l'étude.	Etat de conservation favorable. Classée en danger au niveau national, en préoccupation mineure au niveau mondial.	Très faible Présence très peu probable sur le site du projet.
Gomphe serpent <i>Ophiogomphus cecilia</i>	Cette espèce est signalée en bibliographie sur deux secteurs à dynamique fluviale encore active (amont d'Issoire), mais elle n'a pas été revue depuis les années 1980. Elle n'a pas été détectée sur le site d'étude.	Etat de conservation favorable. Classée vulnérable au niveau national, en préoccupation mineure au niveau mondial.	Très faible Présence très peu probable sur le site du projet.
Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	Deux individus ont été observés, en 1984, dans une « boire » près de l'Allier. Sa présence n'a pas été détectée depuis et lors de l'étude, elle est donc très peu probable.	Etat de conservation défavorable inadéquat à défavorable mauvais. Limite nord de répartition en Loir-et-Cher.	Très faible Présence très peu probable sur le site du projet.
Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	Cette espèce a été signalée dans la fiche du site Natura 2000, mais sa présence reste à confirmer. Elle n'a pas été détectée sur le site d'étude.	Etat de conservation favorable pour le milieu atlantique. Préoccupation mineure au niveau mondial et national.	Très faible Présence très peu probable sur le site du projet.
Espèces d'intérêt communautaire inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux présentes sur le site du projet			
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	Deux mâles chanteurs ont été contactés, laissant supposer la reproduction possible de l'espèce au sein de la zone d'étude.	Préoccupation mineure au niveau mondial et national.	Modéré L'espèce peut trouver sur le site des habitats de reproduction et de chasse.
Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	Un individu adulte a été observé décollant de la ripisylve située sur la rive Est de l'Allier. Cette dernière étant calme et isolée, elle représente un habitat de reproduction et d'alimentation favorable pour l'espèce.	Préoccupation mineure au niveau mondial et national.	Modéré L'espèce peut trouver sur le site des habitats de reproduction et d'alimentation.

Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	Un individu a été observé sur le site du projet. Au vu de la période d'observation il pourrait s'agir d'un individu reproducteur nichant au sein des boisements ou de la ripisylve situés en bord d'Allier ou au sein du bois de la Chaux situé à l'Ouest de la zone d'étude.	Préoccupation mineure au niveau mondial et national.	Modéré L'espèce peut trouver sur le site des habitats de reproduction et de chasse.
Héron pourpré <i>Ardea purpurea</i>	Un individu a été observé sur le site d'étude. Au vu de la répartition régionale de l'espèce et de la période d'observation, il s'agit très certainement d'un individu erratique s'alimentant et/ou se reposant au sein de la zone d'étude en attendant la migration.	Préoccupation mineure au niveau mondial et national.	Faible L'espèce est susceptible de se reproduire sur le site mais il s'agit plus probablement d'une zone d'alimentation.
Martin pêcheur <i>Alcedo atthis</i>	Un individu a été observé lors de chacun des deux passages, en vol ou posé sur la rive Est de l'Allier. Les berges surplombant l'Allier sur cette rive sont favorables à sa reproduction, tout comme la présence de nombreux perchoirs situés au-dessus de l'eau et lui permettant de pêcher.	Préoccupation mineure au niveau mondial et national.	Modéré L'espèce peut trouver sur le site des habitats de reproduction et de chasse.
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Les deux passages totalisent respectivement 11 et 10 contacts avec l'espèce. Les Milans noirs ont été observés à la fois en vol au-dessus de la zone d'étude ou posés de façon isolée, que volant en groupe (jusqu'à 9 individus). La présence de zones boisées en bord de rivière représente un habitat favorable pour cette espèce qui est donc susceptible de nicher au sein de la zone d'étude ou à proximité.	Préoccupation mineure au niveau mondial et national.	Modéré L'espèce peut trouver sur le site des habitats de reproduction et de chasse.
Continuités écologiques			
Sur le site Natura 2000, les enjeux de continuités écologiques se situent essentiellement au niveau du cours d'eau avec différentes espèces de poissons migrateurs et 2 mammifères aquatiques fréquentant le linéaire. La connectivité des milieux de berges est également importante à préserver car elle constitue un corridor boisé pour de nombreux groupes d'espèces. Les travaux ne concerneront pas le cours d'eau principal et éviteront la ripisylve et les pelouses sèches. La piste de chantier passera dans les bancs de sables et graviers remaniés annuellement mais sera temporaire (1200m2 environ). Le chenal représente une emprise d'environ 3200m2 dans ces formations.			Faible à modéré Connectivités maintenues, mobilité de l'Allier maintenue

