

Projet de sécurisation de la fourniture en eau potable

Aménagement d'un seuil dans la Tardoire et déplacement de la prise d'eau existante

Aménagement d'un bassin existant et réalisation d'un nouveau bassin de stockage d'eau brute sur la commune Roussines

**Demande d'autorisation exceptionnelle de destruction d'espèces protégées
au titre des articles L411-1 et L411-2 du Code de l'Environnement**

Table des matières

INTRODUCTION	2
A IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	4
B PRÉSENTATION DU PROJET JUSTIFIANT LA DEMANDE	4
B.1 JUSTIFICATION DU PROJET.....	4
B.2 DESCRIPTION DU PROJET.....	7
B.2.1 Localisation.....	7
B.2.2 Caractéristiques générales du projet	8
B.2.3 Calendrier prévisionnel des travaux.....	15
C ETAT INITIAL – CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL.....	16
C.1 LE CONTEXTE	16
C.2 MÉTHODES D’INVENTAIRE DE LA FLORE ET DE LA FAUNE	18
C.2.1 Flore et habitats	18
C.2.2 Faune	20
C.3 RÉSULTATS – ANALYSE DE LA FLORE ET DE LA FAUNE.....	23
C.3.1 Les habitats et la flore.....	23
C.3.2 La faune.....	28
C.4 ENJEUX ECOLOGIQUES DE LA ZONE D’ÉTUDE	32
D CONSÉQUENCES DU PROJET SUR LA FLORE PROTÉGÉE	34
D.1 PRÉSENTATION DE LA PILULAIRE	34
D.1.1 Fiche d’identité	34
D.1.2 Statut	34
D.1.3 Répartition.....	35
D.2 DESCRIPTION DES STATIONS DANS LA ZONE DE PROJET	36
D.2.1 Méthodologie.....	36
D.2.2 Résultats	36
D.3 LES IMPACTS DU PROJET SUR LA PILULAIRE	37
D.4 MESURES D’ATTÉNUATION DES EFFETS DU PROJET.....	38
D.5 MESURES DE SUIVIS	38
E CONSÉQUENCES DU PROJET SUR LA FAUNE PROTÉGÉE	39
E.1 PRÉSENTATION DES ESPÈCES	39
E.1.1 Poissons.....	39
<i>Salmo trutta fario</i>	39
<i>Lampetra planeri</i>	39
E.1.2 Amphibiens.....	40
<i>Rana dalmatina</i>	41
<i>Bufo bufo spinosus</i>	41
<i>Lissotriton helveticus</i>	41
<i>Salamandra salamandra</i>	41
E.1.3 Reptiles.....	43
<i>Hierophis viridiflavus</i>	43
E.1.4 Oiseaux.....	45
E.2 DESCRIPTION DES STATIONS AU NIVEAU DE LA ZONE DE PROJET	47
E.2.1 Poissons.....	47
E.2.2 Amphibiens.....	48
E.2.3 Reptiles.....	50
E.2.4 Oiseaux.....	51
E.3 LES IMPACTS DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES	52
E.4 MESURES D’ATTÉNUATION DU PROJET	53
E.4.1 Mesures d’évitement.....	53
E.4.2 Mesures de réduction des impacts.....	53
E.5 MESURES COMPENSATOIRES	60
E.5.1 Avifaune.....	60
E.5.2 Reptiles.....	60

E.5.3	<i>Amphibiens</i>	60
E.6	MESURES DE SUIVIS	65
F	ANNEXES	67
F.1	ANNEXE 1 : IMPRIMÉS CERFA	68
F.2	ANNEXE 2	74
F.3	ANNEXE 3	76

Introduction

L'eau brute destinée à la production d'eau potable du SIAEP (Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable) nord-est Charente (anciennement de la région de Montembœuf) est prélevée dans la rivière la Tardoire, au lieu-dit « la Séchère », sur la commune de Roussines.

Afin de sécuriser l'approvisionnement en eau potable et de réduire les effets négatifs sur le milieu naturel et sur la faune piscicole en respectant le débit de réserve en période d'étiage, l'aménagement de bassins de stockage d'eau brute est projeté et a fait l'objet d'une autorisation au titre de la loi sur l'eau par arrêté interpréfectoral n°2014218-0016 d'août 2014.

Toutefois, sur certains secteurs du projet, des espèces protégées et/ou des habitats d'espèces protégées pourraient être dégradés ou détruits.

Le projet est donc soumis à l'application des articles L411-1 et L411-2 du Code de l'Environnement (cf. annexe 2).

Le présent document constitue le **dossier justificatif accompagnant les demandes de dérogation des « Cerfa » numéros :**

13614*01 - demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées (3 espèces d'amphibiens et 3 espèces d'oiseaux) ;

13616*01a - demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement de spécimens d'espèces animales protégées (7 espèces d'amphibiens) ;

13616*01b - demande de dérogation pour la destruction accidentelle de spécimens d'espèces animales protégées (7 espèces d'amphibiens, 4 espèces de reptiles).

Ce dossier est conforme aux exigences de l'arrêté du 19 avril 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

Il a été rédigé et mis en forme par :

GEREA
Site Montesquieu
12 allée Magendie
33650 MARTILAC Cedex
T : 05 56 64 82 23
Mel : contact@gerea.fr



A IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

SIAEP NORD-EST CHARENTE

adresse mail : siaep.nordestcharente@orange.fr
adresse postale : 6 rue Clos Galine 16450 St Claud
tél bureau : 05 45 71 30 48

B PRÉSENTATION DU PROJET JUSTIFIANT LA DEMANDE

Le présent projet consiste au déplacement de la prise d'eau existant dans la Tardoire, au réaménagement du bassin existant et à la création d'un second bassin de stockage attenant et en communication avec le précédent.

B.1 JUSTIFICATION DU PROJET

En regard des dispositions de l'article L.411.2.4° du Code de l'environnement, le présent paragraphe démontre notamment que le projet satisfait aux trois conditions suivantes :

- le projet est justifié par des raisons impératives d'intérêt public majeur ;
- le projet permet de prévenir des dommages importants aux eaux ;
- il n'existe pas d'autre solution satisfaisante.

Il est rappelé ici que la mise en œuvre des retenues d'eaux brutes est nécessaire pour :

- une sécurisation de la production d'eau potable vis-à-vis de pollution accidentelle
- le maintien du débit réservé dans la Tardoire.

La contrainte imposée à l'implantation des retenues d'eau brutes était la proximité avec la prise d'eau et l'usine de traitement d'eau potable (cf. photographie aérienne ci-après, « La Séchère 1966).

Ce projet fait suite à de nombreuses prospections conduites depuis 1996. Au cours de ces années, différents sites ont été étudiés :

- parcelles sur la rive gauche de la Tardoire (côté Maisonnais sur Tardoire),
- parcelles situées en amont du pont sur la Tardoire de la RD50,
- achat de l'étang de Logeat.

Ces différents sites n'ont pu être retenus pour des raisons techniques ou d'impossibilité de maîtrise foncière.

Par ailleurs le syndicat ne dispose pas sur son territoire de ressource de substitution suffisante pouvant permettre de supprimer le prélèvement dans la Tardoire.

Considérant la présence d'un plan d'eau existant à proximité de l'usine de traitement d'eau potable (cf. photographie aérienne ci-après, « La Séchère 1978 »), le choix a été fait d'acquérir ce plan d'eau pour constituer la première retenue d'eau brute (8 710 m³).

Considérant les besoins en eau potable du syndicat (besoin moyen estimés à 2 132 m³ par jour en consommation courante et 2 700 m³ en période de pointe) et la période d'étiage interdisant le prélèvement dans la Tardoire, une seconde retenue a été projetée permettant d'assurer un stockage suffisant pour **garantir la restitution du débit réservé dans la Tardoire** lors des périodes d'étiage sévère.

Cette seconde retenue d'un volume de 19 500 m³, s'insère sur une parcelle située entre la retenue n°1 existante et l'usine de traitement d'eau potable.

La topographie et la configuration du site n'offre pas l'emprise nécessaire pour le déplacement de cet ouvrage.

Selon l'avis de l'hydrogéologue agréé du 18 mars 2013, « la création de bassins de stockage et, par voie de conséquence, le déplacement de la prise d'eau ... sont parfaitement justifiés », mais ils nécessitent une modification du périmètre de protection immédiate de cette prise d'eau. Par ailleurs, conformément aux prescriptions de l'hydrogéologue agréé, le site sera intégralement clôturé.

Bien que les autorisations préfectorales aient été délivrées au titre de la « loi sur l'eau », la présence d'espèces protégées au niveau des futurs aménagements nécessite de disposer d'une dérogation pour destruction d'habitats d'espèces protégées et destruction d'espèces protégées, ainsi que la mise en œuvre de mesures de réduction, de compensation et de leur suivi, éléments faisant l'objet du présent dossier.

Sur recommandation de la DDT, une barrière à amphibiens a été installée sur le site afin de limiter les déplacements d'espèces vers les futurs bassins en attendant que les aménagements soient réalisés. Cette barrière a été posée en novembre 2012 ; elle englobe les terrains des deux futurs bassins, la berge de la Tardoire et les terrains pentus qui surplombent les futurs bassins

La Séchère 1959

Bocage entre coteau au nord et la Tardoire au sud.

 périmètre du projet



La Séchère 1966

Travaux d'aménagement de l'usine de traitement des eaux et de la prise d'eau dans la Tardoire (●)

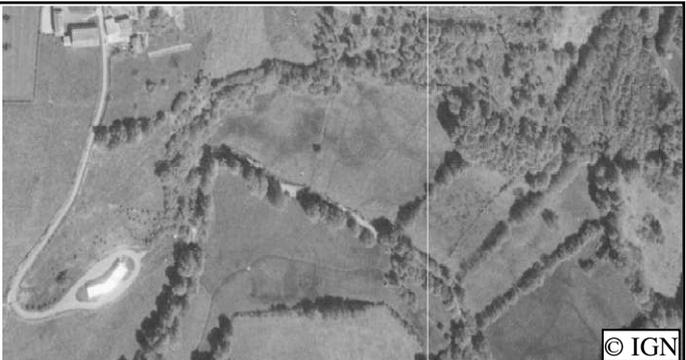
Disparition d'une des haies du bocage



La Séchère 1970

L'usine de traitement des eaux est terminée.

Le bocage n'évolue pas



La Séchère 1975

La moitié sud-est du bocage est en déprise.

La moitié nord-ouest est constituée d'une prairie humide parcourue de fossés



La Séchère 1978

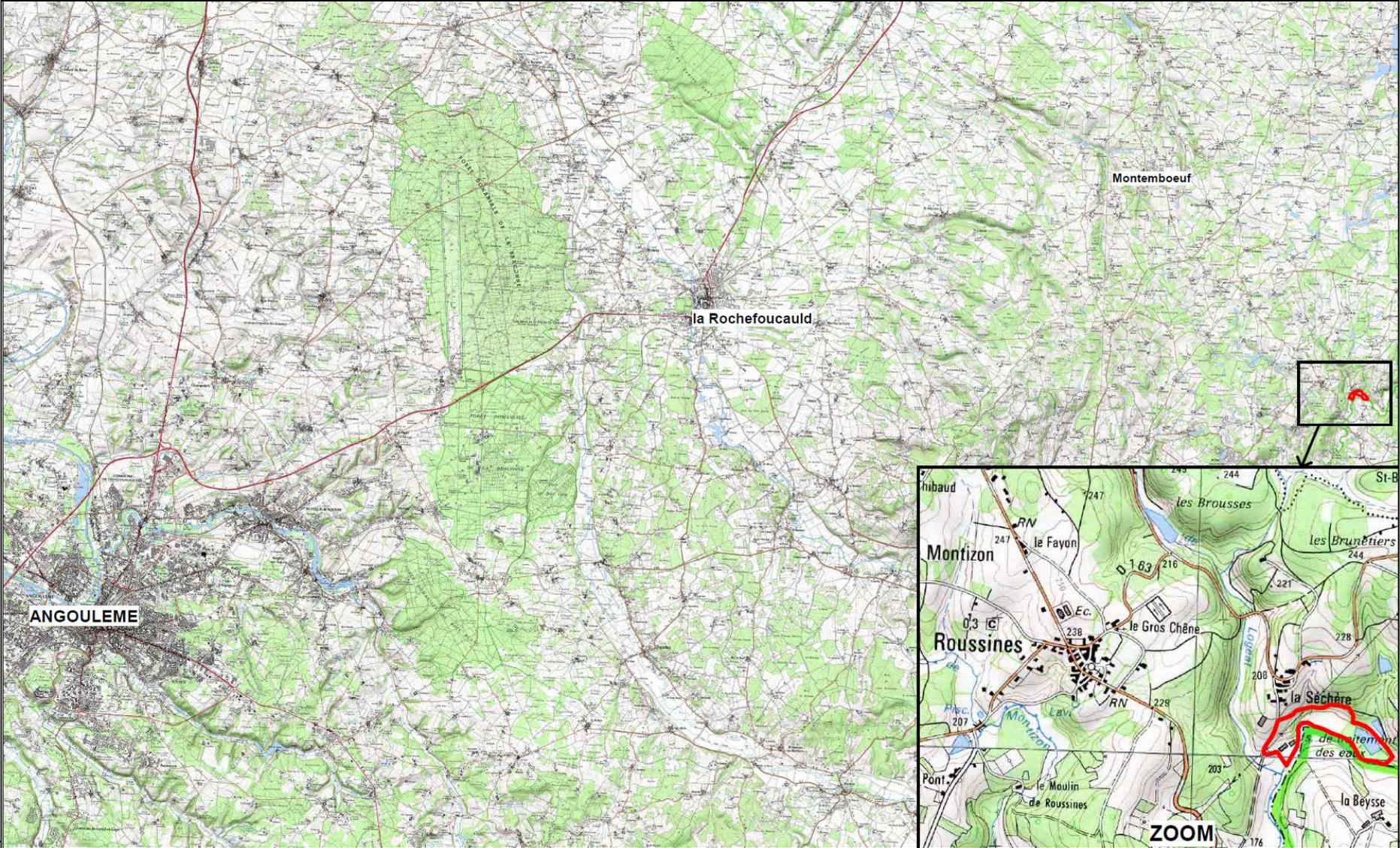
Un plan d'eau privé est aménagé sur la partie en déprise du bocage.

Dans le projet actuel, ce plan d'eau va être aménagé en bassin de stockage et un second bassin de stockage doit être aménagé dans la prairie.

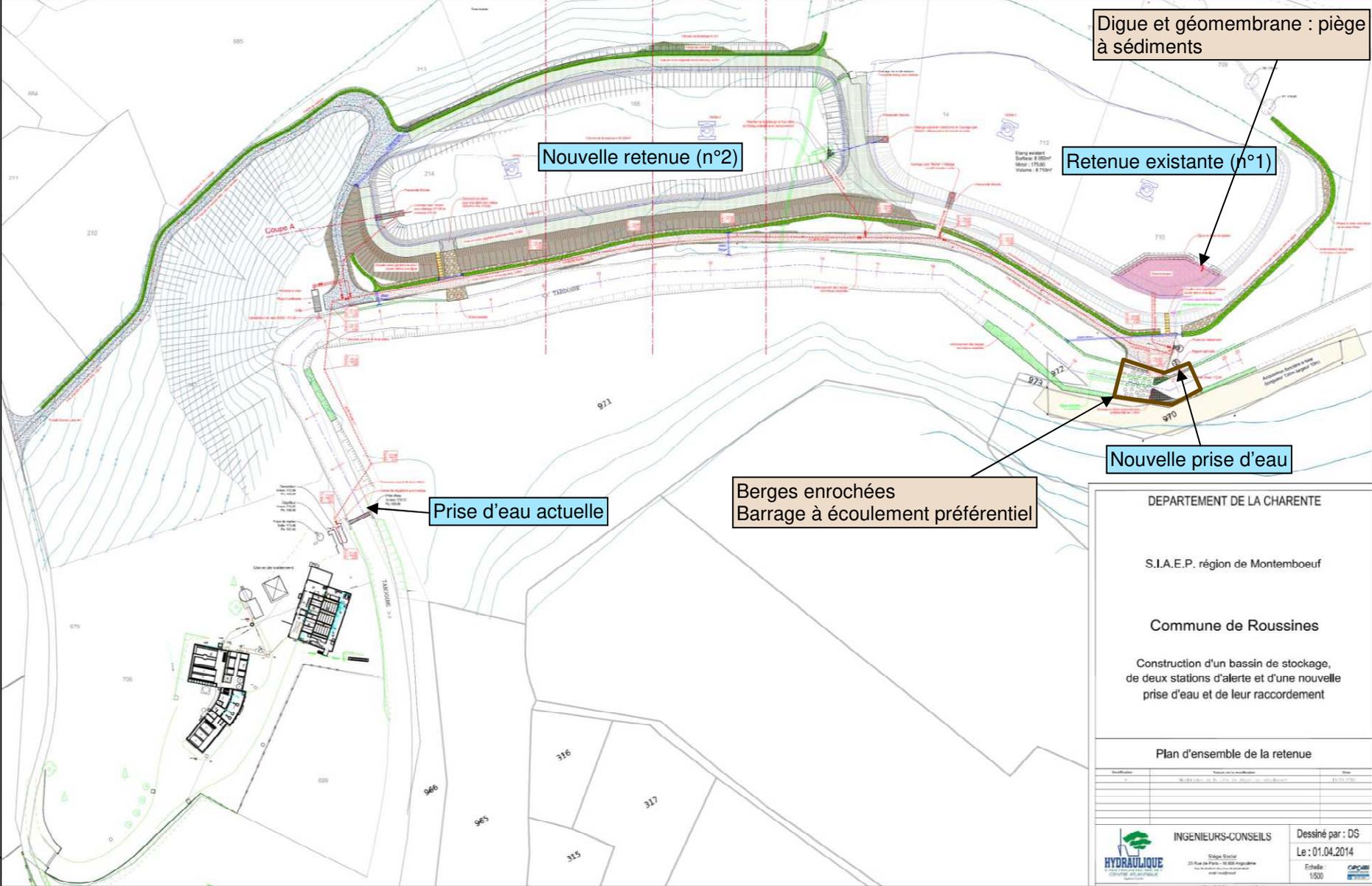


B.2 DESCRIPTION DU PROJET

B.2.1 Localisation



B.2.2 Caractéristiques générales du projet



L'arrêté préfectoral du 8 août 2011 (déclaration d'utilité publique des travaux de dérivation et autorisation de prélèvement et de rejet) prévoit la mise en œuvre de bassins de stockage d'eau brute en amont de la prise d'eau actuelle.

Le Syndicat envisage la mise en place de deux retenues de stockage d'eaux brute visant à :

- Assurer une protection qualitative des eaux prélevées par rapport à une pollution accidentelle en amont ;
- Respecter en permanence le débit minimal garantissant la vie, la circulation et la reproduction des espèces.

Ces deux retenues offriront une capacité de stockage de 28 210 m³, ce qui correspond à environ 13 jours moyens de besoins et 8 à 10 jours en période de pointe (consommation d'eau potable des 21 communes du syndicat).

En outre, en cas de pollution de la Tardoire, elles permettront également d'avoir une réserve d'eau, le temps de laisser passer la pollution.

La mise en œuvre de ces retenues nécessite le déplacement de la prise d'eau en amont de son positionnement actuel.

Afin de permettre le suivi des débits de la Tardoire et la gestion de prélèvement et du maintien du débit réservé, deux stations de mesures de débit seront mise en œuvre :

- Une station aménagée au droit de la future prise d'eau qui permettra de mesurer les bas débits (de 0 à 440 l/s) ;
- Une station aménagée au droit de l'actuelle prise d'eau qui permettra de mesurer les débits supérieurs à 440 l/s.

B.2.2.1 Déplacement de la prise d'eau

B.2.2.1.1 Ressource utilisée

L'eau brute destinée à la production d'eau potable du SIAEP Montembœuf sera prélevée dans la rivière la Tardoire, sur la commune de Roussines.

B.2.2.1.2 Caractéristiques du prélèvement

Le prélèvement dans la Tardoire présentera les caractéristiques suivantes :

- Débit instantané : 300 m³/h en pointe (0.08 m³/s)
- Pointe 22h – 6h (durée 8h)
- Volume journalier : 6 000 m³/j
- Volume annuel : 990 000 m³/an

Ces débits et volumes maxima de prélèvement sont identiques à ceux autorisés actuellement par l'arrêté préfectoral du 8 août 2011 – Article 4.

B.2.2.1.3 Description des aménagements

La prise d'eau actuellement située à proximité de l'usine de potabilisation sera déplacée à environ 370 m en amont.

La future prise d'eau sera implantée en rive droite de la Tardoire.

L'accès se fera depuis l'usine de potabilisation par une voie d'accès de 3 m de large. Ce chemin sera revêtu en empierrement calcaire.

Une vue en plan de la prise d'eau est reportée page suivante.

La prise d'eau sera composée :

- D'un seuil en V, en aval immédiat de la prise d'eau, garantissant la hauteur d'eau minimale autorisant le prélèvement
- De 4 canalisations Ø250 en parallèle débouchant dans le lit de la Tardoire, équipées d'un barreaudage avec entrefer de 50 mm ;
- D'un regard syphoïde de diamètre 2.5 m ;
- D'une fosse de pompage équipée de 3 groupes électropompes immergés en parallèle de 100 m³/h chacune.

Un nouveau seuil fixe discontinu sera créé au droit d'une digue existante (effondrée) qui sera supprimée.

Un seuil fixe est un élément qui oppose un obstacle permanent à l'écoulement des eaux, à un niveau choisi et invariable quelles que soient les conditions hydrauliques.

Cet ouvrage sera en V (pointe vers l'aval), réalisé en enrochement (empierrement et béton cyclopéen).

Le choix de ce dispositif permet d'assurer une bonne dissipation de l'énergie.

Le niveau s'établira à 45 cm au-dessus de la cote du fond du lit de la Tardoire. L'espace central sera aménagé en déversoir par la création d'un seuil béton en fond du lit (largeur 1.5 m, cote 172.72m NGF).

Le prélèvement sera effectué par pompage via les 4 canalisations Ø250 implantées en berges. Celles-ci se positionnent avec une cote fil d'eau à 172.85 m NGF (inférieure à la cote correspondant au débit réservé) afin de ne pas être dénoyée. En effet, si les canalisations étaient dénoyées, le pompage ne pourrait fonctionner.

Le prélèvement sera asservi à la mesure de débit du cours d'eau afin de permettre de garantir le maintien du débit réservé dans le cours d'eau.

Un système de vannage permettra à la prise d'eau d'alimenter indépendamment :

- la retenue d'eau brute n°1 via une canalisation en refoulement Ø250 Fonte ;
- la retenue d'eau brute n°2 via une canalisation en refoulement Ø250 Fonte ;
- l'usine de production d'eau potable, via une canalisation en refoulement Ø250 Fonte puis un réseau gravitaire Ø400.

