

**SOCOTEC**

Agence HSE Centre - Val de Loire

2, allée du Petit Cher

BP 40155

37551 SAINT-AVERTIN Cedex

Tél. : 02 47 70 40 40

Fax : 02 47 70 40 01

**DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION  
AUX MESURES DE PROTECTION AU TITRE  
DES ARTICLES L.411-1 ET SUIVANTS  
DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**PROJET DE CREATION D'UNE PLATEFORME DE STOCKAGE DE  
DECHETS**

Commune de MERIGNAC (33)



- ▶ Auteurs du rapport : **Jérôme LUCAS / Fabien PELLETIER**
- ▶ Opérateurs terrain : **Jérôme LUCAS / Yohan DOUVENEAU**
- ▶ Superviseur : **Fabien PELLETIER**
- ▶ Numéro de dossier : **1509-021**
- ▶ Date du rapport : **Mars 2017**

*La reprographie de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, sous réserve d'en citer la source.*

# SOMMAIRE

<b>1. CADRE DE L'ETUDE .....</b>	<b>5</b>
<b>2. RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>6</b>
<b>3. JUSTIFICATION DU CHOIX DES ESPECES RETENUES DANS LE CADRE DE LA PRESENTE PROCEDURE .....</b>	<b>7</b>
<b>4. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET .....</b>	<b>9</b>
<b>5. EMPLACEMENT DE L'OPERATION.....</b>	<b>11</b>
<b>6. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR .....</b>	<b>12</b>
6.1 Raison sociale .....	12
6.2 Adresse du siège social.....	12
6.3 Forme juridique .....	12
6.4 Numéro d'inscription.....	12
<b>7. DESCRIPTION DE L'AMENAGEMENT ET DE L'ACTIVITE .....</b>	<b>13</b>
7.1 Activités du site .....	13
7.2 Description des installations .....	14
7.3 Planning et phasage des travaux .....	17
<b>8. DESCRIPTION DES ESPECES CONCERNEES.....</b>	<b>18</b>
8.1 Statuts de protection et de conservation des espèces visées.....	18
<b>9. LES HABITATS D'ESPECES .....</b>	<b>21</b>
9.1 Contexte général et historique.....	21
9.2 Site industriel en activité (CB 86.3).....	24
9.3 Talus en friche (87.1) .....	25
9.4 Formations riveraines de saules (44.1).....	26
9.5 Terrain remanié x roselières ponctuelles x pièce d'eau permanente (87.2 x 53.1 x 22.1) 27	
9.6 Terrain remanié x pièce d'eau temporaire (87.2 x 22.5) .....	28
<b>10. EVALUATION DES POPULATIONS .....</b>	<b>28</b>
10.1 Grenouille agile .....	28
10.2 La Rainette méridionale .....	28
10.3 La Crapaud calamite .....	28
10.4 Triton palmé .....	28
10.5 L'Avifaune .....	30
<b>11. DEFINITION DES POTENTIALITES D'ACCUEIL.....</b>	<b>32</b>
11.1 Les amphibiens .....	32
11.1 Les Oiseaux .....	34
<b>12. IMPACTS DU PROJET.....</b>	<b>35</b>