IV. Caractéristiques du projet de réouverture d'un chenal

Descriptif

Les travaux consistent en l'ouverture d'un chenal entre le lit majeur de l'Allier et le bras mort où la station de pompage de l'ASA du Lembronnet est installée, afin que celle-ci soit mieux alimentée.

Les travaux induiront un débroussaillage très localisé (les espaces le nécessitant sur l'emprise de la piste de chantier sur les bancs de sable), puis le terrassement du chenal.

Les matériaux extraits seront déposés en tas dans le lit vif de l'Allier (ou, si besoin, sur les berges de l'Allier) de façon à être facilement remobilisés par la rivière. Aucun enrochement ou bétonnage n'est envisagé. Un curage régulier de la prise d'eau sera sans doute à prévoir.

Dimensions du chenal

Longueur :	400m
Largeur en fond :	1,50m
Largeur en tête :	variable mais de l'ordre de 8m
Forme des talus :	1,5 mH / 1 mV
Pente moyenne :	0,6%

Le volume de déblais à enlever est estimé à **2 900 m³**.

Débit dérivé

Avec une lame d'eau de 0.30m dans le chenal, le débit dirigé vers le chenal est de 1 800m³/h soit 0.505 m³/s.

On compare 0.505m³/s dérivé dans le chenal avec 9,713m³/s arrivant dans l'Allier (étiage).

Le chenal représente ainsi 5,2% du débit d'étiage arrivant dans l'Allier à l'amont du chenal.

V. Evaluation des incidences du projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000

V.1. Destruction directe d'habitats ou d'espèces d'intérêt communautaire

Impacts prévisionnels de l'ouverture du chenal sur les habitats d'intérêt communautaire :

Seul un habitat naturel d'intérêt communautaire est concerné par l'aménagement du projet : UE3130, UE3270 correspondant aux bancs de graviers remaniés :

- pour 3200m² de façon pérenne du fait de la réalisation puis de la présence du chenal,
- et pour 1200m² de façon temporaire pour la piste d'accès lors des travaux (aucune destruction définitive).

Tableau 8. Surfaces d'habitats d'intérêt communautaire consommées (en ha) par le projet.

Habitats d'intérêt communautaire	Surfaces (ha)
91F0 - Forêts mixtes des grands fleuves	Non impacté
91E0 – Forêt riveraine (Saulaie blanche, Aulnaie-frênaie)	Non impacté
6210 – Pelouses sèches à très sèches sur sols calcaires	Non impacté
3130 x 3270 - Végétations annuelles pionnières	0,32 ha de façon pérenne

Impacts prévisionnels des travaux sur les espèces d'intérêt communautaire :

Quinze espèces présentent des enjeux sur le site d'étude parmi les espèces d'intérêt communautaire répertoriées.

Martin pêcheur, Milan royal, Bihoreau gris, Bondrée apivore, Alouette lulu : Ces espèces utilisent la zone d'étude comme habitat de reproduction et comme zone de transit et d'alimentation. Les risques de mortalité existent essentiellement pendant la période de reproduction (possible destruction des couvées et des adultes moins mobiles), mais ils restent faibles. La réalisation des travaux en dehors de cette période sensible permettra d'éviter tout risque.

Grand Rhinolophe et Barbastelle d'Europe : La présence de ces espèces est probablement liée uniquement à l'activité de chasse. Les individus ne seront donc probablement pas exposés à un risque de destruction. Cependant par mesure de précaution les dates de travaux peuvent être adaptées (réalisation d'août à septembre) et le risque peut ainsi être totalement écarté.