B.2.2.2 Suivi des débits de la Tardoire

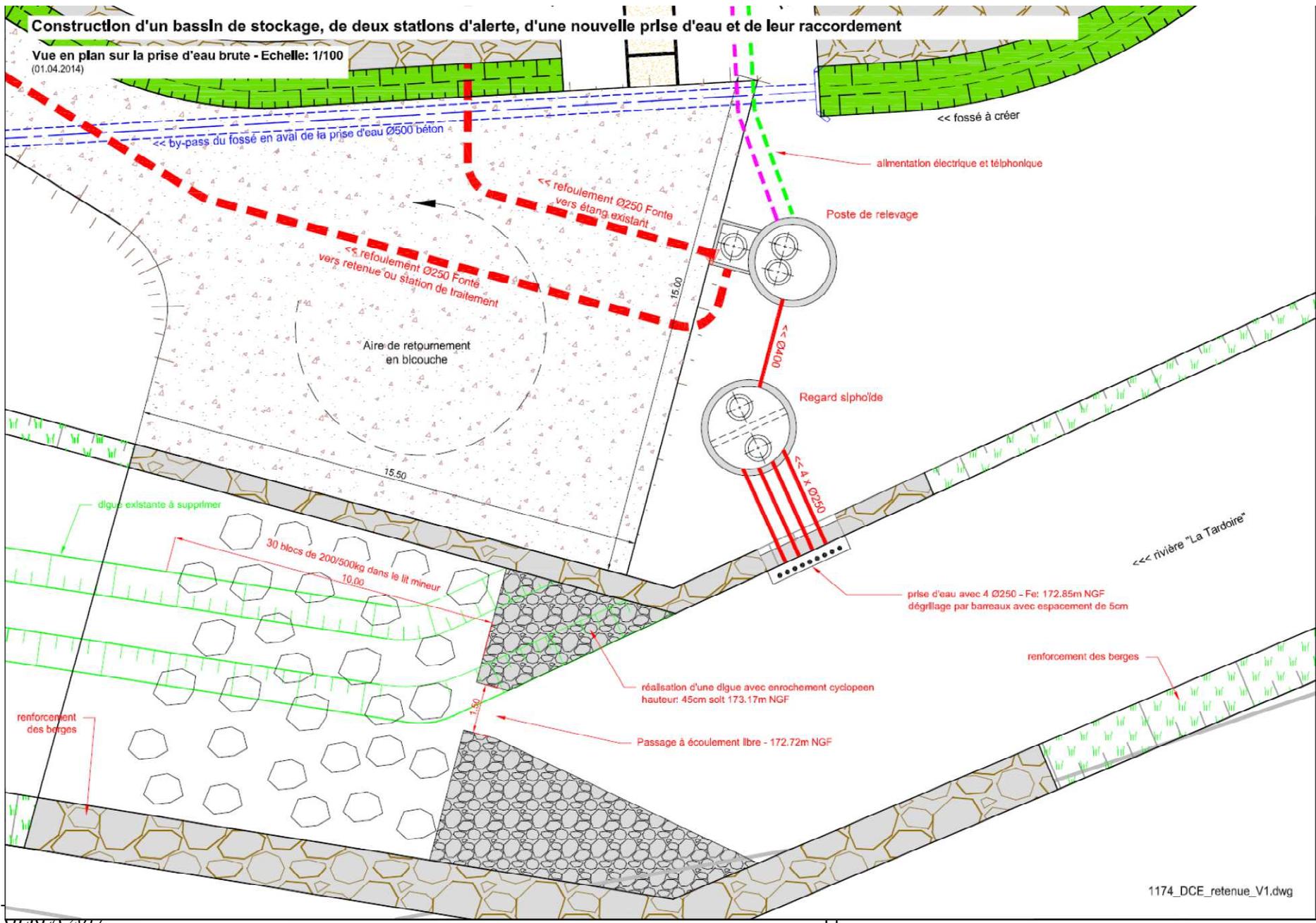
Afin de permettre le suivi des débits de la Tardoire et la gestion de prélèvement et du maintien du débit réservé, deux stations de mesures de débit seront mise en œuvre :

- Une station aménagée au droit de la future prise d'eau qui permettra de mesurer les bas débits (de 0 à 440 l/s) ;
- Une station aménagée au droit de l'actuelle prise d'eau qui permettra de mesurer les débits supérieurs à 440 l/s.

La conception du seuil au droit de la future prise d'eau a été guidée par la minimisation des impacts en termes d'élévation de la ligne d'eau, de continuité écologique, de continuité des usages.

Construction d'un bassin de stockage, de deux stations d'alerte, d'une nouvelle prise d'eau et de leur raccordement

Vue en plan sur la prise d'eau brute - Echelle: 1/100
(01.04.2014)



De fait la hauteur du seuil a été réduite à 45 cm et sa largeur fixée à 1,5 m. Ces dimensions ne permettent pas de couvrir l'ensemble de la gamme de débits de la Tardoire.

La mise en place d'une autre station de mesure au droit de la prise d'eau actuelle permettra de compléter la gamme de débit sans aménagement supplémentaire sur la Tardoire. Cette station de mesure bénéficiera du seuil préexistant en fond du lit de la Tardoire qui autorise la mesure de hauts débits mais rend la mesure des bas débits peu fiable.

B.2.2.3 Retenues d'eaux brutes

Il est rappelé ici que la mise en œuvre des retenues d'eaux brutes est nécessaire pour :

- une sécurisation de la production d'eau potable vis-à-vis de pollution accidentelle
- le maintien du débit réservé dans la Tardoire.

La contrainte imposée à l'implantation des retenues d'eau brutes était la proximité avec la prise d'eau et l'usine de traitement d'eau potable.

Ce projet fait suite à de nombreuses prospections conduites depuis 1996. Au cours de ces années, différents sites ont été étudiés :

- parcelles sur la rive gauche de la Tardoire (côté Maisonnais sur Tardoire),
- parcelles en aval, situées en amont du pont de la RD50,
- achat de l'étang de Logeat.

Ces différents sites n'ont pu être retenus pour des raisons techniques ou de maîtrise foncière.

Par ailleurs le syndicat ne dispose pas sur son territoire de ressource de substitution suffisante pouvant permettre de supprimer le prélèvement dans la Tardoire.

Considérant la présence d'un plan d'eau existant à proximité de l'usine de traitement d'eau potable, choix a été fait d'acquérir ce plan d'eau pour constituer la première retenue d'eau brute (8 710 m³, pour une surface de 8 050 m²).

Considérant les besoins en eau potable du syndicat et la période d'étiage interdisant le prélèvement, une seconde retenue a été projetée permettant de garantir un stockage suffisant pour garantir la restitution du débit réservé dans la Tardoire lors des périodes d'étiage sévère.

Cette seconde retenue d'un volume de 19 500 m³ (surface de 7 115 m²), s'insère sur une parcelle située entre la retenue n°1 existante et l'usine de traitement d'eau potable.

La topographie et la configuration du site n'offre pas l'emprise nécessaire pour le déplacement de cet ouvrage.

B.2.2.4 Maintien du débit réservé

Le prélèvement est asservi à la mesure de débit réalisé sur la Tardoire, afin de permettre de garantir le maintien du débit réservé dans la Tardoire. Le débit réservé conditionne le débit minimal de la Tardoire autorisant le prélèvement.

Ce débit est obtenu en ajoutant au débit réservé, le débit total prélevé : débit de pointe de prélèvement (80 l/s) auquel est retiré le débit rejeté par l'usine de production d'eau potable (10% du prélèvement soit 8 l/s).

DÉBIT RÉSERVÉ	240 l/s
DÉBIT TOTAL PRÉLEVÉ (Q _{POINTE} – Q _{REJET})	72 l/s
DÉBIT AUTORISANT LE PRÉLÈVEMENT	312 l/s

L'asservissement autorisera donc un prélèvement à hauteur du débit de pointe de 80 l/s jusqu'à un débit mesuré dans la Tardoire de 312 l/s.

Pour les débits dans la Tardoire inférieurs à 312 l/s, l'asservissement permettra de moduler le débit de prélèvement, de manière à garantir un débit résiduel aval minimum de 240 l/s. Par exemple pour un débit mesuré dans la Tardoire de 280 l/s, le débit total prélevé ($Q_{\text{pointe}} - Q_{\text{rejet}}$) sera de 40 l/s.

L'analyse des débits classés permet de définir la « période d'insuffisance » durant laquelle le débit de la Tardoire sera inférieur à 312 l/s et ne permettra donc pas le prélèvement à son débit de pointe.

Cette « période d'insuffisance » se porte à une moyenne de 13 jours par an. Durant cette période la prise d'eau ne pourra pas fonctionner à son débit de pointe. Le débit de prélèvement devra être ajusté pour permettre la restitution de 240 l/s en aval de la prise d'eau. Afin d'autoriser les variations de débits de fonctionnement de la prise d'eau, 3 pompes de 100 m³/h seront mises en œuvre. Ces pompes fonctionnant en parallèle, elles permettront de faire varier le débit de pompage, qui sera ajusté en fonction des débits mesurés sur la Tardoire.

En cas d'étiage sévère le prélèvement pourra être suspendu. En effet, l'analyse des débits classés permet de définir qu'en moyenne le débit de la Tardoire sera inférieur à 240 l/s, six jours par an.

Durant cette période le prélèvement sera interrompu, et la production d'eau potable sera assurée à partir des eaux brutes stockées dans les retenues.

La mise en œuvre de ces retenues d'eaux brutes permet le stockage de 28 210 m³, ce qui correspond à environ 13 jours de besoins moyens, ou 8 à 10 jours en période de pointe.

De fait les retenues projetées permettront d'assurer la production d'eau potable pendant l'étiage sévère tout en garantissant le maintien du débit réservé (fixé à 240 l/s).

Ce débit, actuellement maintenu, est suffisant pour le maintien de la vie, de la circulation et de la reproduction piscicole.

B.2.2.5 Rejets dans le milieu naturel et entretien des plans d'eau

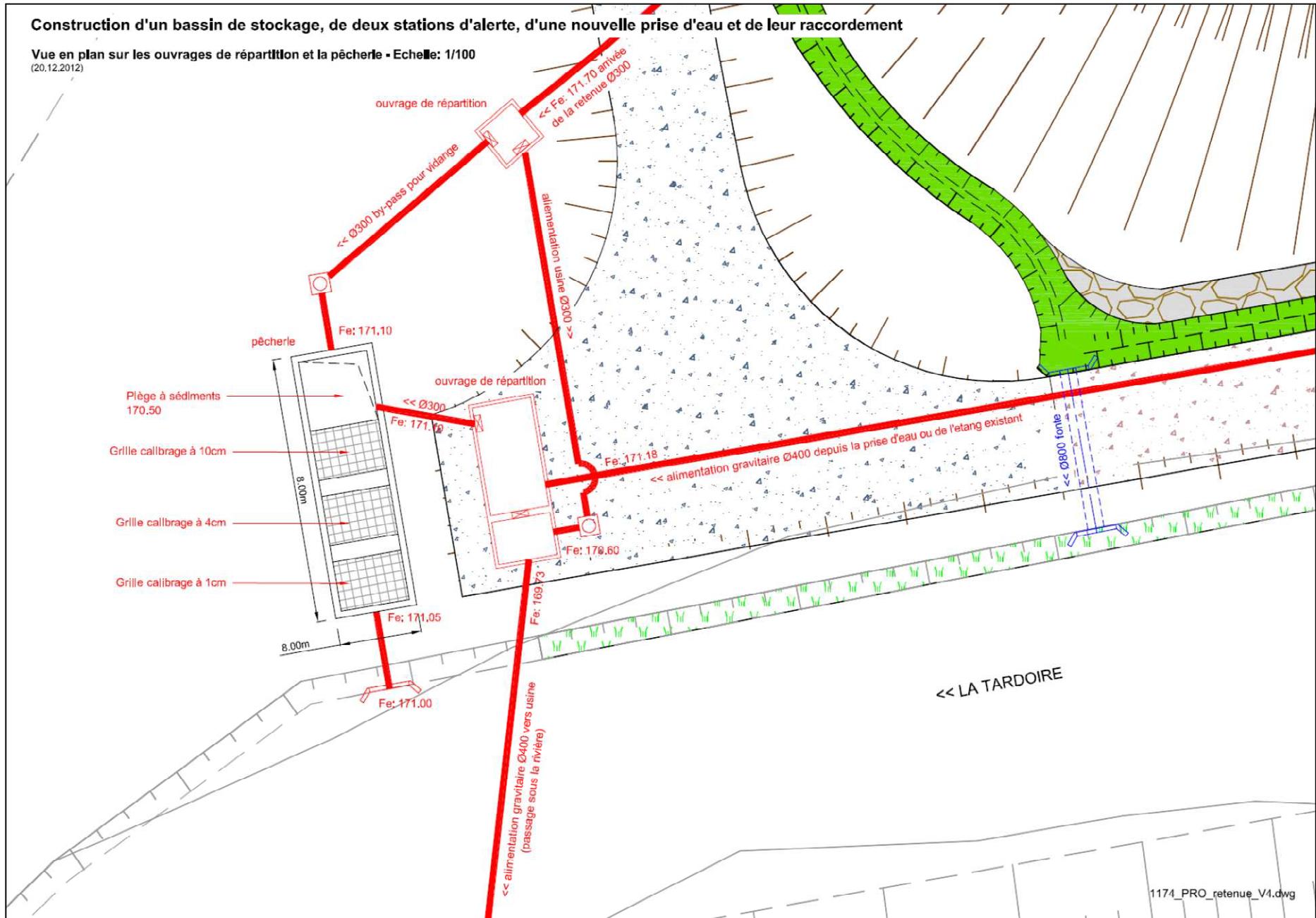
Les rejets dans le milieu naturel seront limités aux périodes de vidange et d'évacuation de crue.

Pour limiter les risques d'eutrophisation de l'eau des retenues et donc des rejets, un **faucardage** manuel ou mécanisé des végétaux supérieurs sera réalisé pour exporter une partie des éléments nutritifs.

Concernant les risques liés à une augmentation de la température de l'eau, il est intégré au projet de chaque retenue un ouvrage de type **moine** permettant de vidanger les eaux par le fond, dans les strates de température inférieure, ce qui limite les écarts de température entre les eaux du plan d'eau et celles du milieu naturel.

Construction d'un bassin de stockage, de deux stations d'alerte, d'une nouvelle prise d'eau et de leur raccordement

Vue en plan sur les ouvrages de répartition et la pêcherie - Echelle: 1/100
(20.12.2012)



1174_PRO_retenue_V4.dwg

Concernant la possibilité de transmission de maladie par l'introduction de poissons, le plan d'eau n'ayant pas de vocation piscicole, ce risque s'avère réduit.

Chaque retenue sera équipée d'un **moine autorisant la vidange** via une **pêcherie** localisée à l'ouest des retenues. Une **grille** sera positionnée au moment des vidanges pour empêcher tout transfert de poisson vers le milieu.

Les **eaux seront évacuées par la pêcherie après décantation et filtration par botte de paille**, ce qui permet de retenir les matières en suspension et contribue à la préservation de la qualité du milieu naturel.

Les rejets du plan d'eau ne devront pas entraîner de teneurs en oxygène dissout < 3 mg/l. De même, les rejets de matières en suspension (MES) ne devront pas être > 1 g/l.

Les eaux du plan d'eau ne devront pas dégrader le milieu, pour cela un **curage systématique** devra être réalisé en cas d'envasement. Cette démarche permettra de garder une bonne qualité pour l'aval (MES, ...).

Les vidanges seront progressives (entre 2 et 3,5 j) et seront réalisées en période de débit élevé dans la Tardoire, ce qui favorisera la dilution des rejets.

Les vidanges seront réalisées tous les ans dans la retenue existante et tous les deux ans dans la nouvelle retenue, l'objectif étant de réaliser un curage si nécessaire. La fréquence des vidanges pourra être adaptée à l'importance constatée de la sédimentation.

Le piège à sédiment aménagé au niveau de la prise d'eau, dans la retenue existante, limitera la sédimentation dans le bassin et les besoins de curage du fond de ce bassin.

Si toutefois un curage s'avérait nécessaire, il évitera les deux principaux herbiers à pilulaires.

B.2.3 Calendrier prévisionnel des travaux

Le calendrier est basé sur les contraintes écologiques et réglementaires :

- Restauration de la clôture et nettoyage des abords, afin d'assurer son rôle de barrière anti-retour vis-à-vis des amphibiens (et de la faune terrestre en général).
- **Déplacement de la prise d'eau** dans la Tardoire (travaux en lit mineur) : avec toutes les précautions nécessaires, dont une pêche de sauvegarde, les travaux pourront être réalisés à partir du **mois de juin 2017, jusqu'au mois de septembre 2017**.
- Concernant l'aménagement des bassins et de leurs digues, le pourtour des zones humides devra être débroussaillé « manuellement » avant toute opération de remblaiement ou déblaiement, afin de pouvoir atteindre les éventuels individus hivernant à l'abri des ronciers.
Ces ronciers et arbustes pouvant également accueillir des passereaux en période de reproduction, cette période devra être évitée pour le **débroussaillage**.
Il sera donc réalisé, sous réserve d'autorisation, **entre mi-août 2017 et février 2018**.
Ce débroussaillage sera combiné à la capture des amphibiens et reptiles éventuellement présents, y compris sur les zones humides, et à leur déplacement vers les terrains compensateurs.
- Si le débroussaillage et le déplacement des amphibiens et reptiles peuvent être réalisés en août 2017, les travaux d'**aménagement des bassins** pourront commencer en **septembre 2017**.

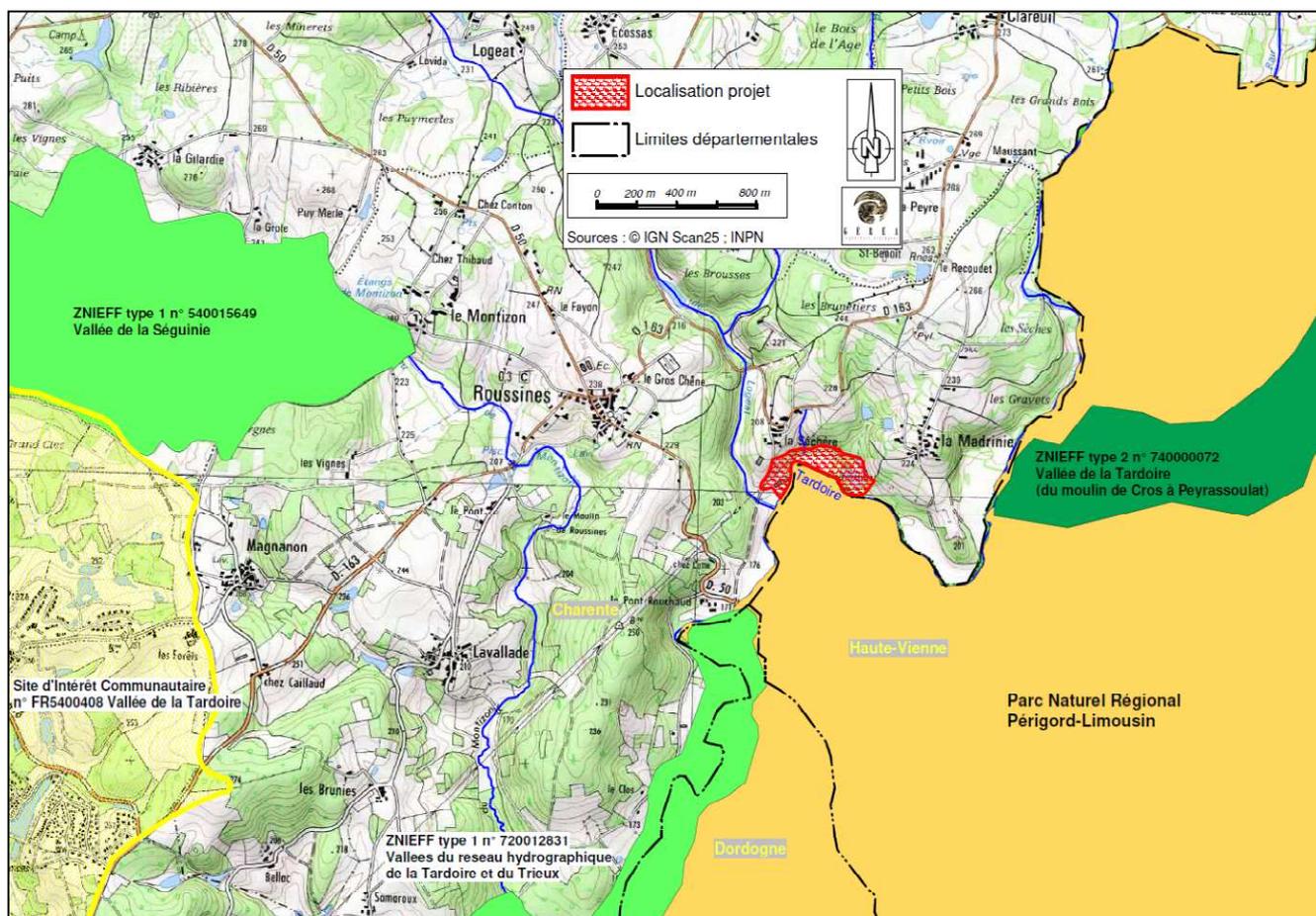
C ETAT INITIAL – CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

C.1 LE CONTEXTE

Le projet est situé dans le département de la Charente, sur la commune de Roussines, en rive droite de la Tardoire.

Au droit du projet, les terrains en rive gauche de la Tardoire font partie du parc naturel régional Périgord-Limousin.

Dans un périmètre élargi, à l'ouest, se trouve le site Natura 2000 de la vallée de la Tardoire, Zone Spéciale de Conservation FR5400408.