12.1	Impacts temporaires liés aux travaux .....	35
12.2	Impacts du projet en phase d'exploitation .....	35
12.3	Quantification des impacts .....	35
<b>13.</b>	<b>PROPOSITION DE MESURES PRISES POUR EVITER ET REDUIRE LES INCIDENCES</b>	<b>37</b>
13.1	Philosophie de la démarche .....	37
13.2	Les mesures d'évitement .....	37
13.3	Mesures de réduction .....	38
13.4	Evaluation des impacts résiduels .....	39
<b>14.</b>	<b>MESURES COMPENSATOIRES</b> .....	<b>40</b>
14.1	Avant-propos et philosophie de la démarche.....	40
14.2	Emprise et localisation des mesures .....	40
14.3	Nature et objectifs des aménagements .....	41
14.4	Modalités de mise en œuvre de la mesure compensatoire.....	43
14.5	Autres mesures .....	44
<b>15.</b>	<b>MODALITES DE SURVEILLANCE EN PHASE TRAVAUX</b> .....	<b>45</b>
15.1	Coordinateur Environnement.....	45
15.2	Porter à connaissance des travaux .....	45
<b>16.</b>	<b>MODALITES DE L'OPERATION DE TRANSFERT D'ESPECE(S)</b> .....	<b>45</b>
16.1	Nature du transfert .....	45
16.2	Mesures d'hygiène permettant de limiter la dissémination des maladies.....	46
16.3	Technique(s) mis en œuvre .....	46
16.4	Description des moyens humains.....	46
16.5	Planning d'intervention .....	46
16.6	Modalités d'enregistrement des données lors des visites .....	46
<b>17.</b>	<b>MODALITES DE SUIVI POST AMENAGEMENT</b> .....	<b>47</b>
<b>18.</b>	<b>COUTS DES MESURES</b> .....	<b>47</b>
<b>19.</b>	<b>STRUCTURE(S) INTERVENANTE(S)</b> .....	<b>48</b>
<b>20.</b>	<b>BASE POUR LA REALISATION D'UN PLAN DE GESTION</b> .....	<b>48</b>
<b>21.</b>	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>49</b>
<b>22.</b>	<b>ANNEXES</b> .....	<b>49</b>
22.1	ANNEXE 1 : Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse (2014).....	49
22.2	ANNEXE 2 : Fiches espèces.....	58
22.3	ANNEXE 3 : Etude faune flore habitats (SOCOTEC 2015 / 2016) .....	67

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plans de localisation.....	11
Figure 2 : Schéma de principe de l'activité du site.....	13
Figure 3 : Coupe de la plateforme après projet .....	15
Figure 4 : Plan masse du projet.....	16
Figure 5 : Cartographie des habitats (automne 2015) .....	22
Figure 6 : Cartographie des habitats (avril 2016).....	23
Figure 7 : Carte de localisation de l' <i>Allium roseum</i> - Ail rose .....	26
Figure 8 : Localisation des taxons visés par la demande.....	29
Figure 9 : Cycle biologique des différents groupes taxonomiques.....	38
Figure 10 : Localisation des mesures compensatoires .....	42
Figure 11 : Coupe schématique des mares à recréer.....	43

## 1. CADRE DE L'ETUDE

---

Ce présent dossier concerne la création d'une plateforme de stockage de déchets sur la commune de Mérignac (33). Ce projet est soumis au régime d'autorisation au titre des Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE)

La superficie de l'assiette foncière du projet est de 1,64 ha environ. Les terrains sont situés au Sud de la RD213, à proximité de l'Aéroparc de Bordeaux.

La maîtrise d'ouvrage souhaite réaliser cette demande anticipée de dérogation aux mesures de protection au titre L.411-1 et suivants du code de l'environnement en raison de :

- la destruction potentielle d'individus faisant l'objet de mesures de protection lors de la phase chantier notamment,
- la destruction potentielle de l'habitat des espèces considérées.

**Les formulaires CERFA relatifs à ces demandes sont joints au présent dossier** et sont indissociables du présent document.

Le présent rapport précise par ailleurs les mesures d'évitement, d'accompagnement et de compensation prévues dans le cadre du projet pris dans sa globalité et plus particulièrement dans le cadre du transfert potentiel des espèces protégées considérées durant la phase chantier vers des milieux appropriés dénommés ci-après mesures compensatoires.

**Afin d'établir cette demande et le présent dossier, une analyse bibliographique de la zone et des investigations in situ ont été effectuées. Ces données sont contenues dans un dossier spécifique joint au présent dossier (cf annexe 3).**