Saumon atlantique : Des frayères sont susceptibles de se trouver à proximité de la zone de travaux dans le lit mineur de l'Allier. Si la présence de sites de reproduction est avérée, des mesures d'évitement seront mises en place afin de ne pas détruire les œufs et les alevins ou de compensation par re-création de frayères à proximité. La réalisation des travaux avant septembre comme préconisé permettra d'éviter la période de reproduction du Saumon atlantique.

Cordulie à corps fin : Cette espèce est susceptible d'utiliser les milieux à faible courant pour sa reproduction et les milieux de ripisylve pour la chasse. La période présentant des risques de destruction d'individus est la reproduction, durant laquelle les adultes sont plus vulnérables. L'adaptation des dates de travaux peut donc permettre d'éviter ce risque. Cependant, le secteur concerné par les travaux reste peu attractif pour l'espèce.

Espèces dont la présence est probable :

Lamproie marine, Grande Alose, Toxostome et Lamproie de Planer : Ces espèces piscicoles utilisent la rivière Allier essentiellement comme zone de transit, notamment pour les espèces migratrices, et également comme zone d'alimentation pour les espèces non migratrices. Les risques de mortalité directe d'individus peuvent être grandement réduits si une attention particulière est portée à la prévention de pollutions accidentelles.

Loutre d'Europe et Castor d'Europe : Pour ces espèces, le principal risque de mortalité est lié à la destruction de sites de reproduction, lorsque les animaux sont moins mobiles. Le risque peut donc être supprimé en adaptant les périodes d'intervention à la reproduction de ces espèces (éviter juin à août pour le Castor) et en recherchant les éventuels sites de reproduction avant les interventions (notamment pour la Loutre qui peut se reproduire tout au long de l'année). Toutefois, ces sites se trouvent au niveau du lit majeur, et ne seront donc pas impactés directement par les travaux.

V.2. Destruction d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire

Martin pêcheur, Milan royal, Bihoreau gris, Bondrée apivore et Alouette lulu : L'habitat touché est principalement constitué de boisements de ripisylve qui constituent un habitat de reproduction pour la majorité de ces espèces. Les zones humides constituent également des zones d'alimentation. La surface concernée par le défrichement est faible par rapport à l'habitat disponible sur le secteur et on peut prévoir que les oiseaux trouveront d'autres zones propices à leur repos et à leur alimentation à proximité immédiate du site.

Grand Rhinolophe et Barbastelle d'Europe : La présence de ces espèces est probablement liée uniquement à l'activité de chasse. L'habitat de chasse de ces espèces ne devrait pas être considérablement modifié par les travaux et l'ouverture du chenal pourra même constituer une zone de chasse et de transit intéressante.

Saumon atlantique : Une vérification sera effectuée pour confirmer la présence de frayères, et le cas échéant ces zones seront évitées lors des travaux. L'espèce utilise également le cours d'eau comme zone de transit. La fonctionnalité et la continuité du cours d'eau ne devraient pas être affectées pendant les travaux. Les habitats de cette espèce seront donc préservés.

Cordulie à corps fin : les berges du cours d'eau ne seront pas affectées par les travaux et aucune destruction d'éventuels sites de reproduction n'est donc à envisager. L'habitat de chasse, constitué de forêts de ripisylve, ne sera pas touché par le projet. L'impact sur l'habitat de cette espèce est donc très faible.

Lamproie marine, Grande Alose, Toxostome et Lamproie de Planer : Ces espèces piscicoles utilisent principalement le secteur comme zone de transit et éventuellement d'alimentation pour certaines espèces. La fonctionnalité et la continuité du cours d'eau ne devraient pas être affectées pendant les travaux. Les habitats de ces espèces seront donc préservés. Une attention particulière portée à la prévention de pollutions accidentelles permettra de limiter considérablement les risques de dégradation de cet habitat.