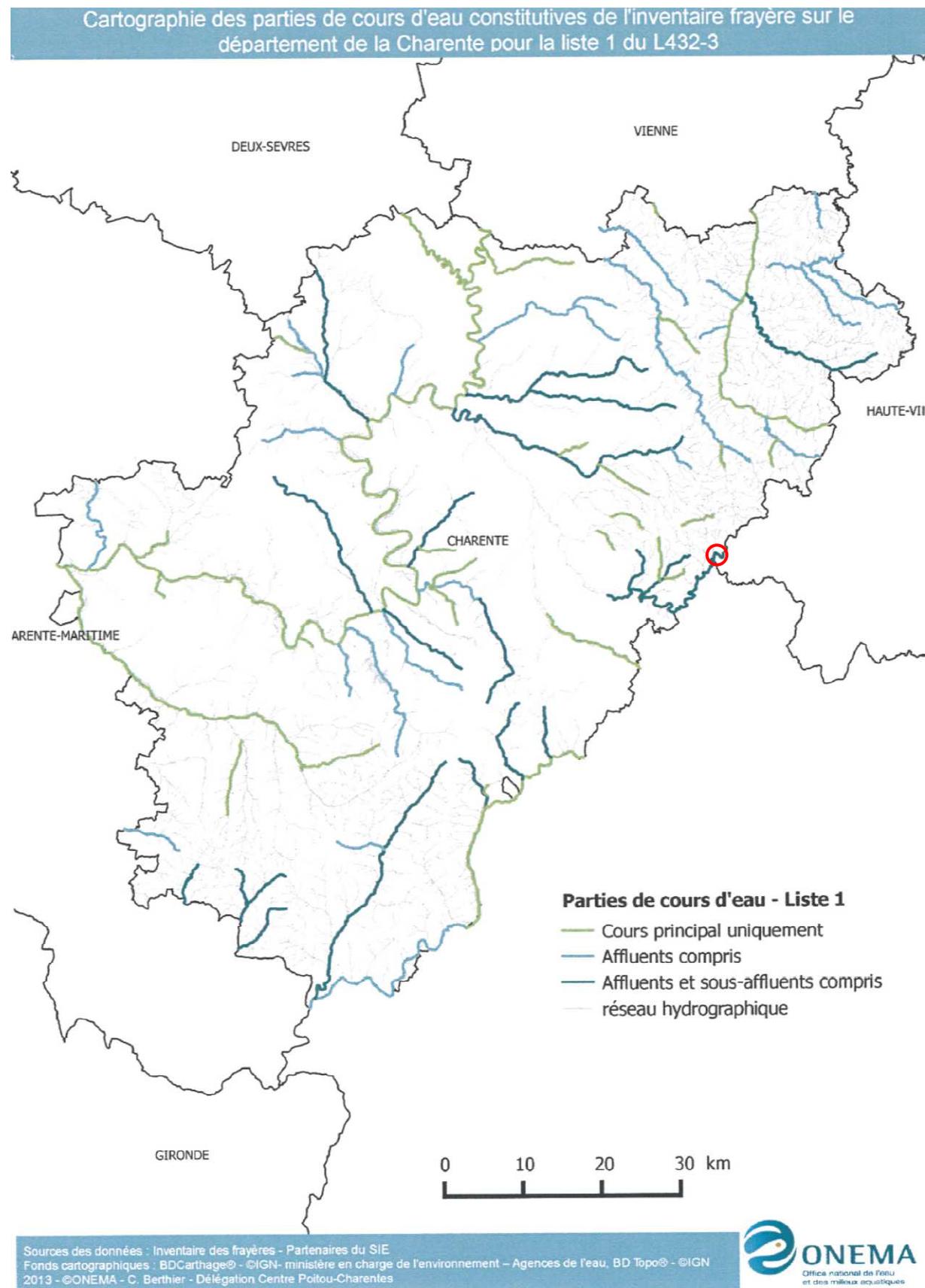


Sur la vallée de la Tardoire, une ZNIEFF de type 2 a été délimitée à l'amont du projet (n° 740000072 « vallée de la Tardoire du moulin de Cros à Peyrassoulat ») et une ZNIEFF de type 1 à l'aval (n° 720012831 « vallées du réseau hydrographique de la Tardoire et du Trieux »), ce qui indique l'intérêt écologique global de la vallée de ce cours d'eau.

Ci-après est reportée la carte des cours d'eau ou tronçons de cours d'eau faisant partie de la liste 1 de l'arrêté préfectoral n° 2013347.0008 portant inventaire des frayères et zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole et des crustacés en application de l'article L432-3 du code de l'environnement sur le département de la Charente.

Le projet (cercle rouge) est bien localisé au niveau d'un de ces tronçons, ce qui implique la présence potentielle de frayères de chabot, de lamproie de Planer, de truite fario et de

vandoise dans le lit mineur de la Tardoire, si on se réfère au tableau accompagnant l'arrêté préfectoral.



C.2 MÉTHODES D'INVENTAIRE DE LA FLORE ET DE LA FAUNE

L'inventaire du patrimoine naturel a été effectué en 2015 et 2016.

Date de prospection	Réalisation	Opérateurs
16/11/2015 Temps frais, couvert, légères précipitations éparses	Découverte de l'ancien bassin à sec, du futur bassin et de la retenue caulinaire « Luffier » (terrain compensatoire potentiel). Premiers relevés floristiques et observations ponctuelles de la faune, sans protocole particulier.	E. Montes / S. Leroy
10/02/2016 Temps froid, couvert, quelques averses	Sur bassins, faune en fin d'hiver, surtout amphibiens. Expertise des sites compensatoires potentiels le long de la vallée du Montizon	G. Dupuy / S. Leroy
13/04/2016 Temps frais et ensoleillé	Étude de la faune avec effort particulier sur le sonneur	E. Montes / G. Dupuy
03/05/2016 Matin couvert, après-midi doux et ensoleillé, qq passages nuageux	Sonneur, autre faune, relevés floristiques	G. Dupuy / S. Leroy
26/05/2016	Relevés floristiques, délimitation ZH selon critère botanique	S. Leroy
10/06/2016 Temps chaud et couvert avec qq éclaircies	Sonneur, autre faune, finalisation flore et ZH	G. Dupuy / S. Leroy
02/08/2016 Matin couvert, après-midi doux et ensoleillé, qq passages nuageux	Expertise des terrains compensatoires « Gacon », délimitation ZH et habitats pour sonneur sur ces terrains, compléments faune sur bassin de la Séchère.	G. Dupuy / S. Leroy

Les terrains du projet, hors site de l'usine de traitement des eaux, sont constitués de deux cuvettes bordées d'un relief prononcé au nord-ouest, nord et nord-est, et de digues sur le restant de leur périphérie. Les cuvettes font approximativement 0,94 et 0,78 hectares et sont formées d'une mosaïque de sol nu, de formations herbacées basses et de formations herbacées hautes. Elles sont donc faciles à prospector en totalité dans la journée, en s'intéressant à divers taxons selon la saison.

Les bordures des cuvettes (digues et coteau) sont en revanche colonisées par des arbustes et surtout des ronciers denses et impénétrables. Ces formations ne peuvent être étudiées que superficiellement.

C.2.1 Flore et habitats

Le diagnostic de la végétation du site a été réalisé en parcourant la totalité de l'emprise du projet à différentes saisons (cf. tableau ci-avant) : ancien bassin, prairie en friche du futur bassin, la berge en rive droite de la Tardoire, les terrains surplombant les bassins au nord et les prairies et friches aux abords de l'usine de traitement des eaux.

L'objectif de ces prospections est de dresser la liste la plus exhaustive possible des plantes présentes au niveau du projet et d'identifier les espèces protégées et les espèces invasives.

Au printemps, des relevés phytosociologiques ont été réalisés, avec notation des coefficients d'abondance-dominance de chaque espèce présente au niveau du relevé, ce qui permet de définir les groupements végétaux présents selon la typologie Corine Biotopes et de définir les zones humides selon le critère « végétation ».

Les terrains envisagés dans le dossier « loi sur l'eau » pour la compensation des zones humides détruites ont également fait l'objet d'une expertise succincte.

La nomenclature utilisée pour les noms scientifiques des espèces est celle du référentiel TAXREF version 9.

Les espèces rares et les espèces protégées ont été localisées à l'aide d'un GPS, de même que les limites des zones humides.

C.2.2 Faune

C.2.2.1 - Odonates

Les prospections ont été réalisées en avril, mai, juin et août en parcourant les terrains des deux futurs bassins et la berge attenante de la Tardoire. Sur ce secteur, tous les milieux aquatiques permanents ou temporaires ont été prospectés, les individus étant photographiés ou capturés selon les besoins, pour la détermination.

Les indices de reproduction ont été systématiquement recherchés : accouplements, pontes, présence de larves ou d'exuvies.

C.2.2.2 - Lépidoptères rhopalocères

Les prospections ont été réalisées en avril, mai, juin et août en parcourant les terrains des deux futurs bassins. Les individus contactés ont été photographiés pour assurer la détermination de l'espèce.

Pour ce taxon, l'objectif prioritaire de cette étude était de vérifier la présence ou l'absence d'espèces protégées (damier de la succise et cuivré des marais, en fonction des habitats présents).

C.2.2.3 - Coléoptères xylophages et saproxylophages

En l'absence d'arbres sur les terrains des futurs bassins, seuls les arbres bordant la Tardoire ont été prospectés afin de rechercher des indices de présence de ces espèces. La prospection effectuée au mois d'août a permis aussi de rechercher d'éventuels adultes volant.

C.2.2.4 - Autres invertébrés

Les autres taxons n'ont pas fait l'objet de recherches ciblées. Les observations ont été réalisées au hasard des prospections de terrain.

C.2.2.5 - Poissons

Ce groupe, présent dans la Tardoire mais absent des futurs bassins en raison de l'absence de milieux aquatiques permanents, n'a pas fait l'objet de prospections.

C.2.2.6 - Amphibiens

Les prospections ont été réalisées en parcourant systématiquement les terrains des deux futurs bassins du projet à chaque visite de terrain à partir du mois d'avril. Sur ce secteur, tous les milieux aquatiques permanents ou temporaires ont été prospectés, les éléments observés (pontes, têtards ou adultes) étant photographiés et déterminés.

Tous les objets pouvant servir de refuges en phase terrestre à ces animaux ont par ailleurs été soulevés (pierres, morceaux de bois, etc.) puis remis en place.

Les prospections diurnes ont été complétées par une prospection crépusculaire au mois d'avril, avec recherche d'individus ou de pontes à la lampe torche et réalisation de points d'écoutes sur chaque bassin.

Des prospections diurnes ont également été réalisées en une seule visite sur les terrains envisagés dans le dossier « loi sur l'eau » comme compensation à la destruction de zones humides.

Toutes ces prospections avaient pour objectif la détermination des espèces d'amphibiens utilisant le site ainsi qu'une estimation grossière de leur niveau d'abondance.

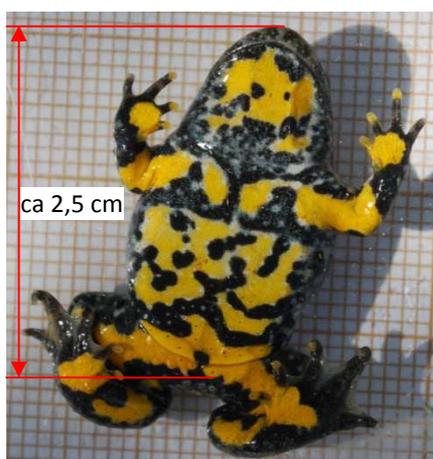
En raison de l'enjeu patrimonial élevé qu'il représente, le sonneur à ventre jaune a fait l'objet d'un protocole d'étude particulier, visant à estimer l'effectif de la population présente au niveau du projet.

Lors des visites de terrain du 13 avril, du 3 mai, du 10 juin et du 2 août, des prospections exhaustives des deux bassins ont été réalisées afin de rechercher tous les sonneurs présents à chaque visite, sous forme de pontes, de têtards, de juvéniles ou d'adultes.

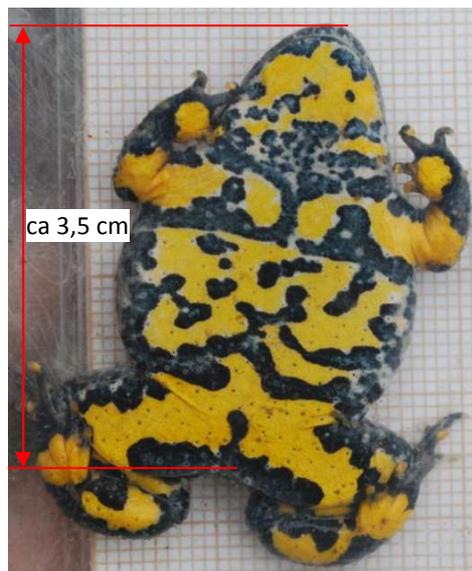
Tous les individus juvéniles ou adultes observés sont capturés et leur face ventrale est photographiée. Afin d'éviter tout risque de transmission de maladie, un protocole d'hygiène rigoureux a été suivi, basé sur celui exposé dans le document suivant :

DEJEAN T. MIAUD C. & M. OUELLET, 2007 - Proposition d'un protocole d'hygiène pour réduire les risques de dissémination d'agents infectieux et parasitaires chez les amphibiens lors d'intervention sur le terrain. Bulletin de la Société Herpétologique de France 122.

Les dessins de la face ventrale sont différents pour chaque individu. Cela permet de vérifier à chaque campagne de terrain combien d'individus nouveaux sont capturés et combien sont capturés à nouveau. La photographie étant réalisée sur un fond quadrillé, cela permet de mesurer les individus et donc de repérer des juvéniles. En cas de recapture d'un juvénile cela permet également de visualiser sa croissance.



Individu S30 le 4 mai 2016



Individu S30 le 2 août 2016

Remarque : ce protocole impliquant la manipulation d'une espèce protégée, a fait l'objet d'une demande d'autorisation exceptionnelle de capture provisoire et de relâcher sur place du sonneur à ventre jaune. Cette autorisation a été accordée par le préfet de Charente dans

l'arrêté préfectoral du 15 mars 2016, publié dans le recueil des actes administratifs du 17 mars 2016.

Aucune autre autorisation de capture n'a été demandée. L'abondance des autres espèces d'amphibiens a donc été estimée grossièrement.

C.2.2.7 - Reptiles

Les prospections ont été réalisées à vue en avril, mai, juin et août, lors d'heures propices à l'observation de ces animaux. La recherche de ce groupe consiste à se déplacer lentement et silencieusement sur ou en limite de milieux favorables (lisières, buissons, abords de cours d'eau, etc.) et à noter les individus observés.

La prospection a aussi consisté à soulever tous les objets pouvant servir de refuges (pierres, morceaux de bois, etc.) puis à les remettre en place.

C.2.2.8 - Oiseaux

Les prospections ont été effectuées par points d'écoute positionnés au milieu des terrains des deux futurs bassins en avril, mai, juin et août. Les observations en novembre et février ont été réalisées sans protocole d'observation.

La visite de terrain du mois d'avril a aussi fait l'objet de prospections crépusculaires avec repasse de chants de la chouette hulotte et de la chouette chevêche.

C.2.2.9 - Mammifères

Cette faune a été recherchée, à chaque visite de terrain, à partir de ses indices de présence : empreintes, déjections, restes de repas, dégâts visibles sur la végétation (abrouissement, sente, etc.) et tissus morts (poils, cadavres).

Les observations directes ou indirectes ont été réalisées au niveau des deux futurs bassins et de la berge de la Tardoire.

Les chiroptères n'ont pas fait l'objet d'une étude particulière, hormis la recherche de gîtes potentiels au niveau des arbres sur la rive de la Tardoire au droit du projet.

C.3 RÉSULTATS – ANALYSE DE LA FLORE ET DE LA FAUNE

C.3.1 Les habitats et la flore

Au total, quatorze unités écologiques différentes ont été identifiées sur le site d'étude :

- La Tardoire et sa ripisylve de peupliers plantés en amont et d'une chênaie-frênaie riveraine en aval (codes CORINE biotopes 24.1 x 83.321 amont / 44.42 aval) ;
- Des gazons amphibies à pilulaire et/ou jussie rampante, en complexe avec des roselières naines à héléocharis commun (CB 22.3 x 53.14), dans l'ancien bassin ;
- Des prairies humides à joncs résiduelles (CB 37.21), au niveau de l'ancien bassin ;
- Des prairies humides à joncs (CB 37.21), denses, dans la zone envisagée pour la création du nouveau bassin ;
- Un faciès à scirpe des bois dominant (CB 37.219) sur une portion de ces prairies évoluant vers la mégaphorbiaie ;
- Des prairies mésophiles à fraîches (CB 38.21), résiduelles et non entretenues, sur la marge nord de la zone du nouveau bassin ;
- Une prairie mésophile à fraîche pâturée (CB 38.1) par des bovins, en aval/au sud de la station ;
- Une prairie mésophile enfrichée (CB 38.13), probablement anciennement pâturée mais abandonnée, au nord de la station ;
- Une pelouse siliceuse ouverte surtout constituée d'annuelles (CB 35.21), le long d'un chemin en cours de fermeture en bordure nord-ouest du site ;
- Un ourlet en nappe à fougère aigle (CB 31.86), au nord de la station ;
- Des fourrés mésophiles à frais sur sols fertiles correspondant majoritairement à des ronciers (CB 31.8), notamment autour des zones de bassins ;
- Un taillis frais de noisetiers (CB 31.8C) en bordure de la Tardoire, au nord de la station ;
- Une aulnaie-saulaie marécageuse (CB 44.91) très résiduelle ;
- Des bâtis correspondent à la station et les zones prairiales rudérales associées (CB 86 x 38.2).

Qu'il s'agisse de l'ancien bassin ou du projet de nouveau bassin, les terrains étaient occupés par des prairies (pâtures ?) et un réseau de haies perpendiculaires à la Tardoire, au moins jusqu'en 1975.

Étant donné le réseau de fossés perceptible sur la photographie aérienne de l'IGN en 1975, le secteur du futur bassin devait déjà être particulièrement humide.

Le bassin existant, aujourd'hui à sec, est visible et semble juste achevé en 1978.

Aujourd'hui, tous les terrains du projet sont en friche et présentent une mosaïque d'habitats assez riche mais peu diversifiée car dominée par quatre types d'habitats issus de l'évolution des anciennes prairies :

- les prairies humides à jonc diffus et agrostide stolonifère dominants (CB 37.21), au niveau de l'ancien bassin ;
- les prairies humides à jonc diffus et jonc à tépales aigues dominants (CB 37.21), denses, dans la zone envisagée pour la création du nouveau bassin ;
- les prairies mésophiles à fraîches (CB 38.21), résiduelles et non entretenues, sur la marge nord de la zone du nouveau bassin ;
- les fourrés mésophiles à frais sur sols fertiles correspondant majoritairement à des ronciers (CB 31.8).



Secteurs de prairies mésophiles à fraîches, en bordure nord de la zone de création envisagée du nouveau bassin.



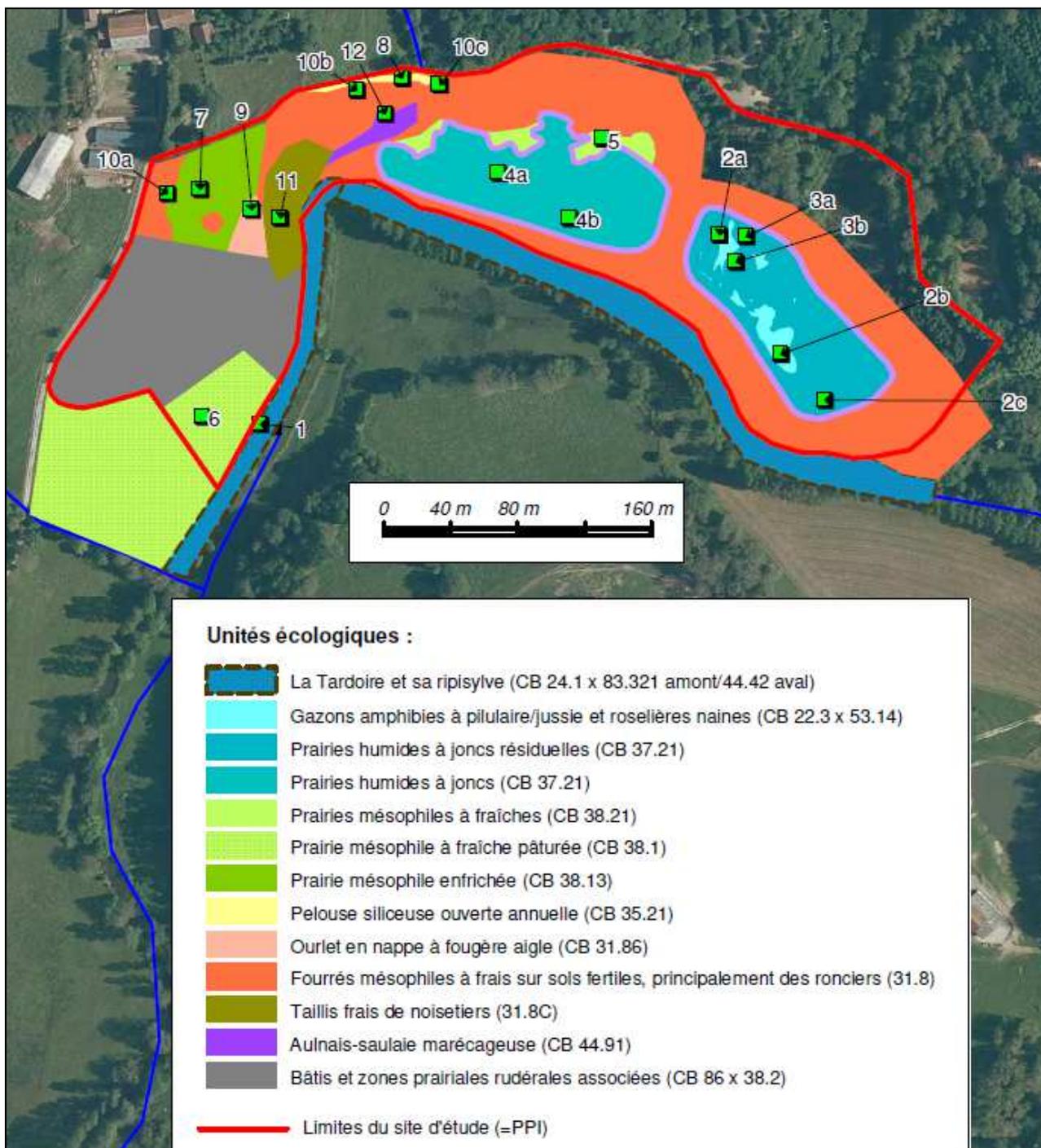
Ronciers, arbustes et ajoncs autour des deux zones de bassin.



Végétations résiduelle dans l'ancien bassin : prairies humides à joncs, ponctuellement en cours d'embroussaillage.



Mares temporaires sur sol nu dans l'ancien bassin à sec, avec développement de gazons amphibies à pilulaire, jussie rampante et de roselières naines à héléocharis commun.