## 2. RESUME NON TECHNIQUE

Localisation du site	Commune de Mérignac (33)
Surface de l'assiette foncière du projet	1,64 ha
Nature du projet	Création d'une plateforme de traitement de terres polluées
Structure porteuse de la demande	SECHE ECO INDUSTRIES Les Hêtres – BP 20 53 810 CHANGE
Contexte écologique	-Zone NATURA 2000 à 1,3 km au Nord / Ouest du site -ZNIEFF à 1,3 km au Nord / Ouest du site -Terrain en dehors des trames verte et bleue du SRCE
Espèces animales concernées par la présente demande de dérogation	-Rainette méridionale ( <i>Hyla meridionalis</i> ) -Crapaud calamite ( <i>Bufo calamita</i> ) -Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> ) - Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> ) - Avifaune : 18 espèces dont 6 faisant l'objet d'un statut de conservation particulier
Espèce(s) végétale(s) concernées par la présente demande de dérogation	-Ail rosé ( <i>Allium roseum</i> )
Mesures d'évitement proposées	-Préservation de la station d'Ail rosé -Préservation de l'habitat riverain de saules -Confinement des bassins des eaux de process en phase d'exploitation
Mesures de réduction	-Réalisation des travaux de terrassement en dehors de la période de reproduction des amphibiens (mars à juillet 2017) et en dehors de la période de nidification (mars à juillet) - Mise en place d'une coordination environnementale pour le suivi du chantier (captures de sauvetage...) -Réalisation des mesures compensatoires en début de chantier -Gestion des plantes envahissantes
Mesures compensatoires	-Réalisation d'un complexe d'habitats propice au cycle biologique des amphibiens visés sur 1000 m <sup>2</sup> -Gestion de la station d'Ail rosé préservée -Mise en place d'un plan de gestion -Suivi des mesures

### 3. JUSTIFICATION DU CHOIX DES ESPECES RETENUES DANS LE CADRE DE LA PRESENTE PROCEDURE

Le choix des espèces retenues a été orienté par :

- l'analyse des données bibliographiques,
- les résultats et l'analyse des investigations in situ,
- le degré de patrimonialité des taxons recensés,
- les mesures d'évitement proposées.

A ce titre, les résultats des investigations in situ et l'analyse des données bibliographiques sont proposés dans un dossier spécifique joint au présent dossier (cf annexe 3). Ce dossier brosse de façon exhaustive les taxons recensés.

Compte tenu des résultats et notamment des habitats d'espèces présents et des taxons recensés, les espèces suivantes ont été retenues :

#### Les Amphibiens :

TAXONS		STATUT DE PROTECTION		STATUT DE CONSERVATION	
Nom Français	Nom latin	Européen / Mondial	National	National	Régional
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	AnIV, BA3, BA2	PN, art2	LC	LC
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	AnIV, BA3	PN, art2	LC	<b>NT</b>
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	BA3	PN, art3	LC	LC
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	AnIV, BA3, BA2	PN, art2	LC	LC

#### Les Oiseaux :

Taxons		STATUT DE PROTECTION			ETAT DE CONSERVATION	
Nom français	Nom latin	Européen	National	Protection	National - nicheurs	Régional
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, H, C
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, M, H, TC
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, H, PCL
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	BA2	PN, art3	Protégée	<b>VU</b>	N, H, TC
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	BA2, BA3	PN, art3	Protégée	<b>NT</b>	N, M, H, C
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	BA2	PN, art3	Protégée	<b>NT</b>	N, H, TC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, M, H, TC
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, M, PCL
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	BA2	PN, art3	Protégée	<b>VU</b>	N, M, H, C

Taxons		STATUT DE PROTECTION			ETAT DE CONSERVATION	
Nom français	Nom latin	Européen	National	Protection	National - nicheurs	Régional
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	BA3	PN, art3	Protégée	LC	N, H, TC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, H, TC
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	BA2, BA3	PN, art3	Protégée	LC	N, M, PCL
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	BA3	PN, art3	Protégée	LC	N, M, H, TC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, M, H, TC
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, C
Rouge-queue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, H, TC
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	BA2, BA3	PN, art3	Protégée	VU	N, H, TC
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	BA2	PN, art3	Protégée	NT	N, H, C

Espèce(s) végétale(s) :

TAXONS		STATUT DE PROTECTION			STATUT DE CONSERVATION	
Nom Français	Nom latin	Européen / Mondial	National	Régional	National	Régional
Ail Rosé	<i>Allium roseum</i>	-	-	Protégé - Arrêté interministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale (Article 1)	LC	

Les chiroptères n'ont pas été retenus dans la présente demande de dérogation :

- en l'absence d'espèces ayant un statut de conservation particulier,
- en l'absence de sites de reproduction et/ou d'hibernation,
- de par la qualité médiocre des habitats jugés médiocre pour l'activité de chasse.

#### 4. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

---

Les différents acteurs français de l'aménagement du territoire et du renouvellement urbain, qu'ils soient institutionnels ou privés, sont confrontés à la difficulté de gestion des terres excavées, qui constituent un enjeu majeur dans le cadre de projets de réhabilitation.