Loutre d'Europe et Castor d'Europe : La destruction d'éventuels sites de reproduction constitue le principal risque lié au projet étant donné que la fonctionnalité et la continuité des habitats de chasse, de repos et de transit ne seront pas affectées. Le risque pourra donc être réduit en évitant les sites de reproduction éventuels qui seraient repérés. Dans la mesure où une remise en état sera effectuée après les travaux, l'habitat ne sera pas affecté sur le long terme.

V.3. Dérangement d'espèces d'intérêt communautaire

Martin pêcheur, Milan royal, Bihoreau gris et Bondrée apivore : Ces espèces peuvent utiliser la zone comme habitat de reproduction, pour le transit et l'alimentation. Dans la mesure où la période de reproduction sera évitée et où d'autres habitats de chasse/alimentation sont disponibles alentours, ces espèces ne seront pas soumises au dérangement.

Grand Rhinolophe et Barbastelle d'Europe : La présence de ces espèces est probablement liée uniquement à l'activité de chasse. Cette activité étant nocturne et aucun éclairage de nuit n'étant prévu durant le chantier, les chauves-souris ne seront donc soumises à aucun dérangement.

Saumon atlantique : La réalisation des travaux à une période choisie comme préconisé dans l'étude d'incidence permettra d'éviter tout dérangement lors de la période de reproduction du Saumon atlantique. De plus, la fonctionnalité du cours d'eau ne devrait pas être affectée par les travaux, l'espèce ne sera donc pas non plus soumise au dérangement lors de ses déplacements et son alimentation.

Cordulie à corps fin : Les insectes sont peu sensibles au dérangement et pourront utiliser l'habitat aux abords direct de la zone de chantier. L'impact du dérangement sur la Cordulie à corps fin sera donc très faible voire nul.

Lamproie marine, Grande Alose, Toxostome et Lamproie de Planer : La fonctionnalité et la continuité du cours d'eau ne devraient pas être affectées pendant les travaux et d'autres zones pourront éventuellement être utilisées pour l'alimentation et le transit. Le risque de dérangement de cette faune piscicole est donc minime.

Loutre d'Europe et Castor d'Europe : La perturbation d'éventuels sites de reproduction constitue le principal risque de dérangement lié au projet étant donné que d'autres zones pourront être utilisées alentours pour l'alimentation et le transit lors des travaux. Ceux-ci seront par ailleurs d'une durée relativement courte et concernent une faible surface au regard du domaine vital de ces espèces. Le risque pourra donc être réduit en évitant les sites de reproduction éventuels repérés préalablement.

V.3. Pollution des eaux

Modifications du fonctionnement hydrologique du secteur

Le premier objectif cité par le DOCOB du site Natura 2000 est le maintien de la dynamique fluviale. En effet, les habitats situés sur les alluvions, les grèves et les berges en dépendent étroitement, ainsi que les cortèges d'espèces animales et végétales associés à ces habitats. La dynamique de l'Allier évoluant d'une année sur l'autre, il faudra notamment porter une attention particulière aux zones choisies pour les dépôts de sédiments, afin de s'assurer que ceux-ci seront bien rapidement repris par le cours d'eau et qu'ils n'entraveront pas son fonctionnement. L'absence de création de point dur par le projet permet de préserver la capacité de divagation de l'Allier dans ce secteur.

Pollutions des eaux

Les travaux envisagés peuvent générer des risques de pollution accidentelle résultant d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles,...), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées...). La probabilité de survenue de ce risque est faible puisqu'il relève principalement de l'accidentel. Cependant un cahier des charges et une information préalable seront imposés à l'entreprise. Une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle est prévue étant donné la localisation des travaux dans le lit mineur de l'Allier, et sa situation en zone Natura 2000.

Bilan sur les impacts potentiels du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR8301038 « Val d'Allier-Pont du Château / Jumeaux-Alagnon »

Le site concerné par le projet de réaménagement des prises d'eau sur l'Allier se trouve sur la ZSC du Val d'Allier de Pont du Château à Jumeaux. La ZSC concerne les habitats naturels et les groupes faunistiques hors avifaune (Directive Habitats).