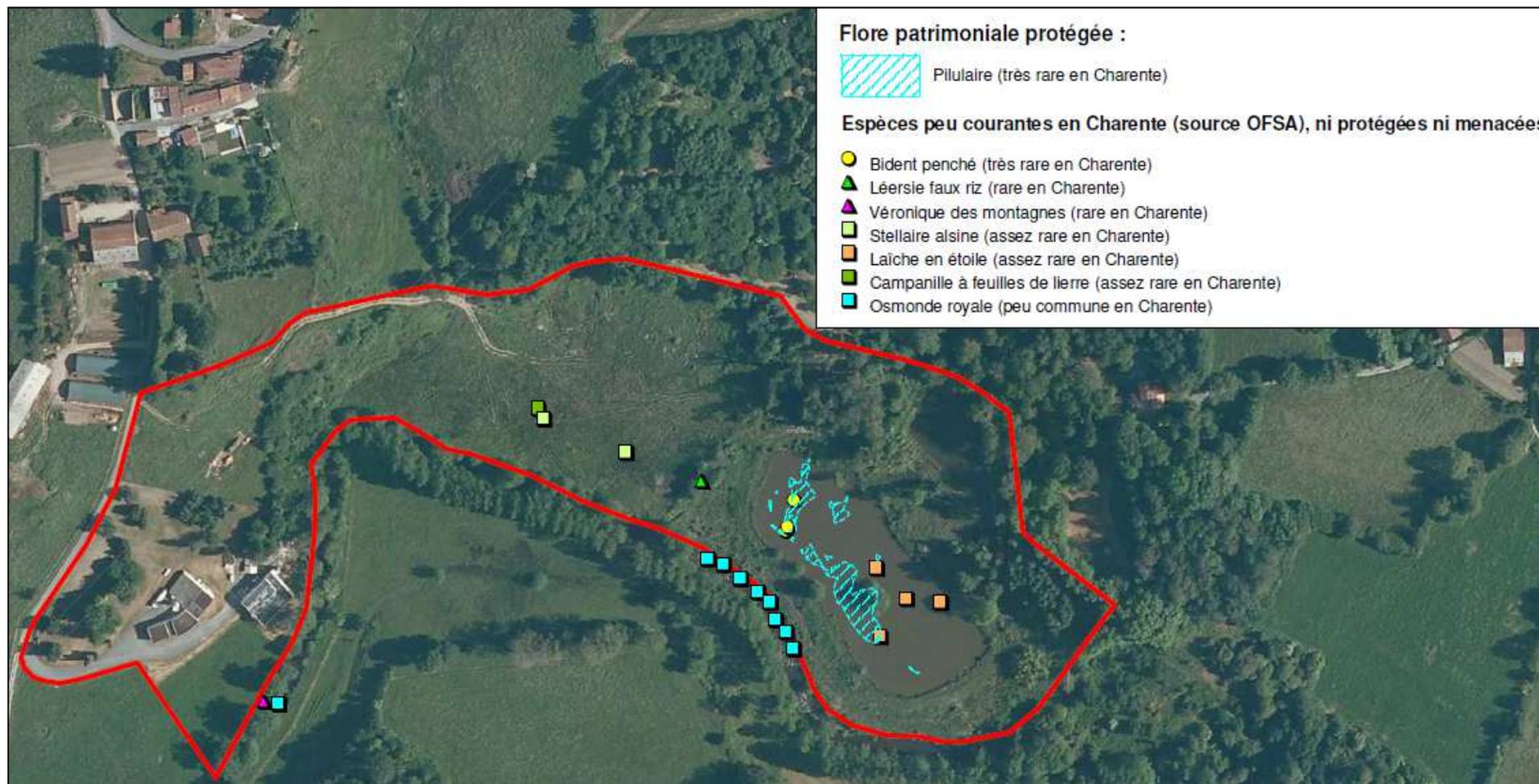


Les habitats humides 37.21 et 53.14 constituent une zone humide selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009). Cette zone humide représente une superficie de 7 778 m² sur l'ancien bassin et de 8 169 m² sur le futur bassin. Ces zones humides vont être mises en eau dans le cadre du projet, ce qui équivaut à une destruction qui doit être compensée à 150 %. Ce sont donc 2,4 hectares de zone humide qu'il faudra créer ou restaurer.

Les stations d'espèces végétales peu fréquentes à très rares en Charente sont indiquées sur la carte ci-dessous. Hormis l'osmonde royale et la véronique des montagnes qui ne sont pas localisées au niveau des futurs bassins, et de la pilulaire qui est un hydrophyte, ces espèces devraient disparaître suite à la mise en eau des bassins.

La pilulaire est la seule espèce végétale protégée observée sur la zone d'étude.

Parmi les trois espèces exotiques considérées comme envahissantes en Poitou-Charentes, seule la jussie est un hydrophyte, les deux autres devraient donc disparaître suite à la mise en eau des bassins. Toutefois, la jussie se développe surtout sur les berges des plans d'eau et à faible profondeur, la mise en eau devrait donc aussi empêcher sa progression.



C.3.2 La faune

C.3.2.1 Odonates

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	D.H	Protection nationale	L.R nationale	L.R régionale
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	-	Non	L.C	L.C
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	-	Non	LC	LC
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	-	Non	L.C	L.C
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastré annelé	-	Non	L.C	L.C
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	-	Non	L.C	L.C
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	-	Non	L.C	L.C

D.H = directive « Habitats » ; LR = liste rouge ; LC = préoccupation mineure

Le nombre d'espèces est faible, et les individus sont rares. Malgré le nombre important de prospections réalisées sur l'ensemble des milieux aquatiques concernés par le projet. Chaque espèce observée n'est représentée que par un seul et unique individu, à chaque prospection de terrain (hormis pour le caloptéryx). De ce fait, aucun accouplement n'a été observé.

Aucune ponte n'a été observée, ni aucune larve, ni **aucune exuvie** au niveau des bassins (ancien et futur).

Le site semble donc n'être utilisé que ponctuellement comme biotope de chasse par des individus provenant des divers ruisselets et petits plans d'eau proches, mais pas comme site de reproduction. Cette situation résulte sans doute de la présence temporaire et aléatoire d'eau, contexte uniquement favorable au sympétrum sanguin, ainsi que de l'abondance des prédateurs (populations abondante de certains amphibiens).

L'arrêté interpréfectoral n° 2014218-0016 (dossier « loi sur l'eau ») indique la présence, au niveau du projet, d'espèces protégées « sonneur à ventre jaune et agrions dont potentiellement l'agrion de Mercure ». Toutefois, aucun agrion de Mercure n'a été observé, malgré des prospections réalisées à la période de reproduction de l'espèce. L'espèce n'est pas indiquée présente sur la commune de Roussines dans l'atlas de Charente Nature et les milieux favorables à la reproduction de cette espèce ne sont pas présents au niveau du projet.

Si on se réfère aux informations fournies dans la fiche descriptive de l'espèce, il s'agit « d'une espèce d'eau courante, elle colonise les eaux claires permanentes, bien oxygénées, ensoleillées et bien végétalisées ... La ponte a lieu dans la partie immergée des plantes ». (ONEMA et MNHN 2013. *L'agrion de mercure, Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840) - Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées.*)

La seule eau courante concernée par le projet est un tronçon de la Tardoire, dont les eaux ne sont pas ensoleillées (présence d'une ripisylve assez dense), ni végétalisées (absence d'herbiers aquatiques et d'hélophytes).

C.3.2.2 Lépidoptères rhopalocères

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	D.H	Protection nationale	L.R Européenne	L.R nationale
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	Non	L.C	L.C
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	Non	L.C	L.C
<i>Inachis io</i>	Paon du jour	-	Non	L.C	L.C
<i>Leptidea sinapis</i>	Piéride de la moutarde	-	Non	L.C	L.C
<i>Lycaena phaelas</i>	Cuivré commun	-	Non	L.C	L.C
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain	-	Non	L.C	L.C
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou	-	Non	L.C	L.C
<i>Pieris napi</i>	Pieris du navet	-	Non	L.C	L.C
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	Non	L.C	L.C

D.H = directive « Habitats » ; LR = liste rouge ; LC = préoccupation mineure

Très peu d'espèces et peu d'individus ont été observés. Cela correspond aux caractéristiques du site, l'ancien bassin présentant du sol nu, des herbiers de pilulaire et des jonchaies, et le futur bassin étant dominé par des ronciers en périphérie et par des graminées et des joncs au centre, majoritairement en zone humide. Ces milieux ne sont pas favorables à une grande variété de papillons.

C.3.2.3 Coléoptères xylophages et saproxylophages

Aucun indice de présence n'a été relevé dans la ripisylve bordant la Tardoire et aucun adulte volant n'a été observé au début du mois d'août.

C.3.2.4 Autres invertébrés

Ils n'ont fait l'objet que d'observations ponctuelles et non standardisées au gré des prospections.

Les individus les plus fréquemment observés lors des parcours complets sur l'ancien bassin et sur les terrains du futur bassin, sont des orthoptères et des araignées.

Ces deux groupes ne pouvant présenter des espèces protégées sur la zone d'étude, n'ont pas fait l'objet de déterminations systématiques.

C.3.2.5 Poissons

Ce taxon n'a pas fait l'objet d'une étude mais selon la carte et le tableau annexés à l'arrêté n° 2013347.0008 portant inventaire des frayères et des zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole sur le département de la Charente, on doit intégrer la présence potentielle de frayères de truite fario, vandoise, chabot et lamproie de Planer dans le tronçon de la Tardoire qui borde le projet et doit faire l'objet de l'aménagement d'une prise d'eau.

Nous n'avons pas réalisé une analyse granulométrique exhaustive du fond du lit mineur sur ce tronçon, mais les éléments visibles permettent de confirmer la présence d'éléments allant du petit galet au gros bloc (100 mm à 1000 mm de diamètre) caractérisant les frayères potentielles de la truite fario, de la vandoise et du chabot.

La présence de sables grossiers et graviers devra être vérifiée vis-à-vis de la lamproie de Planer.

C.3.2.6 Amphibiens

Les prospections du GERE, réalisées en novembre 2015 et d'avril à août 2016, ont permis de contacter 8 espèces, au niveau de l'ancien bassin et du futur bassin, mais la rainette arboricole et les grenouilles vertes ne se reproduisent apparemment qu'au niveau de l'ancien bassin.

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Directive Habitats	Protection nationale	L.R Européenne	L.R nationale
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Ann. II et IV	Oui (art.2)	L.C	VU
<i>Bufo bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	-	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Hyla arborea</i>	Rainette arboricole	Ann. IV	Oui (art.2)	L.C	N.T
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	-	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Ann. IV	Oui (art.2)	L.C	L.C
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Ann. V	art.5 et 6	L.C	L.C
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	-	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Pelophylax sp</i>	Grenouille verte	-	?	L.C	?

LR = liste rouge ; LC = préoccupation mineure ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée

Concernant la grenouille verte (*Pelophylax sp*), nous n'avons pas observé d'adultes nous permettant éventuellement de faire une détermination spécifique, mais nous avons observé deux individus juvéniles sur l'ancien bassin au mois de novembre 2015, puis quelques juvéniles complémentaires en août 2016. Nous avons entendu quelques chants en soirée sur ce même bassin en avril 2016.

Il est probable qu'il s'agisse d'un reliquat de la population qui a colonisé le bassin lorsqu'il était en eau, les grenouilles vertes étant les seuls amphibiens de la région inféodés aux milieux aquatiques permanents. Ces grenouilles vertes devraient coloniser sans problème les deux bassins lorsque l'aménagement de la nouvelle retenue sera terminé.

En dehors de ce cas particulier des grenouilles vertes, le peuplement d'amphibiens du secteur d'étude peut être considéré comme dominé par deux espèces, la grenouille rousse et le sonneur à ventre jaune, les autres espèces étant représentées par un faible nombre d'individus, hormis la population de rainettes arboricoles, qui reste toutefois très limitée spatialement.

La population de sonneurs à ventre jaune, en raison du statut particulier de l'espèce (espèce protégée, espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats », espèce classée « vulnérable » sur la liste rouge nationale des espèces menacées et espèce bénéficiant d'un plan national d'actions), a fait l'objet d'une estimation des effectifs présents sur le site.

La face ventrale de chaque individu capturé a été photographiée. À chaque nouvelle campagne de capture, il a été possible de vérifier si un individu était capturé pour la première fois ou s'il s'agissait d'un individu déjà répertorié et de nouveau capturé.

Cette technique de capture-« marquage »-recapture a permis d'identifier d'avril à août 2016) un total de **53 adultes** différents sur le site et **9 juvéniles**.

Il n'est pas possible d'affirmer que la totalité des individus ont été capturés et identifiés. Si on suppose que la population de sonneurs du site est une population fermée, il est possible d'évaluer son effectif total grâce à la technique de capture-recapture, en utilisant la formule de Petersen. L'utilisation de cette formule aboutit à un effectif moyen de 58 ou 56 individus et un effectif maximum de 73 individus (intervalle de confiance de 95 %). Cette estimation n'est valable que si la population est réellement fermée, à savoir si la barrière posée en périphérie des bassins (ancien et futur) est parfaitement imperméable, ce qui est peu probable. En revanche, il est certain que la population de sonneurs du site étudié est particulièrement abondante.

Aucune ponte ni aucun têtard de l'espèce n'a été observé, ce qui peut résulter d'une pression d'observation insuffisante (visites trop espacées dans le temps par rapport à la vitesse de développement des œufs et des têtards) **combinée** à une prédation importante. Si la clôture a effectivement piégé une partie des individus sur le site, on peut même envisager la prédation des têtards de sonneurs par des adultes de la même espèce (Sas I. et al. 2005).

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Effectifs estimés
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	53 adultes + 9 juvéniles
<i>Bufo bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	1 juvénile et quelques têtards dans une mare temporaire (milieu non favorable)
<i>Hyla arborea</i>	Rainette arboricole	Petite population (non quantifiée) dans une mare temporaire
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	1 mâle adulte dans le plan d'eau de l'ancienne pêcherie
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	1 ponte desséchée dans la prairie, quelques têtards dans le plan d'eau de l'ancienne pêcherie
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	> 10 pontes, nombreux têtards niveau ancien bassin
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	< 5 juvéniles dans le plan d'eau de l'ancienne pêcherie
<i>Pelophylax sp</i>	Grenouille verte	Quelques individus non dénombrés niveau ancien bassin

C.3.2.7 Reptiles

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	D.H	Protection nationale	L.R Européenne	L.R nationale
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Ann. IV	Oui (art.2)	L.C	L.C
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	Ann. IV	Oui (art.2)	L.C	L.C
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	-	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann. IV	Oui (art.2)	L.C	L.C

D.H = directive « Habitats » ; LR = liste rouge ; LC = préoccupation mineure

Les individus peuvent être observés ponctuellement en train de chasser au niveau des zones humides du site, mais ils fréquentent essentiellement les terrains hors d'eau et non colonisés par les ronciers, en périphérie des futurs bassins, notamment pour se reproduire et hiverner. Même la couleuvre à collier a été observée hors des limites des bassins, en lisière de l'aulnaie-saulaie.

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	individus contactés sur 4 sorties favorables
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	1, lisière externe chemin
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	2, lisière externe chemin
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	1, lisière bois humide
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	3, chemin

C.3.2.8 Oiseaux

Lors des 7 visites du site, le GERA a observé les espèces présentées dans le tableau ci-après. La majorité des espèces contactées utilise le site du futur bassin pour s'alimenter, mais se reproduit dans les milieux environnants (ripisylve de la Tardoire, boisements sur les pentes bordant le site ou plus éloignés).

Les espèces en caractères gras se reproduisent probablement au niveau des fourrés qui se sont développés sur le pourtour du futur bassin, du fait de l'arrêt de l'exploitation de la prairie.

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Protection nationale	L.R Européenne	L.R nationale
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Cyaniste caeruleus</i>	Mésange bleue	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge-gorge familier	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes		L.C	L.C
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet		L.C	L.C
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisettes	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Oui (art.3)	L.C	L.C
<i>Turdus merula</i>	Merle noir		L.C	L.C
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne		L.C	L.C

LR = liste rouge ; LC = préoccupation mineure

Les espèces en caractères gras se reproduisent probablement au niveau des fourrés qui se sont développés sur le pourtour du futur bassin, du fait de l'arrêt de l'exploitation de la prairie, des mâles cantonnés ont en effet été contactés à plusieurs reprises. Toutefois, aucun site de nidification n'a pu être localisé et aucun comportement particulier n'a été observé (parade, transport de matériaux pour le nid, transport de nourriture). Il ne s'agit donc que de cas de reproduction possibles à probables.

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	individus contactés
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	1 mâle cantonné avril et mai dans fourrés mésophiles
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	1 mâle cantonné avril et mai dans fourrés mésophiles
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	1 mâle cantonné avril et mai dans fourrés mésophiles

C.3.2.9 Mammifères

Un chevreuil a été contacté visuellement sur l'ancien bassin, avant de s'enfuir sur les terrains du futur bassin. Sur ces terrains du futur bassin de nombreux indices de présence de l'espèce ont été observés, le chevreuil utilisant les secteurs d'herbes hautes comme refuges où il peut se reposer. Aucune autre espèce n'a été observée, directement ou par ses indices de présence au niveau des bassins ou de la berge de la Tardoire.

C.4 ENJEUX ECOLOGIQUES DE LA ZONE D'ÉTUDE

Sur la zone d'étude se sont développées quelques plantes peu fréquentes en Charente mais qui ne sont ni menacées, ni protégées.

En revanche, une importante station de *Pilularia globulifera*, petite fougère aquatique protégée au niveau national, a été observée sur les secteurs de l'ancien bassin peu colonisés par la végétation, environ 905 m² fragmentés.

Le peuplement d'amphibiens présent sur les terrains du projet comprend trois espèces dont les individus et les œufs sont protégés (le triton palmé, la salamandre tachetée et le crapaud épineux) et trois espèces dont les habitats et les individus sont protégés (le sonneur à ventre jaune, la rainette arboricole et la grenouille agile).

Concernant les grenouilles vertes, le contexte varie selon l'espèce, allant de la simple protection contre la mutilation, la naturalisation et la commercialisation (*Rana esculenta*, tout comme la grenouille rousse) à la protection des habitats (*Rana lessonae*). La mise en eau des bassins ne constitue toutefois pas une destruction de l'habitat en ce qui concerne les grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*).

Peu de reptiles ont été observés et ils ont été contactés sur les pourtours des bassins, sur le chemin d'accès et en lisière des boisements et des fourrés arbustifs.

Les individus et les œufs de la couleuvre à collier sont protégés, mais pas ses habitats.

Les habitats et les individus du lézard des murailles, du lézard vert et de la couleuvre verte et jaune sont en revanche protégés. Les habitats de ces trois espèces ne sont pas concernés par l'aménagement des bassins, mais, même si le peuplement de reptiles présent sur le secteur à aménager est peu abondant, des individus pourraient être en chasse au niveau des futurs bassins et risqueraient d'être accidentellement détruits durant les travaux.

L'avifaune est peu présente et peu concernée par le projet. Cependant, l'habitat, les individus et les œufs de trois espèces protégées (l'hypolaïs polyglotte, le pouillot véloce et la fauvette grisette) pourraient être concernés par le débroussaillage des fourrés arbustifs et des ronciers qui bordent les bassins. Pour chaque espèce, un seul cas de reproduction probable a été identifié. Au total, trois couples et donc trois sites de reproduction sont concernés par le projet. Bien qu'une buse ait été observée en train de survoler les prairies au niveau du futur bassin en novembre 2015, aucun stationnement hivernal n'a été constaté, ni aucune halte migratoire. Le site ne constitue donc pas une zone de repos pour l'avifaune.

D CONSÉQUENCES DU PROJET SUR LA FLORE PROTÉGÉE

D.1 PRÉSENTATION DE LA PILULAIRE

D.1.1 Fiche d'identité

Noms vernaculaires recommandés Pilulaire, pilulaire à globules	Nom scientifique valide <i>Pilularia globulifera</i> L., 1753
---	--

Description :

Chorologie	Europe occidentale, centrale et méridionale
Caractérisation écologique	mares et étangs, eaux oligotrophes acides
Type biologique	géophyte (< 1 m) à rhizome
Sporocarpes (maturation)	(juin) juillet-septembre (octobre)
Sexualité	monoïque
« Pollinisation » (spermatozoïdes multiflagellés)	hydrogame
Dissémination (des sporophytes)	hydrochore
Multiplication végétative	développement de feuilles et racines aux nœuds du rhizome. Bouturage naturelle.

Ptéridophyte (fougère) aquatique qui s'installe en pionnière sur des sols pauvres et nus. C'est une espèce héliophile qui ne supporte pas la concurrence des autres plantes. Elle se développe dans des milieux aquatiques de faible profondeur. La fructification nécessite une période d'exondation en fin de printemps, mais l'espèce peut se maintenir et se disperser grâce à la multiplication végétative (rupture des rhizomes).

Modifié d'après « R. BAJON, février 2000. *Pilularia globulifera* L., 1753. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp> ».

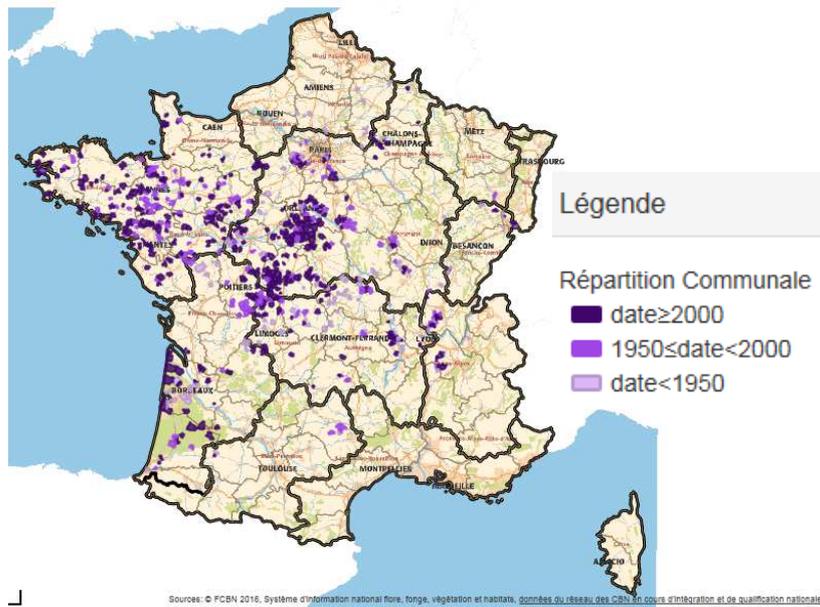
Bien que protégée, des spécimens cultivés de l'espèce sont commercialisés dans les pépinières et jardineries comme plante décorative, oxygénante et filtrante pour aquariums ou bassins de faible profondeur dans les jardins, où elle se retrouve en situation immergée en permanence.

D.1.2 Statut

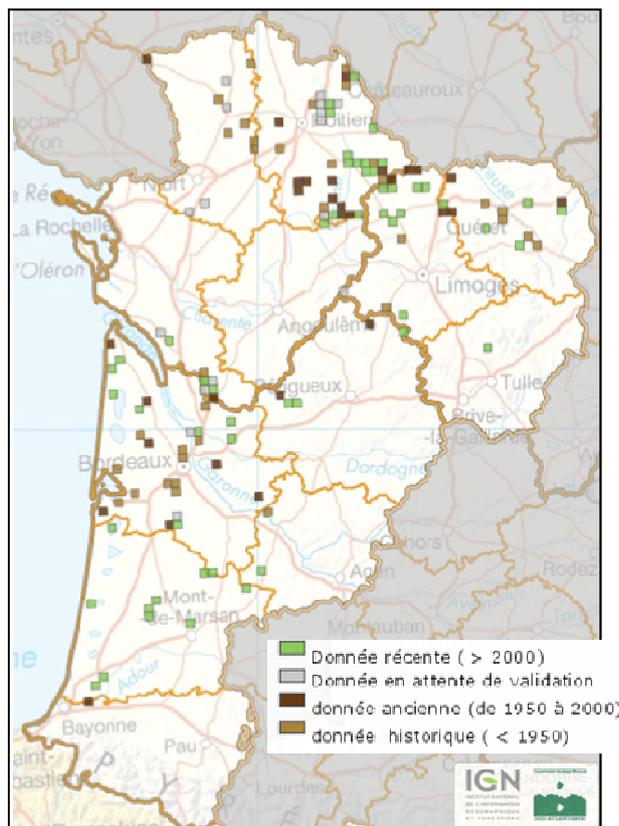
Selon l'article 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages de *Pilularia globulifera* L. (boulettes d'eau).

L'espèce est quasi menacée au niveau mondial et européen mais n'est pas inscrite sur la liste rouge des espèces menacées de France.

D.1.3 Répartition



Répartition nationale de *Pilularia globulifera* (© siflore.fcbn.fr)



Répartition en Aquitaine et Poitou-Charentes (© Observatoire de la flore sud-atlantique)

L'espèce est surtout présente dans le centre et l'ouest de la France. Elle est plutôt rare au niveau régional, hormis dans la Vienne et le nord de la Haute-Vienne et était jusqu'à présent inconnue en Charente.

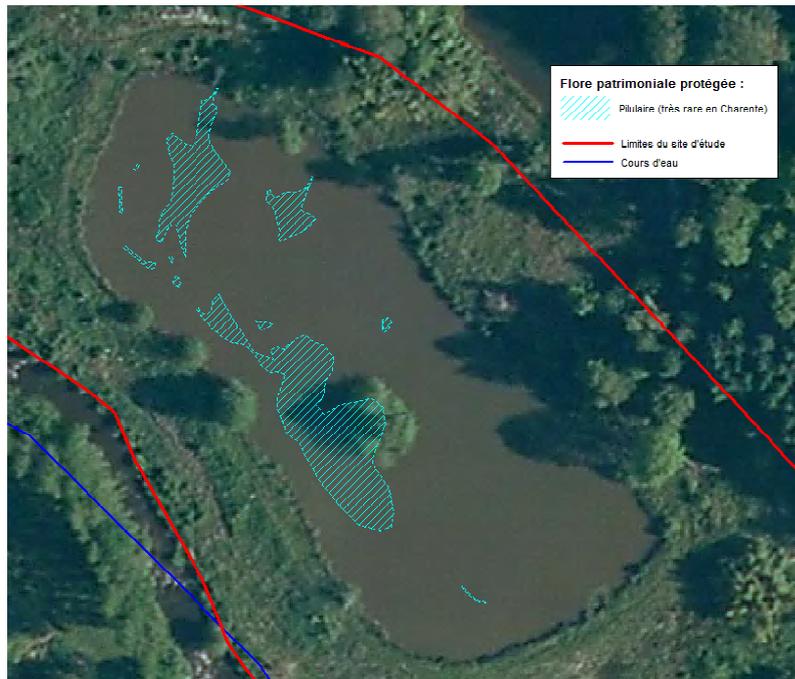
D.2 DESCRIPTION DES STATIONS DANS LA ZONE DE PROJET

D.2.1 Méthodologie

L'ancien bassin, maintenant à sec, a été parcouru dans sa totalité avec un GPS afin de délimiter les secteurs colonisés par la pilulaire.

D.2.2 Résultats

Les herbiers à pilulaire occupent une superficie de 905 m² répartis en deux grosses taches et quelques petites stations dispersées sur l'ancien bassin (maintenant à sec contrairement à ce que montre la photographie aérienne de l'IGN ci-dessous).

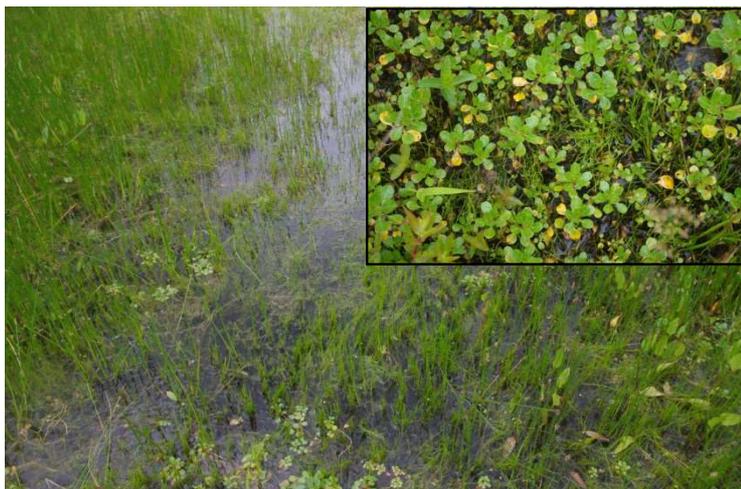


Les stations de pilulaires sur le site se présentent sous deux formes :

- des gazons presque monospécifiques, plus ou moins denses, dans une lame d'eau de faible profondeur



- des gazons en mélange avec la jussie rampante, cette dernière pouvant devenir dominante



Secteur de vase exondée, développement de Tapis monospécifique de jussie rampante (*Ludwigia* « feuilles ») (frondes) le long du rhizome et de *peplodes* subsp. *Montevidensis*) qui colonise les sporocarps à la base des frondes

secteurs de vase exondée favorables à la pilulaire.

D.3 LES IMPACTS DU PROJET SUR LA PILULAIRE

Les travaux de terrassement ne concerneront pas les gazons à pilulaire, ni remblai, ni déblai, ni curage.

De plus, l'aménagement de la retenue n'implique ni arrachage, ni coupe, ni cueillette, ni enlèvement de spécimens de pilulaires.

En phase de fonctionnement, le bassin sera inondé la majeure partie de l'année, avec une profondeur maximale d'environ 1,5 m. Les herbiers de pilulaires ne seront émergés que quelques jours lors de la vidange annuelle et de l'éventuel curage du bassin.

Cette évolution importante du niveau d'eau ne permettra que le maintien de plantes aquatiques. La végétation actuellement présente au niveau de ce bassin n'étant pas constituée de plantes aquatiques va fortement régresser. Même la jussie rampante va se trouver dans des conditions défavorables puisqu'elle est présente sur le fond du bassin et non pas sur ses berges, là où elle trouve les meilleures conditions de développement (eau peu profonde et bon éclairage). Il s'agit toutefois d'une espèce très vigoureuse qui pourrait subsister un certain temps dans ces conditions défavorables.

En revanche, si l'eau de la retenue est suffisamment claire, la pilulaire pourra se maintenir, même si les conditions ne sont plus optimales pour l'espèce. Elle ne pourra plus réaliser sa phase de reproduction sexuée en l'absence d'une période d'émersion. Le cycle biologique de l'espèce va être perturbé par l'aménagement, mais l'espèce ne sera pas détruite.

D.4 MESURES D'ATTÉNUATION DES EFFETS DU PROJET

Avant la mise en eau de la retenue n°1, la végétation présente fera l'objet d'une fauche et d'un débroussaillage, **hormis au niveau des herbiers à pilulaire**. Les résidus de fauche et de débroussaillage seront collectés et exportés. L'objectif est de limiter les apports en matière organique et l'eutrophisation de l'eau de la retenue.

Les pieds de jussie feront l'objet d'un arrachage manuel réalisé avec précaution, afin de ne pas arracher des pieds de pilulaire quand il s'agit d'herbiers mixtes et de ne pas laisser des fragments de pieds de jussie qui pourraient se bouturer. Cette opération serait plus efficace si on était certain de prélever la totalité du système racinaire, ce qui n'est possible que si on combine l'arrachage à un décapage des sédiments (Sarat E. et coll., 2015). La présence de la pilulaire ne permet pas d'envisager une telle opération ; l'évolution de la jussie devra donc faire l'objet d'un suivi lors des vidanges.

Dans la mesure du possible, en fonction des conditions météorologiques annuelles, du débit de la Tardoire et des besoins en eau potable, la vidange annuelle sera réalisée au printemps afin de favoriser une éventuelle reprise du cycle biologique de la pilulaire.

D.5 MESURES DE SUIVIS

Chaque fois qu'une vidange est réalisée, le CBNSA ou le PNR sont prévenus afin qu'un botaniste vienne contrôler l'évolution des herbiers :

- En cas de maintien, voire de progression de la jussie, une opération d'arrachage manuel devra être réalisée. La répétition des opérations d'arrachage et les inondations répétées devraient permettre d'aboutir à l'élimination totale de l'espèce sur le bassin ;
- Vérification du maintien, de la progression ou de la régression de la pilulaire (en superficie couverte).

En fonction du constat, une opération de collecte et déplacement d'un échantillon de pieds de pilulaire pourrait être tentée, si une mare d'accueil de faible profondeur et avec peu de végétation est disponible et peut être surveillée et entretenue à l'avenir, afin d'éviter sa colonisation par d'autres plantes amphibies ou aquatiques.

La réussite d'une telle opération étant envisageable mais n'étant pas garantie (Noel F. et coll. 2011, Lockton, A.J. 2010), nous ne la proposons pas a priori et préférons proposer de l'essayer si la régression de l'espèce sur le bassin était constatée et importante.

E CONSÉQUENCES DU PROJET SUR LA FAUNE PROTÉGÉE

E.1 PRÉSENTATION DES ESPÈCES

E.1.1 Poissons

E.1.1.1 Fiche d'identité

Règne	Animalia			
Embranchement	Chordata			
Classe	Actinopterygii			Cephalaspidomorphi
Ordre	Scorpaeniformes	Cypriniformes	Salmoniformes	Petromyzontiformes
Famille	Cottidae	Cyprinidae	Salmonidae	Petromyzontidae
Genre	Cottus	Leuciscus	Salmo	Lampetra
Espèce	<i>Cottus gobio</i>	<i>Leuciscus Leuciscus</i>	<i>Salmo trutta fario</i>	<i>Lampetra planeri</i>

Espèce	Habitat	Période de ponte
Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	Espèce d'accompagnement de la truite, fréquente le fond des cours d'eau rapides et bien oxygénés à fond graveleux, avec blocs rocheux	mars à mai
Vandoise (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	recherche les eaux courantes, fraîches, pures. Elle est très sensible à la qualité de l'eau et aux dépôts sédimentaires. Ses habitats favorisés sont des eaux peu profondes (40 cm), courantes (10 à 40 cm/s). Frayères : radiers à fond de graviers et cailloux.	fin mars - début avril à mai
Truite commune (<i>Salmo trutta fario</i>)	eaux fraîches (< 18°C) avec une faible amplitude thermique et une forte concentration en oxygène dissous (> 7 mg/L). Pour le frai, les fonds doivent être constitués de graviers / petits galets (de un à dix centimètres de diamètre) sur une épaisseur comprise entre 15 et 35 cm.	octobre à février
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	eaux fraîches sur fond sablo-graveleux. Zones de grossissement des larves plus calmes, sur fond vaseux.	mars à avril

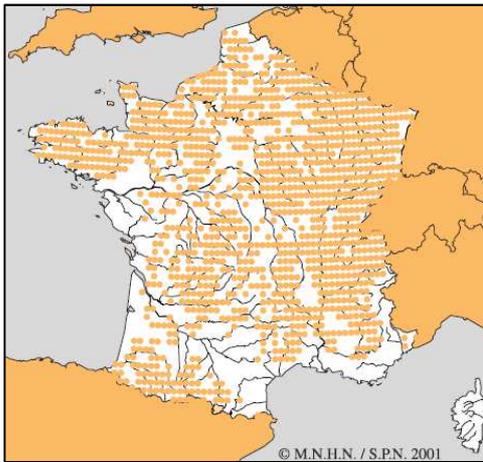
E.1.1.2 Statut

Arrêté du 08/12/1988 (JO 22/12/1988) : liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national ; concerne notamment la vandoise (*Leuciscus Leuciscus*), la truite fario (*Salmo trutta fario*) et la lamproie de Planer (*Lampetra planeri*).

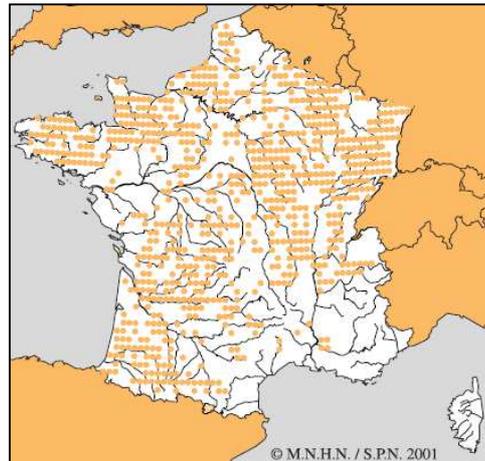
Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Directive Habitats	Protection nationale	L.R nationale	L.R mondiale
<i>Cottus gobio</i>	Chabot	Ann. II	Non	DD	LC
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise	-	Oui (art.1)	DD	LC
<i>Salmo trutta fario</i>	Truite commune	-	Oui (art.1)	L.C	LC
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Ann. II	Oui (art.1)	LC	LC

LR = liste rouge ; DD = Données insuffisantes ; LC = préoccupation mineure

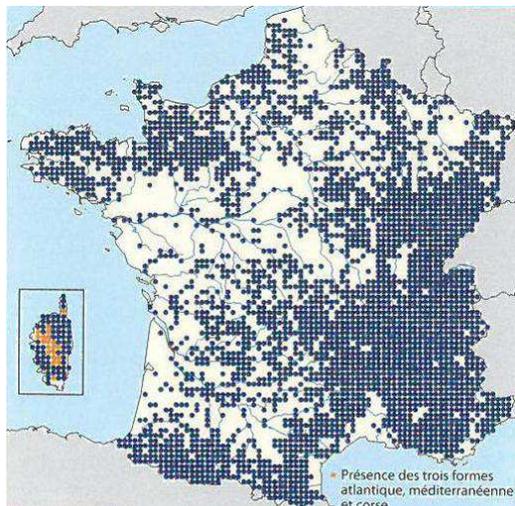
E.1.1.3 Répartition



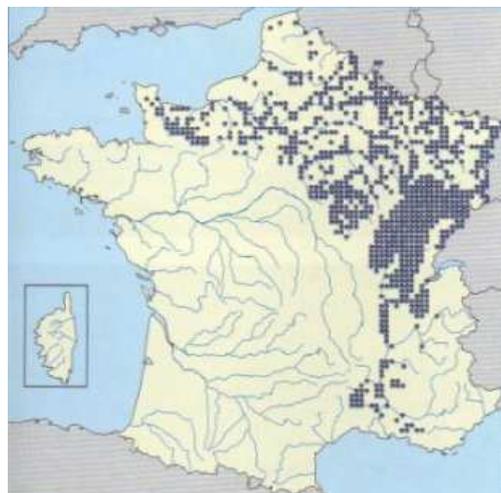
Cottus gobio



Lampetra planeri



Salmo trutta fario



Leuciscus leuciscus

E.1.2 Amphibiens

E.1.2.1 Fiche d'identité

Noms scientifiques valides	Noms vernaculaires recommandés
<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	Sonneur à ventre jaune
<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Rainette arboricole
<i>Rana dalmatina</i> (Fitzinger in Bonaparte, 1838)	Grenouille agile

Règne	Animalia		
Embranchement	Chordata		
Classe	Amphibia		
Ordre	Anura		
Familles	Bombinatoridae	Hylidae	Ranidae
Genres	<i>Bombina</i>	<i>Hyla</i>	<i>Rana</i>

Espèce	Habitat	Période de reproduction
Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)	C'est une espèce à caractère pionnier. Elle colonise très rapidement les sites récents ou régulièrement perturbés comme les ornières des chemins forestiers ou les carrières. Pour sa reproduction, l'espèce est inféodée aux points d'eau ensoleillés et peu profonds, présentant un risque d'assèchement important. Les femelles ne pondent généralement pas tout leur stock d'œufs en une seule fois. Elles sont en effet capables de fractionner leur ponte dans le temps mais aussi dans l'espace en distribuant plusieurs paquets dans des pièces d'eau différentes. Cette stratégie de ponte permet d'augmenter considérablement les chances de réussite de développement des larves.	Avril à septembre
Rainette arboricole (<i>Hyla arborea</i>)	La rainette verte est principalement inféodée aux points d'eau stagnante des zones alluviales, bien ensoleillés et avec une végétation aquatique importante (étangs, mares, bassins, bras-morts des cours d'eaux, marais...). Elle fréquente également les prairies humides.	avril à mai
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	En phase aquatique, la grenouille agile apprécie particulièrement les mares, en particuliers si elles se trouvent en forêt, en clairière ou dans une prairie attenante à une zone boisée.	(février) mars à avril

Les habitats des autres espèces observées (crapaud épineux, triton palmé, salamandre tachetée et grenouille rousse) ne sont pas protégés.

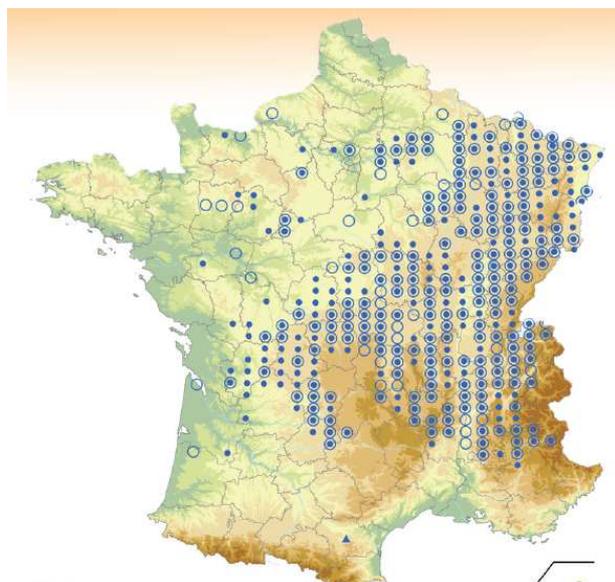
E.1.2.2 Statut

Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 2, spécimens et habitats ; article 3 spécimens).

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Directive Habitats	Protection nationale	L.R nationale
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Ann. II et IV	Oui (art.2)	VU
<i>Hyla arborea</i>	Rainette arboricole	Ann. IV	Oui (art.2)	NT
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Ann. IV	Oui (art.2)	L.C
<i>Bufo bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	-	Oui (art.3)	LC
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	-	Oui (art.3)	LC
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	-	Oui (art.3)	LC

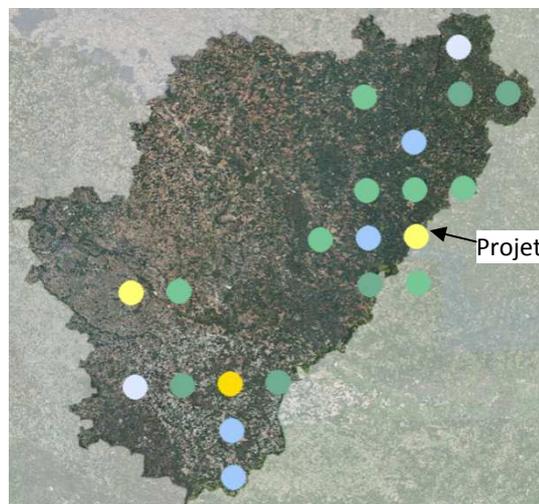
LR = liste rouge ; LC = préoccupation mineure ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacée

E.1.2.3 Répartition (*Bombina variegata*)



Répartition nationale

Source : Lescure et Massary de, 2012



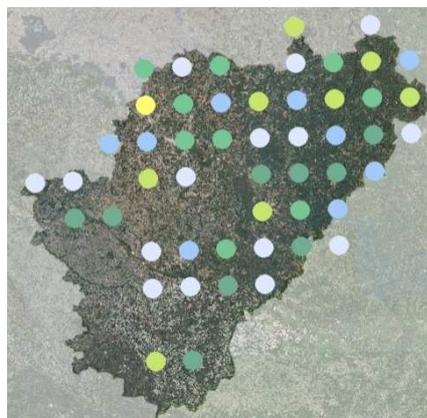
Répartition départementale

www.faune-charente.org

Rainette arboricole



Répartition nationale

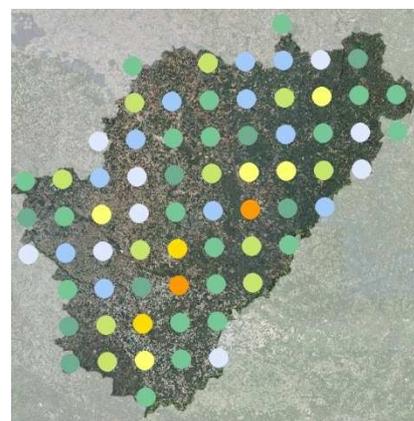


Répartition départementale

Grenouille agile



Répartition nationale



Répartition départementale

E.1.3 Reptiles

E.1.3.1 Fiche d'identité

Noms scientifiques valides	Noms vernaculaires recommandés
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti 1768)	Lézard des murailles
<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin 1802)	Lézard vert
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune
<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre à collier

Classification :

Règne	Animalia			
Embranchement	Chordata			
Classe	Reptilia			
Ordre	Squamata			
Familles	Lacertidae	Colubridae	Natricidae	
Genres	<i>Podarcis</i>	<i>Lacerta</i>	<i>Hierophis</i>	<i>Natrix</i>

Description :

	Lézard des murailles	Lézard vert	Couleuvre verte et jaune	Couleuvre à collier
Répartition	Europe continentale du sud de la Belgique au nord de l'Italie	Europe occidentale et méridionale	Europe occidentale et méridionale	Europe, nord du Magheb, Moyen-Orient, Asie centrale.
Résumé de l'écologie	Le lézard des murailles se reproduit et vit dans tous les endroits ensoleillés , secs ou humides, pourvu qu'il existe quelques supports secs. Il est fréquent en milieu urbain , sur les murs des maisons, s'il arrive à trouver suffisamment de proies. En forêt, il fréquente les lisières (chemins, clairières, coupes forestières).	Le lézard vert apprécie les couverts végétaux denses bien exposés au soleil : pied des haies, lisières des forêts , clairières, prairies et talus. Il se nourrit principalement d'insectes.	La couleuvre verte et jaune vit de préférence dans les broussailles denses, les tas de pierres et murets, les lisières de bois . Mais on peut en réalité la découvrir dans un nombre très varié de milieux, y compris des bords de rivières ou des zones urbanisées. Elle hiverne de novembre à février.	La couleuvre à collier utilise des milieux très variés mais ensoleillés, proches de l'eau mais pas forcément humides. Elle pond au mois de juillet dans des sites chauds et humides constitués d'amas de matière organique (bois morts, compost, fumier, etc.). Active de mars à octobre, elle se nourrit fréquemment d'amphibiens.