Le projet **aura des incidences sur des habitats naturels de la ZSC étant donné qu'il se situe à l'intérieur de celle-ci. Sept habitats d'intérêt communautaire ont été retrouvés sur la zone du projet.** Cependant, la surface en cause est faible à très faible au regard des surfaces présentes sur le site Natura 2000. Seuls 0,32 ha de formations des grèves, annuellement remaniées, seront impactés de façon permanente par l'emprise du chenal et 0,12ha de façon temporaire par la piste de chantier. La zone d'étude du projet met en évidence un enjeu fort au niveau de l'**habitat 6210-38** (Pelouse à orpins et armoise champêtre) car il abrite l'une des 3 stations du site Natura 2000, mais le projet a été étudié de façon à éviter complètement cette pelouse (tracé du chenal, circulation des engins).

Parmi les espèces qui ont justifié la création du site Natura 2000, seules 4 fréquentent de manière certaine la zone du projet : le **Grand Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, la Saumon atlantique et la Cordulie à corps fin.** Plusieurs autres sont très fortement susceptibles de fréquenter la zone du projet au moins à certaines périodes : le **Castor d'Europe, la Loutre d'Europe, la Lamproie marine, la Grande Alose, le Toxostome, la Lamproie de Planer, la Bouvière et le Chabot commun.** Si les espèces de mammifères et de poissons sont mobiles et peuvent parcourir plusieurs dizaines de kilomètres, la Cordulie dispose de capacités de déplacement plus limitées. **Cependant, l'emprise du projet d'ouverture du chenal n'impacte pas l'ensemble de ces espèces.**

La fonctionnalité du cours d'eau et les continuités écologiques ne devraient pas être affectées par le projet.

Au vu des éléments disponibles sur le site Natura 2000 et des inventaires réalisés, **l'incidence du projet devrait être nulle à très faible sur le site lui-même, et faible pour les habitats et espèces ayant justifié sa mise en place, et qui sont présents au sein de la zone d'étude.**

Afin de répondre aux enjeux identifiés, plusieurs mesures développées dans le volet milieux naturels du document d'incidence du projet seront mises en place :

EVIT1 – Evitement des secteurs et espèces de forte sensibilité écologique

RED1 – Choix de la période de travaux

RED2 – Adaptation des zones de dépôt de matériaux en fonction de la reproduction d'espèces protégées

RED3 – Contrôle des espèces végétales envahissantes

RED4 – Prévention des pollutions sur le site

COMP1 – Remise en état du site

COMP2- Recréation d'une frayère à saumon en cas de dégradation, et empoissonnement en brochet du bras mort

ACCO1 – Aménagement écologique des abords du chenal

ACCO2 – Suivi environnemental du chantier

Ces mesures permettront de s'assurer de **l'absence d'incidence significative du projet sur le site Natura 2000 FR8301038 et sur les habitats et espèces qui ont justifié sa création.**