E.1.3.2 Statut

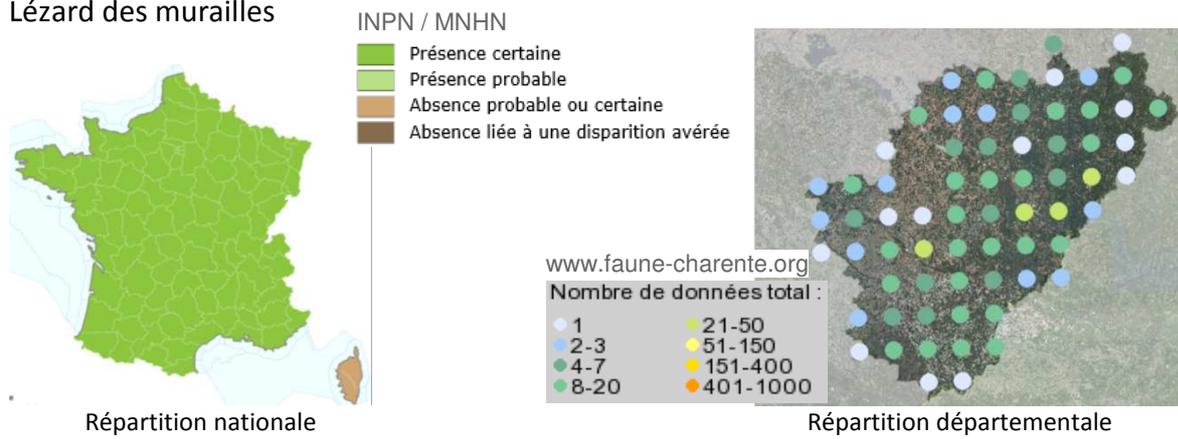
Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	D.H	Protection nationale	L.R Européenne	L.R nationale
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann. IV	Oui (art.2)	L.C	L.C
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	Ann. IV	Oui (art.2)	L.C	L.C
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Ann. IV	Oui (art.2)	L.C	L.C
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	-	Oui (art.2)	L.C	L.C

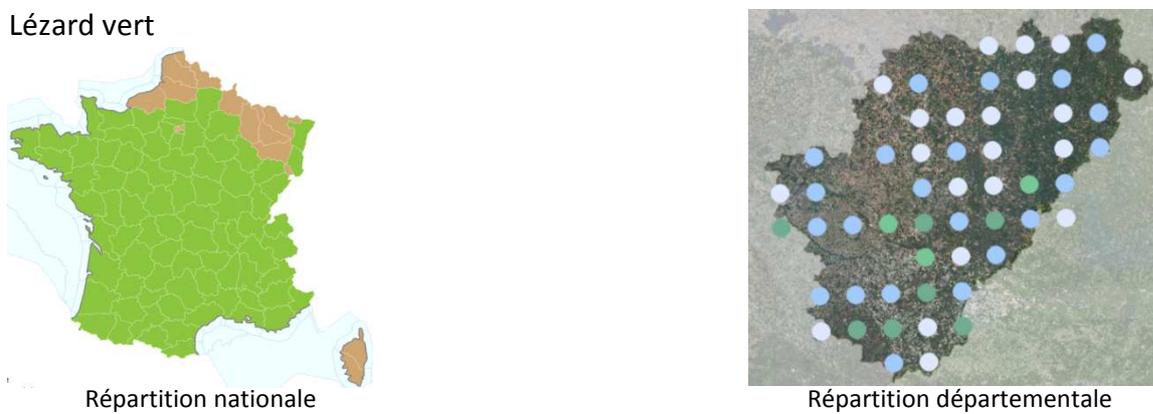
D.H = directive « Habitats » ; LR = liste rouge ; LC = préoccupation mineure

E.1.3.3 Répartition

Lézard des murailles



Lézard vert



Couleuvre verte et jaune



Couleuvre à collier



E.1.4 Oiseaux

E.1.4.1 Fiche d'identité

Noms scientifiques valides	Noms vernaculaires recommandés
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce
<i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)	Fauvette grisette

Règne	Animalia		
Embranchement	Chordata		
Classe	Aves		
Ordre	Passeriformes		
Familles	Sylviidae		
Genres	<i>Hippolais</i>	<i>Phylloscopus</i>	<i>Sylvia</i>

Espèce	Habitat	Période de reproduction
Hypolaïs polyglotte	Niche dans les milieux buissonnants offrant un couvert dense et discontinu. Beaucoup d'espaces laissés à l'abandon (déprise agricole, arrêt d'exploitation de carrières, gravières, friches péri-urbaines, zones de décharges...) lui sont favorables pour peu qu'une végétation spontanée localement assez dense s'y soit développée.	Mai à juillet
Pouillot véloce	Les bois, bosquets, forêts de feuillus lui conviennent dès l'instant où ils comportent une partie buissonnante. Le Pouillot véloce occupe tous les stades forestiers, particulièrement les lisières.	Avril à juillet
Fauvette grisette	Elle affectionne une grande variété de milieux qui présentent en commun une couverture buissonnante basse et touffue, de préférence en association avec de hautes herbes. Habitant les milieux bas et souvent pionniers, la fauvette grisette est principalement favorisée par les premiers stades d'enfrichement arboré et par le développement d'ourlets pré-forestiers après abandon de l'agriculture.	Mai à juillet

E.1.4.2 Statut

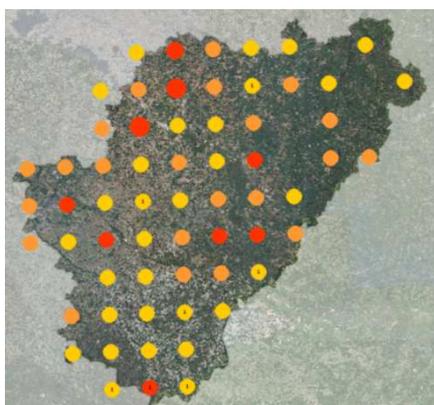
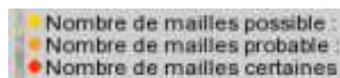
Espèces protégées nationalement (article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 modifié par l'arrêté du 21 juillet 2015 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

Noms scientifiques valides	Noms vernaculaires recommandés	D.O.	Protection nationale	L.R nationale (2016)
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	-	Art 3	LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Art 3	LC
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	-	Art 3	LC

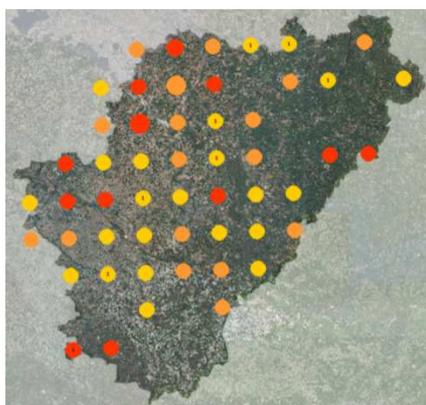
D.O = directive « Oiseaux » ; LR = liste rouge ; LC = préoccupation mineure

E.1.4.3 Répartition

Ces trois espèces sont communes au niveau national et local (cartes de répartition des observations en Charente www.faune-charente.org).



Hypolaïs polyglotte



Fauvette grisette



Pouillot véloce

E.2 DESCRIPTION DES STATIONS AU NIVEAU DE LA ZONE DE PROJET

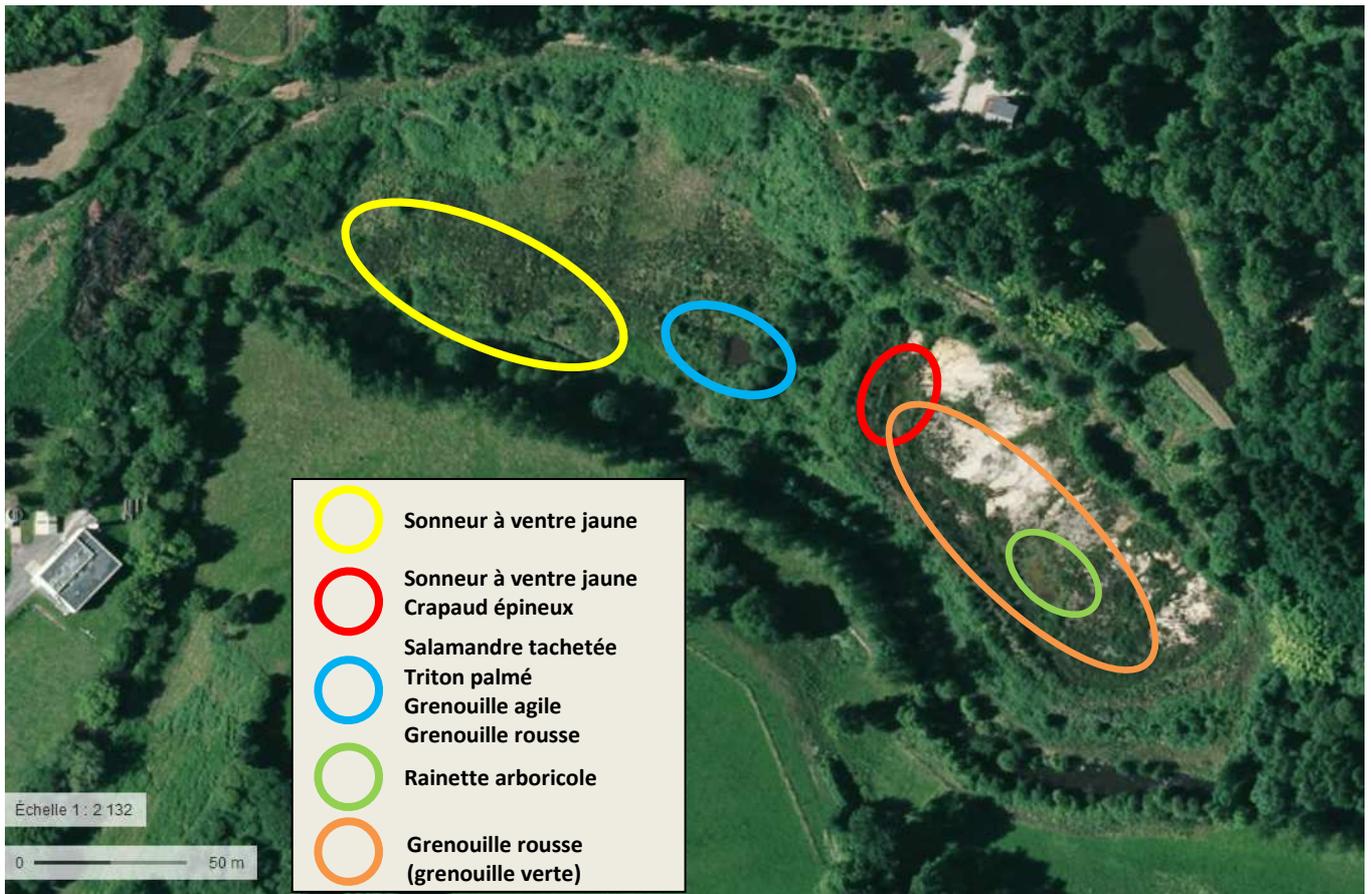
E.2.1 Poissons

Comme on peut le deviner sur les photographies ci-dessous, le lit mineur du tronçon de la Tardoire au droit du projet présente un fond composé de galets parsemé de quelques gros blocs.

On peut donc considérer que ce fond peut constituer des frayères pour la truite fario, la vandoise et le chabot, y compris au niveau du secteur où seront réalisés les aménagements nécessaires à la nouvelle prise d'eau. Les photographies à droite ont été prises au mois de février 2016 ; elles montrent le débit assez élevé et les remous créés au niveau des gros blocs.



E.2.2 Amphibiens



La carte ci-dessus présente les zones où les individus des différentes espèces d'amphibiens ont été contactés.

La zone en bleu comprend le bassin d'une ancienne pêcherie. C'est le seul plan d'eau permanent situé dans les limites du futur aménagement, ce qui explique la richesse observée en amphibiens, la majorité des amphibiens n'étant pas adaptée à des milieux aquatiques temporaires.



Selon la saison, des résurgences ruissellent du coteau surplombant le site du projet et alimentent les dépressions présentes dans les anciennes prairies. Cet apport, combiné aux eaux météoriques, favorise la formation de petites mares temporaires dispersées dans la prairie humide et les jonchaies du futur bassin, où le sonneur à ventre jaune peut se reproduire.



Résurgence (février 2016)



Prairie humide à agrostide



Sonneur à ventre jaune dans petite mare temporaire



Prairie humide à joncs

Au niveau de l'ancien bassin, ces ruissellements alimentent deux importantes dépressions, l'une à l'ouest du bassin, l'autre au sud-est. La mare temporaire qui se forme à l'ouest accueille une partie de la population de sonneurs à ventre jaune. Quelques têtards et un juvénile de crapaud épineux ont également été observés, bien que le milieu ne fournisse pas les conditions optimales pour cette espèce, notamment du fait de l'assèchement trop précoce de la mare.



La mare temporaire qui se forme au sud-est accueille une petite population de rainettes arboricoles et une importante population de grenouilles rouses. Cette dernière espèce a d'ailleurs été observée sous la forme de pontes et de têtards dans la plupart des milieux aquatiques du site.



Pontes de grenouille rousse

Mare temporaire proche de la Tardoire. Reproduction de la rainette arboricole et de la grenouille rousse

Il est probable que la plupart des individus adultes observés sur le site, toutes espèces confondues (hormis les grenouilles vertes), effectuent leur hivernage dans les ronciers et fourrés arbustifs environnant les anciennes prairies, bien que ce point n'ait pas pu être vérifié.

E.2.3 Reptiles

Le lézard des murailles, le lézard vert et la couleuvre verte et jaune ont été observés le long du chemin d'accès (pelouse siliceuse annuelle 35.21) qui surplombe les deux bassins, en lisière des ronciers et fourrés arbustifs (31.8).

La couleuvre à collier n'a été contactée qu'en lisière du boisement humide de saules et d'aulnes.

Ces espèces, ni rares, ni menacées, peuvent trouver refuge dans les ronciers et chasser au niveau des prairies humides mais ne s'y reproduisent pas.



Chemin longeant la clôture et bordé de ronciers et de fourrés à ajoncs.

E.2.4 Oiseaux

L'habitat probablement utilisé pour la nidification de l'hypolaïs polyglotte, de la fauvette grisette et du pouillot véloce est constitué des fourrés arbustifs et des ronciers (31.8) qui bordent les prairies humides, des mâles cantonnés ayant été contactés en avril et mai et en juin dans ces fourrés. Le pouillot véloce est contacté sur la partie occidentale du projet, du côté du taillis de noisetier, les deux autres espèces étant contactées au niveau des ronciers denses bordant la prairie humide au niveau du futur bassin.



Taillis de noisetiers



Ronciers denses

E.3 LES IMPACTS DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

Avant application de mesures d'atténuation, les impacts des travaux sur les espèces ou leurs habitats portent principalement sur :

- le risque de destruction accidentelle d'individus d'espèces faunistiques protégées peu mobiles présentes sur l'emprise du projet :

Poissons : les travaux en lit mineur peuvent occasionner la destruction d'individus circulants ou de pontes.

Amphibiens : toutes les espèces observées peuvent être concernées.

Reptiles : toutes les espèces observées peuvent être concernées.

Oiseaux : les trois espèces protégées peuvent être concernées si les travaux ont lieu pendant la période de nidification (destruction de nids, d'œufs ou de poussins).

- la destruction et/ou la dégradation des habitats d'espèces faunistiques protégées et/ou patrimoniales présents dans l'emprise du projet et du chantier :

Poissons : les travaux en lit mineur peuvent aboutir à la destruction de frayères.

Amphibiens : les habitats de reproduction de trois espèces protégées (le sonneur à ventre jaune, la rainette arboricoles et la grenouille agile) seront détruits dans le cadre du projet, du fait des terrassements et/ou de l'inondation des terrains.

Bien que l'habitat ne soit pas optimal, la mare temporaire où la rainette arboricole a été contactée est considérée comme un site de reproduction secondaire de l'espèce. Ce site représente une mare temporaire d'environ 1 000 m² qui va se retrouver inondée presque toute l'année par une lame d'eau d'au moins 1 m de profondeur. Le passage d'une mare temporaire à un plan d'eau quasi permanent et assez profond équivaut à une destruction d'habitat et ne fournit pas un habitat favorable à la reproduction de la rainette arboricole.

Le site de reproduction de la grenouille agile est constitué d'un petit plan d'eau de seulement 500 m² qui va se retrouver inondé en permanence sous une lame d'eau d'au moins 1 m de profondeur, sauf lors d'une vidange réalisée tout les deux ans. Bien que l'on passe d'un plan d'eau permanent à un plan d'eau presque permanent, la forte augmentation de la profondeur en eau constitue une altération de l'habitat qui le rend défavorable à la reproduction de la grenouille agile.

Reptiles : les habitats de reproduction et les aires de repos ne sont pas concernés par le projet.

Oiseaux : un habitat de reproduction de trois espèces protégées (l'hypolaïs polyglotte, la fauvette grisette et le pouillot vélocé) sera détruit lors des terrassements réalisés dans le cadre du projet. Il ne s'agit toutefois que de ronciers et de fourrés arbustifs très communs et largement disponibles aux alentours du projet.

E.4 MESURES D'ATTÉNUATION DU PROJET

E.4.1 Mesures d'évitement

Les recherches pour le positionnement des futurs bassins de stockage d'eau brute n'ayant pas permis de trouver de meilleure localisation que celle du bassin de la Séchère, la destruction des habitats d'espèces protégées ne pourra pas être évitée.

E.4.2 Mesures de réduction des impacts

Cas des poissons

Afin de perturber le moins possible la reproduction des quatre espèces potentiellement présentes au droit du projet, les travaux en lit mineur pour l'aménagement de la prise d'eau seront réalisés en dehors des périodes de ponte des quatre espèces susceptibles de s'y reproduire, c'est-à-dire **entre le mois de juin 2017 au plus tôt et le mois de septembre 2017 au plus tard**.

Afin de procéder aux travaux en lit mineur, la démarche suivante sera adoptée :

Juin 2017	- Pose de batardeaux ; - Réalisation d'une pêche électrique de sauvegarde, les individus capturés étant relâchés à l'aval du l'aménagement afin de ne pas détruire accidentellement des individus pendant les travaux. Cette procédure fera l'objet d'une demande d'autorisation spécifique auprès de la DDT de Charente avec soumission pour avis à l'ONEMA ; - Le fond du lit mineur sera photographié sous différents angles puis les éléments constituant ce fond seront retirés et stockés en séparant au minimum les blocs et gros galets des éléments plus fins (petits galets et graviers, voire sable).
Au plus tard, septembre 2017	- Après réalisation du seuil, les éléments fins et moyens seront redéposés uniformément sur le fond (sur la dalle en béton), puis les blocs et gros galets seront disposés en se servant au mieux des photographies prises avant leur retrait.

Cas des autres espèces animales

La destruction d'habitats ne peut ni être évitée, ni être diminuée, au niveau de l'aménagement des deux retenues.

Afin d'éviter la destruction d'individus ou d'œufs, il sera nécessaire de s'assurer de leur absence sur la zone d'aménagement des bassins et de leurs digue, ou de les capturer et de les déplacer hors du site, ce qui implique la mise en œuvre de plusieurs démarches :

- a** - Lors de l'élaboration initiale du projet, une clôture a été aménagée sur tout le pourtour du projet, afin d'éviter l'installation sur le site de la petite faune terrestre. Eu égard aux observations réalisées en 2016, soit la clôture n'était pas étanche pour les amphibiens dont

certaines individus ont pu pénétrer sur le site, soit de nombreux individus étaient déjà présents et ont été piégés sur le site par la clôture.

Il est probable que la situation actuelle résulte des deux phénomènes, piège pour certains animaux, barrière très franchissable pour d'autres.

Avant le commencement des travaux d'aménagement, cette clôture devra donc être restaurée afin de garantir son étanchéité et d'être certain que de nouveaux individus ne pourront pas pénétrer sur le site.

L'état actuel de la clôture est plutôt satisfaisant et il suffira de nettoyer ses abords de la végétation haute en contact avec la clôture et de redresser quelques poteaux.

- b** – Création de mares de petite taille, de faible profondeur et à berges en pente douce. Ces mares pourront accueillir le triton palmé, la salamandre tachetée, le crapaud épineux, la grenouille rousse, la grenouille agile et la rainette arboricole, ce qui permettra de sauvegarder les individus capturés sur le site du futur aménagement.

- c** - La capture et le déplacement des animaux hors du site impliquent que l'on puisse trouver et capturer le maximum d'individus présents. Hors, il est possible que des reptiles aillent se réfugier dans les ronciers et fourrés arbustifs et que de nombreux amphibiens y fasse leur hibernation. Il sera donc nécessaire d'effectuer un débroussaillage de cet habitat avant de commencer les travaux de terrassement.
Afin d'éviter tout risque de destruction de nichées d'oiseaux, le débroussaillage sera réalisé au plus tôt à partir de **mi-août 2017**, quand les derniers jeunes de l'année devraient avoir quitté le nid.

- d** - Pour ne pas détruire de reptiles ou d'amphibiens, ce **débroussaillage mécanique** sera réalisé par des **opérateurs à pieds**. Chaque opérateur sera accompagné de deux naturalistes expérimentés. L'un sera chargé de repérer les animaux débusqués et de les capturer, l'autre sera chargé soit de les transporter à l'extérieur de la clôture s'il s'agit de reptiles, soit de les stocker précautionneusement s'il s'agit d'amphibiens. Les amphibiens seront stockés dans un seau contenant un peu d'eau (1 à 2 cm de profondeur) et protégé par un couvercle percé. Le couvercle emprisonne les individus et les protège du soleil. Le trou permet d'introduire les individus dans le seau et favorise l'oxygénation. Chaque espèce sera déposée dans un seau différent.
Un troisième naturaliste sera chargé de récupérer régulièrement les récipients contenant des amphibiens et de les transporter jusqu'au site de remplacement prévu pour les accueillir.

- e** - Quand la totalité des fourrés et ronciers aura été nettoyée, les naturalistes effectueront des prospections complémentaires au niveau des milieux humides et des milieux aquatiques occupant actuellement le fond des bassins, afin de capturer les amphibiens pouvant encore y être présents malgré la saison défavorable, puis de les déplacer vers de nouveaux sites d'accueil, les sonneurs à ventre jaune étant déplacés vers un site spécifique.

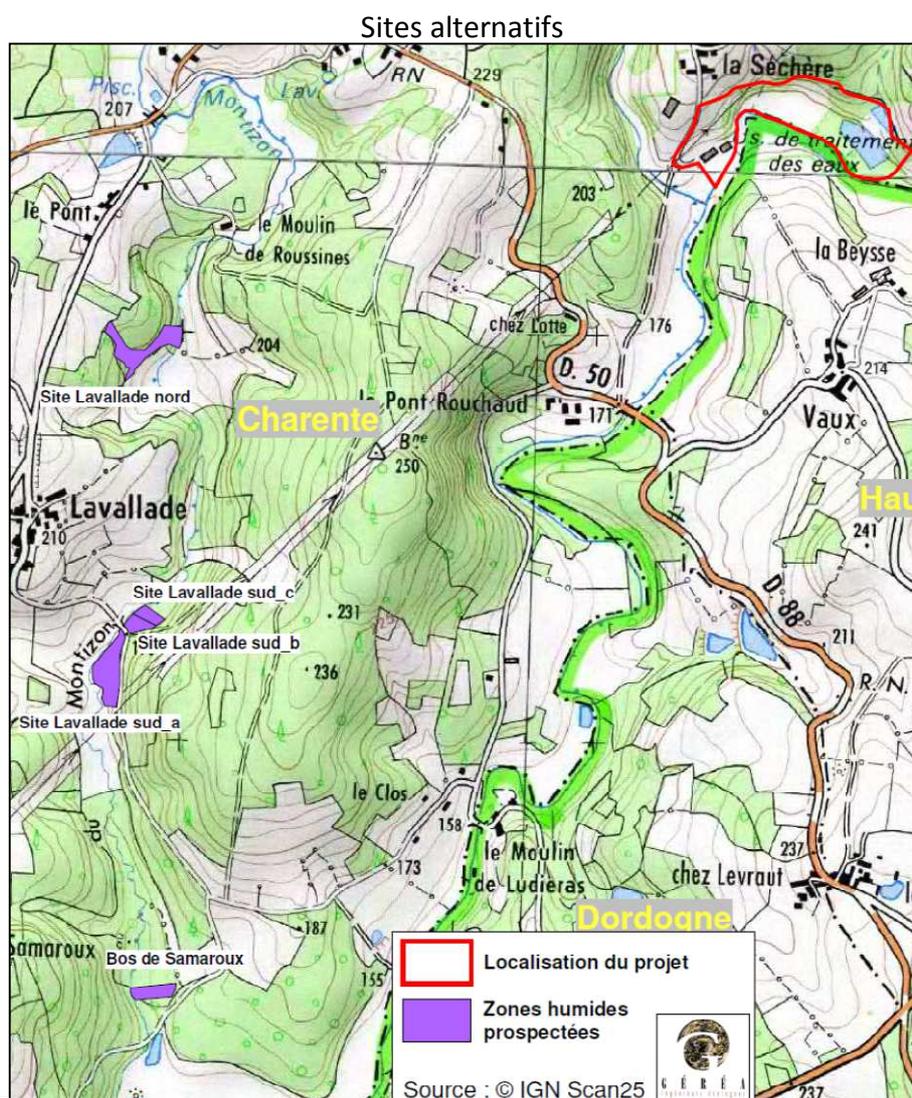
Dans le cadre du dossier « loi sur l'eau », des terrains ont été identifiés le long de la vallée du Montizon, petit affluent de la Tardoire, afin de mettre en œuvre la compensation des zones humides détruites au niveau du projet. Ces terrains (voir carte de localisation ci-après) ont également été prospectés par le GERA en février 2016 afin de vérifier leur potentialité d'accueil pour le sonneur à ventre jaune.

Ces terrains sont trop petits pour compenser la totalité des zones humides détruites et ne sont généralement pas constitués de milieux favorables à l'accueil du sonneur à ventre jaune.

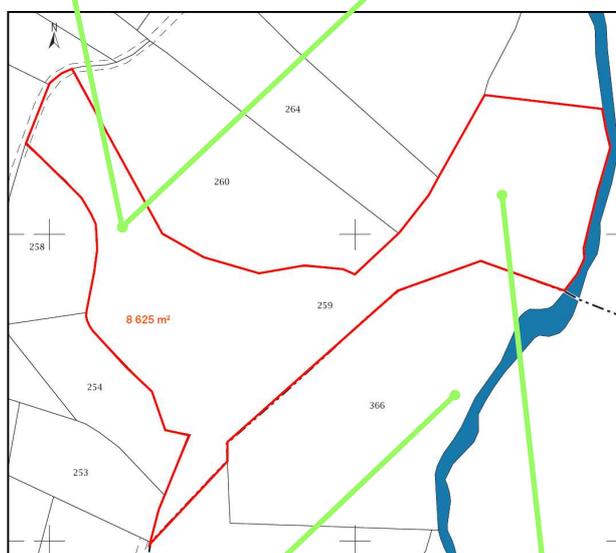
Toutefois, il s'agit quand même de zones humides, herbacées et/ou boisées, souvent avec des mares ou des rigoles, où des pontes de grenouille rousse et des larves de salamandre ont été observées dans certains cas.

Ces terrains peuvent donc être utilisés pour le déplacement des individus autres que des sonneurs à ventre jaune capturés sur le site du projet,

Calendrier des interventions	
Mai/Juin 2017	a - Restauration de la fonctionnalité de la barrière anti-amphibiens
Juin à mi août	b - Création de mares pour l'accueil futur des individus déplacés
Mi-août 2017 à Mi-septembre 2017	c - Débroussaillage : suppression des ronciers et fourrés arbustifs sur le pourtour des futures retenues, effectuée par des opérateurs à pied avec débroussailleuse portable. La réalisation de cette opération à partir de la mi-août permet d'éviter tout risque de destruction de nichées (œufs, poussins, juvéniles non volants). d - Capture et déplacement des reptiles et des amphibiens débusqués lors du débroussaillage.
Septembre 2017	e - Capture et déplacement des amphibiens encore présents dans les zones humides et dans les milieux aquatiques constituant les futures retenues d'eau.



⇒ Site « Lavallade Nord » (parcelle D 259).

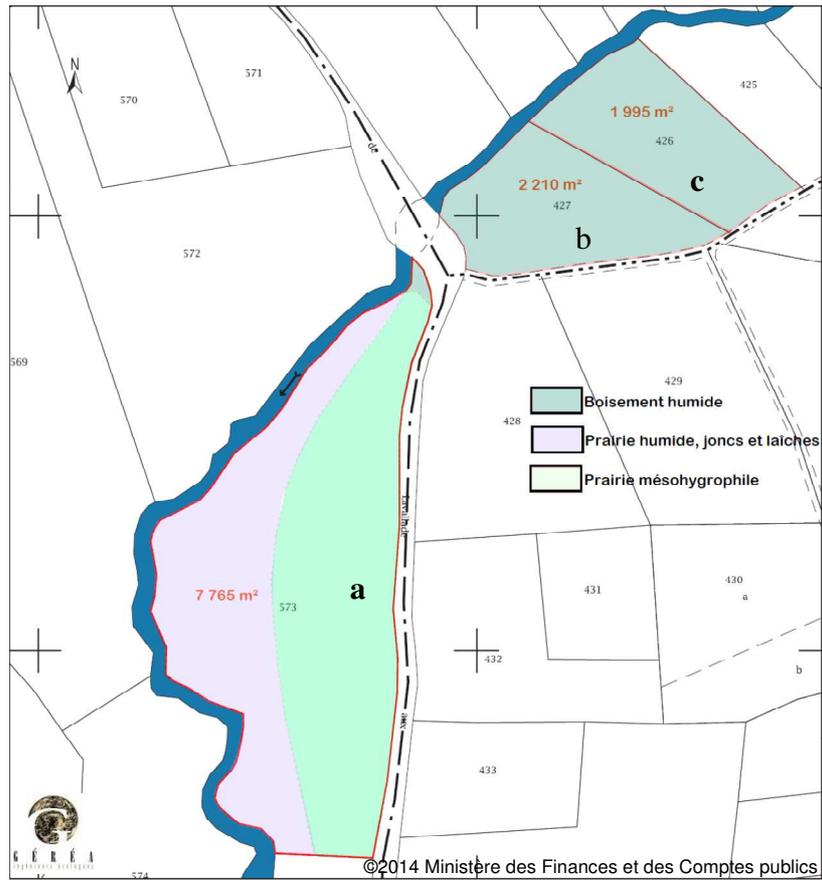


Cette parcelle est partiellement humide, entièrement boisée et présente une rigole d'écoulement des eaux sur la pente boisée.

Au droit de la parcelle D259, la parcelle D366 est constituée d'une prairie humide avec des mares temporaires utilisées par la grenouille rousse.

La parcelle D259 ne fournit pas les conditions d'accueil des amphibiens à elle seule.

⇒ Site « Lavallade Sud ».



Ce secteur comporte des milieux humides dont la superficie exacte serait à définir et peut donc servir pour la compensation « zones humides ».

Il présente également des potentialités d'accueil pour le sonneur à ventre jaune, malgré la présence d'amphibiens sur la partie en prairie humide, qui peuvent éventuellement concurrencer le sonneur. La création d'ornières et/ou de cuvettes peu profondes au niveau de la prairie mésohygrophile fournirait des sites de reproduction complémentaires pour le sonneur. De même, un défrichement partiel des parcelles D426 et D427 fournirait des milieux très favorables (trous issus du dessouchage, fût laissés sur place comme refuges pour les adultes, ornières suite aux travaux, etc.).



Point de vue sur la prairie (parcelle C 573) et zoom sur le secteur humide à joncs et laïches



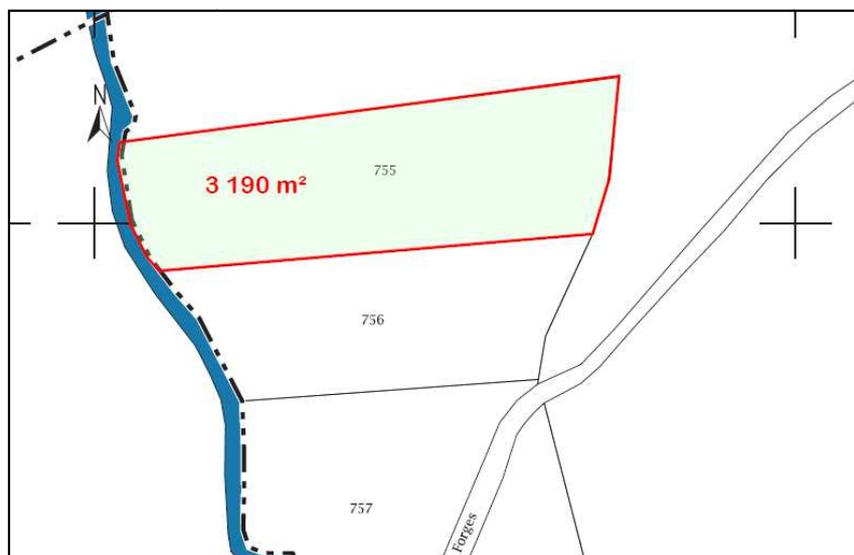
Zoom sur la mare temporaire et les pontes de grenouille rousse qui s'y trouvent



Friche arbustive/arborée (parcelle D 427), sur sol engorgé

Ce site qui accueille déjà la grenouille rousse et la salamandre tachetée, est également favorable aux autres espèces d'amphibiens, en dehors du sonneur à ventre jaune, grâce à la diversité des habitats présents. Les milieux aquatiques nécessaires à la reproduction sont toutefois peu abondants.

⇒ Site « Bos de Samaroux » (parcelle C 755)





La parcelle C755 correspond en totalité à une zone humide, constituée d'une prairie humide à molinie et agrostide, peu entretenue mais pas encore trop colonisée par les ligneux.

Cet habitat, bien que présentant un intérêt écologique et patrimonial indéniable, ne correspond pas du tout à un habitat favorable au sonneur à ventre jaune. Le manque de milieux aquatiques le rend aussi impropre à la reproduction des amphibiens. En revanche il constitue potentiellement un excellent site d'hivernation.

E.5 MESURES COMPENSATOIRES

E.5.1 Avifaune

Les espèces concernées par le projet sont communes et utilisent des habitats banals, de faible intérêt écologique : ronciers et fourrés arbustifs.

Malgré l'importante superficie occupée par ces habitats, seuls trois sites de reproduction probable ont été identifiés, ce qui constitue une faible superficie utilisée.

Les quelques individus qui se reproduisent dans ces habitats sur le site ne seront pas détruits et pourront sans problème aller coloniser d'autres ronciers et fourrés arbustifs proches du projet, ces milieux étant largement disponibles.

Le défrichement d'une petite superficie de la parcelle D427 (cf. E.5.3) va permettre de créer et d'entretenir une lisière arbustive et buissonneuse favorable à la reproduction de l'hypolaïs polyglotte, du pouillot véloce et de la fauvette grisette.

E.5.2 Reptiles

Ni les habitats de reproduction ni les aires de repos ne sont concernés par le projet et toutes les précautions nécessaires seront prises pour éviter la destruction d'individus (cf. chapitre précédent).

E.5.3 Amphibiens

Le principe de capturer et déplacer la totalité des amphibiens présents sur le site avant le commencement des travaux a pour objectifs d'éviter la destruction des individus.

En revanche, des milieux pour la reproduction de la grenouille agile et la rainette arboricole vont être détruits, ce qui représente 500 m² et 1 000 m² de milieux aquatiques utilisés par ces deux espèces pour leur reproduction.

Afin de compenser la perte de ces 1 500 m² de milieu aquatique, 3 mares de 500 m², à pentes douces et d'une profondeur maximale de 1 m seront créées dans les terrains de Lavallade Sud et de Bos de Samaroux. Ces terrains offrent tous les habitats nécessaires pour hiverner, estiver et s'alimenter. La création de mare fournira les habitats nécessaires à la reproduction.

Lieu-dit	Parcelle	Surface cadastrale	Espèces (hormis sonneur)
Lavallade Sud	D427	2 210 m ²	Défrichement de 500 m ² et création d'une mare. Hivernation et reproduction de la grenouille agile en priorité.
	C573	7 765 m ²	Création d'une mare de 500 m ² . Hivernation et reproduction de toutes les espèces déplacées
Bos de Samaroux	C755	3 190 m ²	Création d'une mare de 500 m ² . Hivernation et reproduction de la rainette arboricole en priorité.

Concernant le sonneur à ventre jaune, l'effectif de la population est important et les milieux favorables détruits représentent une superficie importante, estimée à environ 3,84 ha incluant

des sites de reproduction, des refuges et des zones d'hivernation. Cette perte nécessite une compensation.

Prenant acte de cette situation et du fait qu'il ne possédait pas non plus suffisamment de terrains compensatoires pour les zones humides, le maître d'ouvrage a cherché des terrains possibles.

Une propriété en indivision, « indivision Gacon », dont les terrains sont situés sur la vallée du Montizon (cf. carte ci-après) et dont une partie des terrains correspond à une zone humide dégradée (vérification de terrain effectuée par le GERE A), était en vente et est en cours d'acquisition par le syndicat. Toutes les parcelles ne présentent pas d'intérêt dans le cadre du projet de compensation, mais les terrains intéressants sont les suivants :

Indivision "Gacon"

Parcelles cadastrales			Parcelles cadastrales		parcelles "forestières"
Numéro	Surface (m ²)	dont ZH (m ²)	Numéro	Surface (m ²)	
295	19570	7542	331	10460	
299	7250	0	334	5550	
328	13580	3955	349	5080	
350	29165	11432	Total	21090	
734	4464	553			
Total	74029	23482			

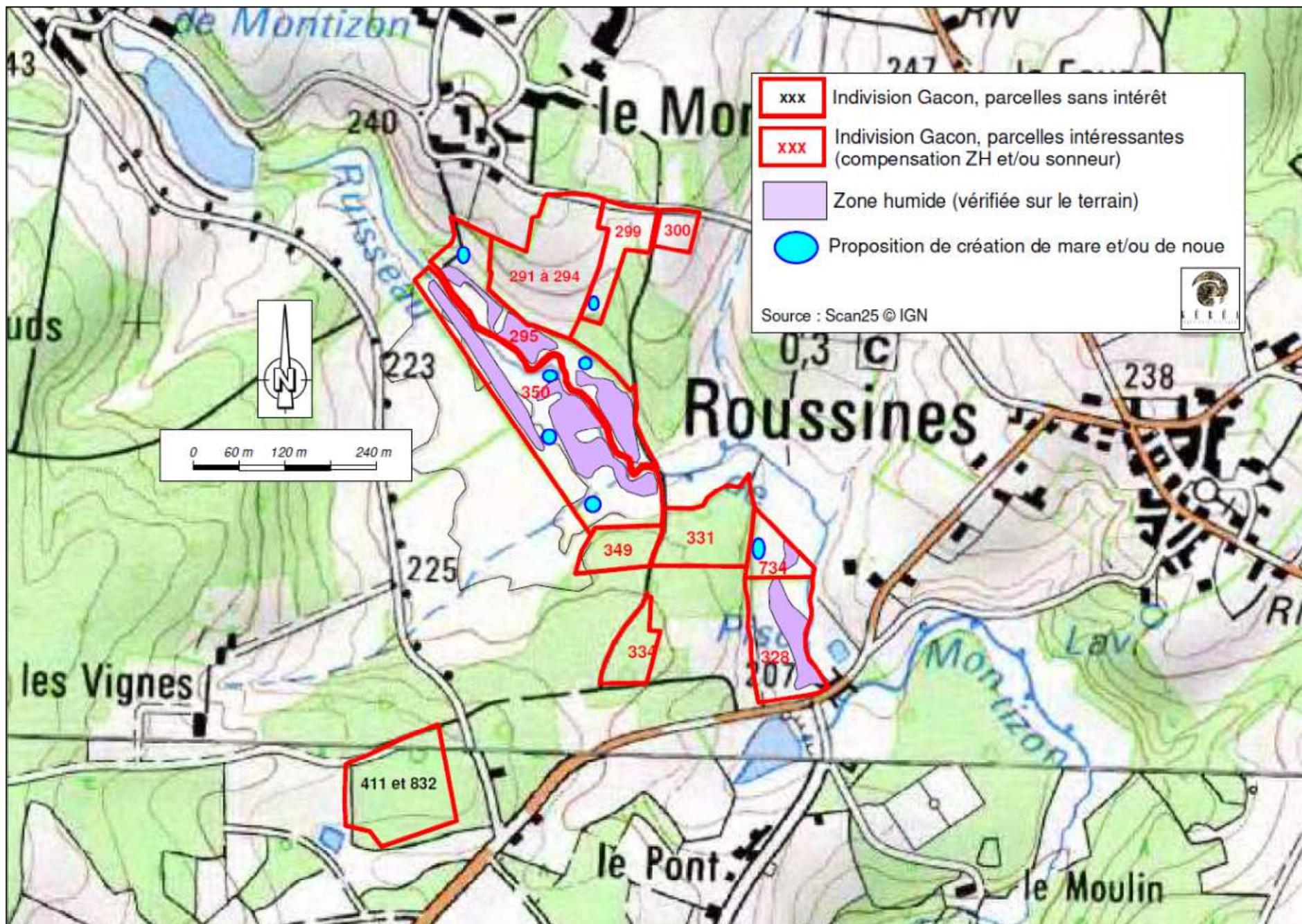
Ils sont composés de milieux humides (prairie humide, jonchaies), de prairies mésophiles, de fossés, de haies, de la ripisylve bordant le Montizon et de boisements de feuillus mésophiles (chênes).

Cet ensemble de milieux fournit des habitats permettant au sonneur de réaliser son cycle biologique (reproduction, hivernage, déplacements). Les milieux aquatiques (temporaires) sont toutefois peu nombreux. Il est donc proposé de créer de petites mares peu profondes ou des noues se mettant en eau lors des épisodes pluvieux.

La reproduction du sonneur a lieu dans des milieux aquatiques stagnants, sans ou avec peu de végétation, de petite taille et de faible profondeur (moins de un mètre), bien exposés. Le sonneur est une espèce pionnière qui colonise les milieux jeunes, résultant souvent des activités humaines (ornières forestières ou dans des chemins de terre, zones piétinées dans les pâtures, etc.). Les caractéristiques des mares tiendront compte de ces éléments.

Sur la carte ci-après, les zones humides ont été cartographiées, ainsi que la localisation des mares à créer. Leur position correspond souvent à des petits talwegs et surtout à la proximité de milieux humides, de fossés, de haies, de ripisylve ou à des lisières de boisements, éléments favorisant les possibilités de déplacement entre les mares. Les études réalisées sur cette espèce ont en effet montré que la préservation d'une population viable était favorisée par l'existence d'un réseau de petites mares reliées entre elles par des corridors écologiques.

Les milieux potentiellement intéressants pour la compensation (ZH, reproduction et hivernage du sonneur) représentent une superficie de 9,5119 ha, soit un coefficient compensateur de presque 2,5 par rapport aux 3,84 ha perdus.





Indivision « Gacon » : Prairie mésophile, fossé, ripisylve (Montizon)



Indivision « Gacon » : Prairie mésophile, fossé, jonchaie



Indivision « Gacon » : ripisylve du Montizon, prairie humide, prairie mésophile

Comme indiqué précédemment, les mares seront réalisées avant mi-août 2017 afin d'être terminées avant le déplacement des sonneurs à ventre jaune.

Qu'il s'agisse des terrains d'accueil du sonneur à ventre jaune où de ceux destinés à la grenouille agile et à la rainette arboricole, un plan de gestion sera élaboré afin d'entretenir les terrains compensateurs et de préserver leur capacité d'accueil pour les espèces déplacées.

Le plan de gestion pour le sonneur devra intégrer au minimum :

- Une convention avec l'éleveur afin que soit évité au minimum le surpâturage et l'application d'herbicides et que le nettoyage éventuel des refus soit réalisé au plus tôt en septembre
- Un suivi annuel des mares afin de vérifier leur utilisation par le sonneur lorsqu'elles sont en eau et d'étudier l'évolution de la végétation, particulièrement leur colonisation par des ligneux ou par des plantes exotiques envahissantes.
- En fonction du résultat des suivis, un entretien sera réalisé. Si les suivis sont annuels, l'idéal est d'arracher manuellement les jeunes ligneux et/ou les premiers plants d'espèce envahissante dès qu'ils apparaissent et de les détruire.

Sur les terrains destinés aux autres espèces :

- Un suivi annuel des mares afin de vérifier leur utilisation par les amphibiens lorsqu'elles sont en eau et d'étudier l'évolution de la végétation, particulièrement leur colonisation par des ligneux ou par des plantes exotiques envahissantes.
- En fonction du résultat des suivis, un entretien sera réalisé. Si les suivis sont annuels, l'idéal est d'arracher manuellement les jeunes ligneux et/ou les premiers plants d'espèce envahissante dès qu'ils apparaissent et de les détruire.

- Les terrains aux alentours des mares ne faisant l'objet d'une pâture, leur degré de colonisation par les ligneux devra aussi faire l'objet d'un suivi. En fonction des résultats, un débroussaillage sera réalisé à l'automne.
- Sur la parcelle D427, la lisière arborée de la mare issue du défrichement partiel, sera entretenue afin qu'une strate arbustive et buissonneuse s'y développe. Il faudra envisager de couper la première rangée d'arbre bordant la mare et de la traiter en recépée.