Bibliographie

- ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI F. (éd.), 2003** – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480p.
- ANONYME, 2000.** – Protection de la nature Faune et Flore – Législation et réglementation. Les éditions des Journaux officiels. 691 p.
- ANTONETTI P., BRUGEL E., KESSLER F., BARBE J.-P., TORT M., 2006.** – Atlas de la Flore d'Auvergne. Conservatoire Botanique National du Massif Central. 684 p.
- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009.** – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.
- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2002.** – Prodrôme des végétations de France – Version 02-1. Collection Patrimoines naturels, Muséum National d'Histoire Naturelle. 147 p.
- BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J., LACOSTE J.-P. (coord.), 2004.** – « *Cahiers d'habitats* » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 2 – Habitats côtiers. La Documentation française. 399 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C., DENIAUD J. (coord.), 2005.** – « *Cahiers d'habitats* » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 4 – Habitats agropastoraux – 2 volumes. La Documentation française. 445 p et 487 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V., HAURY J. (coord.), 2002.** – « *Cahiers d'habitats* » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 3 – Habitats humides. La Documentation française. 457 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V., MALENGREAU D., QUERE E. (coord.), 2002.** – « *Cahiers d'habitats* » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 6 – Espèces végétales. La Documentation française. 270 p.
- BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J., BALMAIN C. (coord.), 2004.** – « *Cahiers d'habitats* » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 5 – Habitats rocheux. La Documentation française. 381 p.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C., CHEVALLIER H. (coord.), 2001.** – « *Cahiers d'habitats* » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 1 – Habitats forestiers – 2 volumes. La Documentation française. 339 p et 423 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004.** – Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No.12).
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2012** - IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 31/07/2012.
- BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C., 2002.** – CORINE biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy / ATEN. 175 p.
- BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1992.** – La flore de France et d'Europe occidentale. Ed. Eclectis. 544 p.
- BOUGAULT C., HARDEGEN M., QUERE E., 2008.** – Référentiel typologique des habitats naturels et semi-naturels bretons, bas-normands et des Pays de la Loire – Version 4 améliorée. Conservatoire botanique national de Brest. 311 p.
- BOURNERIAS M. et al., 1999.** – Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Société française d'orchidophilie, Biotope, Mèze, (Collection Parthénope). 416 p.
- BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C., 2001.** – Guide des Groupement végétaux de la région parisienne. Ed. Belin. 640 p.
- CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M.-F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MULLIE B., MORA F., TOUSSAINT B., & VALENTIN B., 2009.** – Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. 632 p.
- CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUE S., HENRY E., NICOLAZO C. & VALET J.-M., 2010.** – Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas de Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. 526 p.
- COSTE H., 1998.** – Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes – 3 volumes. Ed. Blanchard. 1104 p.

- COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009.** – European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities.
- DANTON P. & BAFFRAY M., 1995.** Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France. Muséum National d'Histoire Naturelle, Ed. Nathan. 296 p.
- DELARZE R., GONSETH Y., 2008.** – Guide des milieux naturels de Suisse – Ecologie – Menaces – Espèces caractéristiques. Ed. Rossolis. 424 p.
- DOMMANGET J.-L., 1987.** – Etudes faunistiques et bibliographiques des odonates de France. Col. Inventaires de faune et de flore, fascicule 36. Réimpression 1995. Secrétariat de la faune et de la flore, Muséum National d'Histoire Naturelle. 277p.
- DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008.** – Document préparatoire à une liste Rouge des odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (sfonat). Rapport non publié. 47 p.
- DUBOIS. P.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2008** – Nouvel inventaire des oiseaux de France – Ed Delachaux et Niestlé. 559 p.
- DUSAK F. & PRAT D., 2010.** – Atlas des Orchidées de France. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum National d'Histoire Naturelle. 400 p.
- EGGENBERG S., MÖHL A., 2008.** – Flora Vegetativa – Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Ed. Rossolis. 680 p.
- FIERS V., GAUVRIT E., GAVAZZI P., HAFFNER H. MAURIN H. ET COLL., 1997.** – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24. Paris, Service du Patrimoine Naturel / IEBG / MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement. 225 p.
- FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991.** – Guide des Graminées, Carex, Joncs, Fougères. Ed. Delachaux et Niestlé. 256 p.
- FOURNIER P., 2000.** – Les quatre flores de France. Ed. Dunod. 1104 p.
- GEGOUT J.-C., RAMEAU J.C., RENAUX B., JABIOL B., BAR M., MARAGE D., 2008.** – Les habitats forestiers de la France tempérée – Typologie et caractérisation phytoécologique. AgroParisTech-ENGREF. 720 p.
- GEROUDET P., 2000** – Les rapaces d'Europe, diurnes et nocturnes – Delachaux et Niestlé. Edition mise à jour par Michel Cuisin.
- GODET J.-D., 1991.** – Arbres et arbustes aux quatre saisons – 2^{ème} édition. Ed. Delachaux et Niestlé. 215 p.
- IUCN, 2010** – 2010. – IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>
- JAUZEIN P., 2006.** – Flore des champs cultivés. Ed. INRA, Ed. Sopra. 898 p.
- KALMAN V.J., BOUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DEKNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC M., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010.** – European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- KERGUELEN M., 1993.** – Index synonymique de la flore de France. Collection Patrimoine Naturel, Volume 8, Série « Patrimoine scientifique », Muséum National d'Histoire Naturelle. 196 p.
- LAFRANCHIS T., 2000.** – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, Editions Biotope (Mèze). 448p.
- LAUBER K. & WAGNER G., 1998.** – Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse. Ed. Belin. 1616 p.
- LE LOUARN H. & QUERE J.-P., 2003.** – Les Rongeurs de France. Faunistique et biologie. 2^e édition revue et augmentée. INRA Editions. 256 p.
- LEGER F. & RUETTE S., 2010.** – La répartition de la genette en France. *Faune sauvage*, **287** : 16-22.
- LEGER F., STAHL P., RUETTE S. et WILHELM J.-L., 2008.** – La répartition du chat forestier en France : évolutions récentes. *Faune sauvage*, **280** : 24-39.
- LEMAIRE M. & ARTHUR L., 2010.** – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, Editions Biotope (Mèze) ; MNHN (Paris). 576p.
- MAURIN H. & KEITH P. (Coord), 1994.** – Le livre rouge – Inventaire de la faune menacée en France. Nathan, MNHN et Fonds mondial pour la nature (WWF-France). 176p..
- MELKI F., 2002.** – Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact. Biotope, Direction régionale de l'environnement de Midi-Pyrénées. 75 p.