Les plans de gestion seront soumis pour validation à la DREAL.

E.6 MESURES DE SUIVIS

- **Suivi de chantier et des mesures d'atténuation** : le maître d'ouvrage engagera un suivi écologique du chantier.
Les objectifs poursuivis sont d'ajuster les mesures d'atténuation au fur et à mesure de l'avancement du chantier, d'optimiser le travail de protection des espèces en évaluant le succès d'une mesure, en proposant d'éventuelles corrections nécessaires, de rendre compte des mesures appliquées, de dresser un bilan écologique du chantier.
Un compte-rendu de fin de chantier sera transmis à la DREAL.

- **Suivi des populations déplacées d'amphibiens**

Sur le site du sonneur à ventre jaune, un inventaire sera réalisé au minimum au mois de mai, sur les mares temporaires et les noues qui auront été créées, afin de vérifier l'état de la population implantée de sonneurs.

Il sera toutefois souhaitable que le suivi soit réalisé tous les 15 jours, de mai à juillet, en prospectant la totalité des terrains afin d'y rechercher toutes les mares temporaires qui s'y sont formées et de déterminer les peuplements d'amphibiens présents.

Dans le cas des sonneurs à ventre jaune, les individus observés seront capturés et photographiés sur leur face ventrale avant d'être relâchés, ce qui permettra un suivi individualisé de la population de l'espèce et de sa dynamique.

Sur les autres terrains, un passage au mois de mars sera réalisé afin de rechercher la grenouille agile et un passage au mois de mai afin de rechercher la rainette arboricole. La présence de toute autre espèce observée sera notée.

Les protocoles de suivis définitifs seront soumis à la DREAL pour validation

BIBLIOGRAPHIE

BAJON R., février 2000. *Pilularia globulifera* L., 1753. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnbp>.

BORDONNEAU Michel, TOURTE Yves, 1988 - Deux hydroptéridées indigènes *Pilularia globulifera* L. et *Marsilea quadrifolia* L. Un nouveau matériel pour l'étude de la reproduction sexuée in vitro. Bulletin de la Société Botanique de France, Tome 135 - Fascicule 4-5, p. 299-309.

VACHER, J.-P., 2012 - Le sonneur à ventre jaune *Bombina variegata*. Plan Régional d'Actions Alsace 2012-2016. BUFO / DREAL Alsace.

Lescure J. et Massary de, J.-C. (coords), 2012 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. (Collection Inventaires et biodiversité) Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Lockton, A.J., 2010. Species account: *Pilularia globulifera*. Botanical Society of the British Isles. www.bsbi.org.uk.

Noel F., Prati D., van Kleunen M., Gygax A., Moser D et Fischer M., 2011. Establishment success of 25 rare wetland species introduced into restored habitats is best predicted by ecological distance to source habitats. *Biological Conservation* 144, 1, pp. 602–609.

Sarat E., Mazaubert E., Dutartre A., Poulet N., Soubeyran Y., 2015. Les espèces exotiques envahissantes dans les milieux aquatiques : connaissances pratiques et expériences de gestion. Volume 2 - Expériences de gestion. Onema. Collection Comprendre pour agir. 240 pages.

Sas I. et al., 2005 – Food analysis in adults (males/females) and juveniles of *Bombina variegata*. *Analele Științifice ale Universității “Al.I. Cuza” Iași*, s. Biologie animală, Tom LI.

F ANNEXES

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT ***
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

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

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

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : **SIAEP.NORD-EST.CHARENTE**.....
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
 Adresse : N° **6**..... Rue **Clos Galine**.....
 Commune **Saint-Claud**.....
 Code postal **16450**.....
 Nature des activités : **Distribution d'eau potable**.....
 Qualification : **Syndicat intercommunal**.....

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Bombina variegata (Linnaeus, 1758) Sonneur à ventre jaune	au moins 62 individus	Mâles et femelles, dont 9 jeunes éclos en 2016. La face ventrale de tous ces individus a été photographiée, ce qui permet de les identifier.
B2 Rana dalmatina(Fitzinger in Bonaparte, 1838) Grenouille agile	très faible	2 pontes observées
B3 Hyla arborea(Linnaeus, 1758) Rainette arboricole	faible	quelques têtards et chants d'une petite population peu abondante
B4 Bufo bufo spinosus Crapaud épineux Lissotriton helveticus Triton palmé Salamandra salamandra Salamandre tachetée	très faible très faible faible	1 juvénile et quelques têtards 1 mâle adulte quelques larves
B5 Podarcis muralis Lézard des murailles Lacerta bilineata Lézard vert Hierophis viridiflavus Couleuvre verte et jaune Natrix natrix Couleuvre à collier	3 2 1 1	Individus adultes observés en périphérie de la zone à aménager mais pouvant aller s'y alimenter

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

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

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :
 un plan d'eau existant et ses digues sont réaménagés et un second plan d'eau est créé. L'objectif étant d'obtenir un volume de stockage d'eaux brutes de 28'210 m3, ce qui correspond à environ 13 jours moyens de besoins en eau potable des 21 communes et 8 à 10 jours en période de pointe. (cf. § B du présent dossier)
 Suite sur papier libre

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

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : Les reptiles sont relâchés immédiatement à l'extérieur de la zone à aménager, isolée par une clôture.....
 Les amphibiens sont stockés dans des seaux (1 par espèce) et sont transférés vers les terrains d'accueil hors zone de travaux.....

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : août 2017, dans des mares créées à cet effet, s'il y a de l'eau ou dans des milieux frais et ombragés existant aux alentours de ces mares (cf. § E.4.2 et § E.5.3 du présent dossier).

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

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

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

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

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

Suite sur papier libre

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

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

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

Préciser la période : août 2017.....
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Nouvelle Aquitaine.....
Départements : Charente.....
Cantons :
Communes : Roussines.....

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

- Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Tous les amphibiens seront relâchés sur des terrains favorables à leur conservation qui feront l'objet d'un suivi et, si nécessaires, de mesures de gestion adaptées à l'écologie des espèces. Les sonneurs seront relâchés sur des terrains bordant un cours d'eau et constitués de haies, de boisements, de prairies humides et mésophiles pâturés; où de petites mares auront été aménagées. Les autres espèces seront relâchées sur d'autres terrains favorables à leur conservation où trois mares auront été créées (cf. § E.4.2 et § E.5.3 du présent dossier).

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Le chantier fera l'objet d'un suivi par un écologue. Un compte-rendu de fin de chantier sera transmis à la DREAL.

* cocher les cases correspondantes

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

Fait à
le
Votre signature

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT ***
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

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

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

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : SIAEP.NORD-EST.CHARENTE.....
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
 Adresse : N° 6..... Rue Clos Galine.....
 Commune Saint-Claud.....
 Code postal 16450.....
 Nature des activités : Distribution d'eau potable.....
 Qualification : Syndicat intercommunal.....

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Bombina variegata (Linnaeus, 1758) Sonneur à ventre jaune	?	
B2 Rana dalmatina(Fitzinger in Bonaparte, 1838) Grenouille agile	?	
B3 Hyla arborea(Linnaeus, 1758) Rainette arboricole	?	
B4 Bufo bufo spinosus Crapaud épineux Lissotriton helveticus Triton palmé Salamandra salamandra Salamandre tachetée	?	
B5 Podarcis muralis Lézard des murailles Lacerta bilineata Lézard vert Hierophis viridiflavus Couleuvre verte et jaune Natrix natrix Couleuvre à collier	?	

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

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

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :
un plan d'eau existant et ses digues sont réaménagés et un second plan d'eau est créé. L'objectif étant d'obtenir un volume de stockage d'eaux brutes de 28 210 m3, ce qui correspond à environ 13 jours moyens de besoins en eau potable des 21 communes et 8 à 10 jours en période de pointe.(cf. § B du présent dossier)

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

DI. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :
 Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé
 S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

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

Capture manuelle Capture au filet

Capture avec épuisette Pièges Préciser :

Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :

Destruction des œufs Préciser :

Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :

Par pièges létaux Préciser :

Par capture et euthanasie Préciser :

Par armes de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction Préciser : destruction accidentelle lors des opérations de débroussaillage des abords des plans d'eau. Malgré toutes les précautions envisagées, des cas de destruction accidentelle ne peuvent pas être totalement exclus.

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie animale Préciser :

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

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

Préciser la période : ..août 2017.....

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : ..Nouvelle Aquitaine.....

Départements : ..Charente.....

Cantons :

Communes : ..Roussines.....

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

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires

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

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : La destruction d'individus n'est envisagée que comme une destruction accidentelle, la démarche envisagée étant de capturer les individus présents sur la zone à aménager et de les déplacer vers des terrains d'accueil favorables à leur stationnement et à leur développement (cf. § E.4.2. du présent dossier).

Suite sur papier libre

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Le chantier fera l'objet d'un suivi par un écologue. Un compte-rendu de fin de chantier sera transmis à la DREAL.

* cocher les cases correspondantes

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

Fait à
le
Votre signature

F.2 ANNEXE 2

- *Partie législative*
 - *Livre IV : Faune et flore.*
 - *Titre Ier : Protection de la faune et de la flore.*
 - *Chapitre Ier : Préservation et surveillance du patrimoine biologique.*

Section 1 : Préservation du patrimoine biologique.

Article L411-1

I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des oeufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1° ou du 2° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent.

Article L411-2

Modifié par [Loi n°2006-11 du 5 janvier 2006 - art. 86 JORF 6 janvier 2006](#)

Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

1° La liste limitative des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi protégées ;

2° La durée des interdictions permanentes ou temporaires prises en vue de permettre la reconstitution des populations naturelles en cause ou de leurs habitats ainsi que la protection des espèces animales pendant les périodes ou les circonstances où elles sont particulièrement vulnérables ;

3° La partie du territoire national, y compris le domaine public maritime et les eaux territoriales, sur laquelle elles s'appliquent ;

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

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ;

5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;

6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L. 411-1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;

7° La liste des sites protégés mentionnés au 4° du I de l'article L. 411-1, les mesures conservatoires propres à éviter leur dégradation et la délivrance des autorisations exceptionnelles d'enlèvement des fossiles à des fins scientifiques ou d'enseignement.

La liste des espèces animales non domestiques prévue au 1° est révisée tous les deux ans.

F.3 ANNEXE 3

Liste des espèces végétales observées dans les limites du projet

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Détermin. ZNIEFF	Statut de protection	Rareté et menace
<i>Acer campestre</i> L.	Erable champêtre	-	-	Flore très commune à peu commune, bien répandue au moins dans la moitié sud de la France, non menacée
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	-	-	
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire	-	-	
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère	-	-	
<i>Aira caryophylla</i> L.	Canche caryophyllée	-	-	
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampante	-	-	
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Plantain d'eau	-	-	
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	-	-	
<i>Anacamptis morio</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	Orchis bouffon	-	-	
<i>Andryala integrifolia</i> L.	Andryale à feuilles entières	-	-	
<i>Anemone nemorosa</i> L.	Anémone Sylvie	-	-	
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Angélique des bois	-	-	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante	-	-	
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Ancolie commune	-	-	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	Fromental	-	-	
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette vivace	-	-	
<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau verruqueux	-	-	
<i>Bidens cernua</i> L.	Bident penché	-	-	Probablement très rare en Charente (OFSA/LRR)
<i>Bidens frondosa</i> L.	Bident à fruits noirs	-	-	Espèce exotique envahissante avérée
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult.	Brachypode des rochers	-	-	Espèces végétales relativement communes au moins dans le sud-ouest, non menacées
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.	Brachypode des bois	-	-	
<i>Briza media</i> L.	Amourette commune	-	-	
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>	Brome mou	-	-	
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop.	Callitriche des eaux stagnantes	-	-	
<i>Cardamine pratensis</i> L.	Cardamine des prés	-	-	
<i>Carex caryophylla</i> Latourr.	Laîche de printemps	-	-	
<i>Carex demissa</i> Vahl ex Hartm.	Laîche vert jaunâtre	-	-	
<i>Carex distans</i> L.	Laîche à épis distant	-	-	
<i>Carex echinata</i> Murray	Laîche étoilée	OUI	-	Probablement assez rare en Charente (OFSA/LRR)
<i>Carex hirta</i> L. f. <i>hirta</i>	Laîche hérissée	-	-	Laîches fréquentes dans le sud-ouest
<i>Carex laevigata</i> Sm.	Laîche lisse	-	-	
<i>Carex leersii</i> F.W.Schultz	Laîche de Leers	-	-	Rare dans le sud-ouest
<i>Carex leporina</i> L.	Laîche des lièvres	-	-	Laîches communes en France
<i>Carex paniculata</i> L.	Laîche paniculée	-	-	

<i>Carex riparia</i> Curtis	Laïche des rives	-	-	Taxons relativement bien répandus (au moins dans le sud-ouest), non menacés
<i>Castanea sativa</i> Mill.	Châtaignier	-	-	
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill.	Centauree tardive	-	-	
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Céaiste aggloméré	-	-	
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter	Brome cathartique	-	-	Exotique envahissante potentielle
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	-	-	Espèces végétales très communes à peu communes, largement répandues en France, non menacées
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Cirse des marais	-	-	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	-	-	
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	Clinopode commun	-	-	
<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret	Conopode denude	-	-	
<i>Convolvulus sepium</i> L.	Liseron des haies	-	-	
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguine	-	-	
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier	-	-	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	-	-	
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Crépide capillaire	-	-	
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	Gaillet croisette	-	-	
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Genêt à balais	-	-	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	-	-	
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	Danthonie retombante	-	-	
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	-	-	
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	Canche cespiteuse	-	-	
<i>Dianthus armeria</i> L.	Oeillet arméria	-	-	
<i>Digitalis purpurea</i> L.	Digitale pourpre	-	-	
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin	Tamier commun	-	-	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle	-	-	
<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv.	Eleocharide à tiges nombreuses	-	-	
<i>Eleocharis palustris</i> subsp. <i>waltersii</i> Bure & Danihelka	Héléocharis commun	-	-	
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Epilobe hérissé	-	-	
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Epilobe à quatre angles	-	-	
<i>Erica cinerea</i> L.	Bruyère cendrée	-	-	
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	Vergerette de Sumatra	-	-	Exotique à surveiller
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe	-	-	Plantes largement répandues en France, non menacées
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	-	-	
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Euphorbe des bois	-	-	
<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>rubra</i>	Fétuque rouge	-	-	
<i>Ficaria verna</i> Huds.	Ficaire	-	-	
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Reine des prés	-	-	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé	-	-	
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Galéopsis tétrahit	-	-	
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	-	-	
<i>Galium mollugo</i> L.	Caille-lait blanc	-	-	
<i>Galium palustre</i> L.	Gaillet des marais	-	-	
<i>Galium uliginosum</i> L.	Gaillet des fanges	-	-	

<i>Geranium columbinum</i> L.	Géranium colombin	-	-	Plantes communes, non menacées
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	-	-	
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	-	-	
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	-	-	
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.	Glycérie flottante	-	-	
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Gnaphale des marais	-	-	
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grim pant	-	-	
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch	Ache nodiflore	-	-	
<i>Hieracium</i> sp.	Epervière	-	-	
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	-	-	
<i>Holcus mollis</i> L.	Houlque molle	-	-	
<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon	-	-	
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm.	Jacinthe des bois	-	-	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	Ecuelle d'eau	-	-	
<i>Hypericum elodes</i> L.	Millepertuis des marais	-	-	
<i>Hypericum humifusum</i> L.	Millepertuis couché	-	-	
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé	-	-	
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr.	Millepertuis à quatre ailes	-	-	
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	-	-	
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Balsamine de l'Himalaya	-	-	Exotique envahissante avérée
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris faux acore	-	-	Espèces végétales fréquentes en France, non menacées
<i>Isolepis setacea</i> (L.) R.Br.	Isolépis sétacé	-	-	
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.	Séneçon jacobée	-	-	
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.	Jonc à tépales aigus	-	-	
<i>Juncus bulbosus</i> L. subsp. <i>bulbosus</i>	Jonc bulbeux	-	-	
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc diffuse	-	-	
<i>Lactuca virosa</i> L.	Laitue vireuse	-	-	
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.	Lamier jaune	-	-	Probablement rare en Charente (OFSA)
<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw.	Léersie faux riz	OUI	-	
<i>Lemna minor</i> L.	Petite lentille d'eau	-	-	Taxons végétaux bien répartis au moins dans le sud- ouest, non menacés
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam.	Liondent des rochers	-	-	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Grande marguerite	-	-	
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill.	Linaire rampante	-	-	
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais	-	-	
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois	-	-	
<i>Lotus angustissimus</i> L.	Lotier grêle	-	-	
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé	-	-	
<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC.	Lotier hispide	-	-	
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	Lotier pédonculé	-	-	
<i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i> (Spreng.) P.H.Raven	Jussie rampante	-	-	Exotique envahissante avérée

<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Luzule des champs	-	-	Plantes communes en France, non menacées
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Silène fleur-de-coucou	-	-	
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycope d'Europe	-	-	
<i>Lysimachia tenella</i> L.	Mouron délicat	-	-	Plantes bien répandues dans le sud-ouest, non menacées
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Lysimaque commune	-	-	
<i>Lythrum portula</i> (L.) D.A.Webb	Lythrum pourpier	-	-	
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	-	-	
<i>Malva moschata</i> L.	Mauve musquée	-	-	
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	Menthe à feuilles rondes	-	-	
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i> (Schrank) K.Richt.	Molinie élevée	-	-	
<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i> (Schultz) Hyl. ex Nordh.	Myosotis gazonnant	-	-	
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	Myosotis hérissé	-	-	
<i>Myosotis sylvatica</i> Hoffm.	Myosotis des bois	-	-	
<i>Nasturtium officinale</i> R.Br.	Cresson de fontaine	-	-	
<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun	-	-	
<i>Ornithopus perpusillus</i> L.	Ornithope délicat	-	-	
<i>Osmunda regalis</i> L.	Osmonde royale	OUI	-	A priori peu commune en Charente (OFSA/LRR)
<i>Oxalis corniculata</i> L.	Oxalide corniculé	-	-	Espèces végétales fréquentes au moins dans le sud-ouest, non menacées
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	Renouée poivre d'eau	-	-	
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Baldingère	-	-	
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	-	-	
<i>Phyteuma spicatum</i> L.	Raiponce en épi	-	-	
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	Épicéa	-	-	
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse épervière	-	-	
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip.	Piloselle	-	-	
<i>Pilularia globulifera</i> L.	Pilulaire (Boulette d'eau)	OUI	Protection nationale	Probablement très rare en Charente (OFSA/LRR)
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre	-	-	Taxons bien répartis <i>a minima</i> dans le sud-ouest, non menacés
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	-	-	
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	-	-	
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun	-	-	
<i>Polygala vulgaris</i> L.	Polygala commun	-	-	
<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremble	-	-	
<i>Populus trichocarpa</i> Torr. & A.Gray ex Hook.	Peuplier baumier	-	-	
<i>Potamogeton cf. polygonifolius</i> Pourr.	Potamot à feuilles de renouée	-	-	
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räusch.	Potentille dressée	-	-	
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante	-	-	
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke	Potentille faux fraisier	-	-	
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	-	-	
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	-	-	
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Fougère aigle	-	-	
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	-	-	

<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	-	-	Taxons bien répartis <i>a minima</i> dans le sud-ouest, non menacés
<i>Quercus rubra</i> L.	Chêne rouge	-	-	
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre	-	-	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse	-	-	
<i>Ranunculus flammula</i> L.	Renoncule flammette	-	-	
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	-	-	Flore très commune à peu commune au moins dans le sud-ouest, non menacée
<i>Ranunculus</i> subgen. <i>Batrachium</i>	Renoncule aquatique	-	-	
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Radis sauvage	-	-	
<i>Rosa canina</i> L.	Eglantier des chiens	-	-	
<i>Rubus</i> sp.	Ronces	-	-	
<i>Rumex acetosa</i> L.	Grande oseille	-	-	
<i>Rumex acetosella</i> L.	Petite oseille	-	-	
<i>Rumex crispus</i> L.	Oseille crépue	-	-	
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuse	-	-	
<i>Rumex sanguineus</i> L.	Oseille sanguine	-	-	
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Fragon	-	-	
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	Saule roux	-	-	
<i>Sambucus ebulus</i> L.	Sureau yèble	-	-	
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	-	-	
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv.	Fétuque des prés	-	-	
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Scirpe des bois	-	-	
<i>Scrophularia auriculata</i> L.	Scrofulaire à oreillettes	-	-	
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Scrofulaire noueuse	-	-	
<i>Scutellaria minor</i> Huds.	Petite scutellaire	-	-	
<i>Senecio sylvaticus</i> L.	Séneçon des bois	-	-	
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Compagnon rouge	-	-	
<i>Silene latifolia</i> Poir.	Compagnon blanc	-	-	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène commun	-	-	
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Morelle douce amère	-	-	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude	-	-	
<i>Sparganium erectum</i> L.	Rubanier dressé	-	-	
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Epiaire des bois	-	-	
<i>Stellaria alsine</i> Grimm	Stellaire alsine	OUI	-	Assez rare en Charente apparemment (OFSA/LRR)
<i>Stellaria graminea</i> L.	Stellaire graminée	-	-	Plantes assez répandues dans le sud-ouest, notamment en Charente, non menacées
<i>Stellaria holostea</i> L.	Stellaire holostée	-	-	
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	Germandrée scorodoine	-	-	
<i>Thuja occidentalis</i> L.	Thuja	-	-	
<i>Thymus</i> sp.	Thym	-	-	
<i>Trifolium arvense</i> L.	Trèfle des champs	-	-	
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre	-	-	
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle douteux	-	-	
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	-	-	
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant	-	-	
<i>Trifolium striatum</i> L.	Trèfle strié	-	-	
<i>Trochardis verticillatum</i> (L.) Raf.	Carvi verticillé	-	-	

<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles	-	-	Plantes assez répandues dans le sud-ouest, notamment en Charente, non menacées
<i>Ulex europaeus</i> L.	Ajonc d'Europe	-	-	
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque	-	-	
<i>Valeriana officinalis</i> L.	Valériane officinale	-	-	
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Bouillon blanc	-	-	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit chêne	-	-	
<i>Veronica montana</i> L.	Véronique des montagnes	OUI	-	Probablement rare en Charente
<i>Veronica scutellata</i> L.	Véronique à écussons	-	-	Espèces végétales communes, non menacées
<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	-	-	
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz	Vesce hérissée	-	-	
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée	-	-	
<i>Viola riviniana</i> Rchb.	Violette de Rivinus	-	-	
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray	Vulpie faux brome	-	-	
<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Rchb.	Campanille à feuilles de lierre	OUI	-	Assez rare en Charente apparemment (OFSA/LRR)