- MELKI F., 2002.** – Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact. Biotope, Direction régionale de l'environnement de Midi-Pyrénées. 75 p.
- NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010.** – European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., 1995.** – Livre rouge de la flore menacée de France – Tome I : Espèces prioritaires. Collection Patrimoines Naturels, Volume n°20, Série « Patrimoine génétique », Muséum National d'Histoire Naturelle. 621 p.
- OPNA, BILLY F., BOUDRIE M., DAUGE J., GRENIER E., GUILLAUMIN J.-J., Herbiers-Clermont, PORTAL R., SFO, TORT M., VALLE E., VIGIER B., CBNMC, 2004.** – Liste Auvergne des végétaux vasculaires déterminants (ZNIEFF). DIREN Auvergne. 8 p.
- PORTAL R., TORT M., 2013.** – Carex d'Auvergne. DIGITALIS. 196 p.
- PRELLI R., BOUDRIE M., 2002.** – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Ed. Belin. 431 p.
- RAMEAU J.C., GAUBERVILLE C., DRAPIER N., 2000.** – Gestion forestière et diversité biologique – Identification et gestion intégrée des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – France Domaine atlantique. ENGREF, Office National des Forêts, Institut pour le développement forestier.
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1994.** – Flore forestière française – Guide écologique illustré – Tome 1 – Plaines et collines. Institut pour le développement forestier, Ministère de l'Agriculture, Ecole Nationale du Génie Rural des eaux et des Forêts. 1785 p.
- ROCAMORA G. et YEATMAN-BERTHELOT D., 1999.** – Oiseaux menacés et à surveiller en France - Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / LPO. Paris. 560p.
- ROMAO C., 1999.** – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – code Eur 15/2 – 2^{nde} édition. Commission Européenne, DG Environnement. 109 p.
- SARDET E. & DEFAUT B. (coord.), 2004.** – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 123-137.
- TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009.** – European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities.
- TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007.** – The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 pp.
- THEBAUT G., BILLY F., 2004.** – Milieux déterminants – Liste Auvergne. DIREN Auvergne. 4 p.
- THIOLLAY J.-M. et BRETAGNOLLE V., 2004** – Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- THIRION J.-M., GRILLET P., GENIEZ P., 2002.** – Les Amphibiens et les Reptiles du Centre-Ouest de la France, région Poitou-Charentes et départements limitrophes. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 144 p.
- TUCKER G.-M. et HEATH M.-F., 1994.** – Birds in Europe : their conservation status. Cambridge, U.K. : BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 3). 600p.
- UICN France, MNHN, FCBN, SFO, 2010.** – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine. UICN France. 12 p.
- VACHER J.P & GENIEZ M. (Coords), 2010.** – Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, Editions Biotope (Mèze) ; MNHN (Paris). 544p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPES MUNGUIRA M., SASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTRAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOF I., 2010.** – European Red List of Butterflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.