Les chantiers de reconversion de sites pollués se traduisent fréquemment par l'excavation d'une quantité importante de terre, liée à la dépollution du site ou aux terrassements nécessaires au projet d'aménagement. Ne pouvant pas toujours être gérées sur site, nombre de ces terres sont évacuées hors site, générant d'une part, des coûts importants qui peuvent influencer de manière significative sur l'équilibre économique du projet de réhabilitation et d'autre part, des volumes conséquents de matériaux à éliminer selon la législation actuellement en vigueur sur les déchets.

Dans ce cadre, pour subvenir à l'évolution croissante du marché de gestion des terres excavées en proposant des solutions de valorisation optimales, le **Groupe Séché** développe sur le territoire National des plateformes de transit et de valorisation de matériaux excavés. L'objectif de cette démarche est de permettre une réutilisation maîtrisée et raisonnée de terres excavées et de gérer ces terres dans des conditions qui ne seront pas de nature à porter atteinte à l'environnement et à la santé humaine.

Ces plateformes permettent de valoriser une partie des matériaux entrants par tri analytique, par tri physique, par lavage ou encore par traitement biologique.

La valorisation consiste à générer des matériaux pouvant être réutilisés en remblais de voirie, plateforme ou autres selon des conditions précisément définies dans les arrêtés préfectoraux autorisant l'exploitation des plateformes.

Le marché des matériaux et des déchets est un marché qui se veut le plus local possible, en raison notamment des coûts de transport qui pèsent fortement sur le prix de revient des matériaux et d'élimination des déchets.

Le **Groupe Séché**, via sa filiale **Seche Eco Industries (SEI)**, dispose aujourd'hui de trois plateformes réparties sur l'Ouest du territoire national.

Il s'agit de :

- SEI Changé (53) entre Rennes et Le Mans ;
- SEI La Dominelais (44) à proximité de Nantes ;
- SEI Lacq (64) à proximité de Pau.

Le **Groupe Séché** souhaite aujourd'hui s'implanter de manière plus durable en Aquitaine et notamment en région Bordelaise.

Bordeaux et ses environs constitue en effet un territoire très dynamique dans la promotion immobilière et bénéficie d'un tissu industriel très développé générateur de déchets de type terres polluées.

Les outils existants du **Groupe Séché** les plus proches sont la plateforme de Lacq (64) et une installation de stockage de Déchets Non Dangereux à Montech (82). Ces installations ne permettent pas d'assurer une présence locale et de répondre à la demande accrue de gestion de terres excavées sur le territoire bordelais.

La plateforme de Mérignac, objet du présent dossier, constitue donc l'outil indispensable au développement des activités du **Groupe Séché** à Bordeaux et ses environs.

Il permettra de constituer une « base » pour les équipes **Séché** évoluant dans le secteur et de développer localement l'activité.

La situation géographique des terrains pressentis sont optimales pour desservir la région bordelaise. Par ailleurs, **les terrains concernés font déjà l'objet d'une activité industrielle ayant un impact certain sur le cycle biologique de certaines espèces. A ce titre, l'aménagement n'occasionnera pas de destruction d'espaces « naturels » ou de terres agricoles.** Le projet de plateforme de Mérignac est en parfaite adéquation avec la gestion nationale des terres polluées qui demandent une valorisation maximale des matériaux et avec

la demande en matériaux de qualité de la région bordelaise. Dans ce sens, le projet, de par sa nature, revêt un intérêt majeur pour la dépollution des terres du département.

L'exploitation d'une plateforme de transit et de traitement de terres polluées sur la zone d'activité est une vraie valeur ajoutée à la fois économique et environnementale.

En effet, la Gironde ne compte aucun centre de transit de terres polluées. Lors des chantiers de dépollution, ces matériaux sont soit :

- évacués vers des centres de transit puis de traitement hors département, nécessitant de multiples trajets importants en camion
- stockés dans des centres de stockage autorisés.

Il est de l'intérêt collectif de développer des sites dans le but de valoriser les déchets. Cette plateforme de transit et de valorisation permettrait de regrouper les terres pour des envois groupés vers des centres de traitement du groupe ou d'autres sociétés.

Elle permettrait également de valoriser des matériaux considérés comme pollués à l'origine grâce à un tri granulométrique et analytique poussé.

## 5. EMPLACEMENT DE L'OPERATION

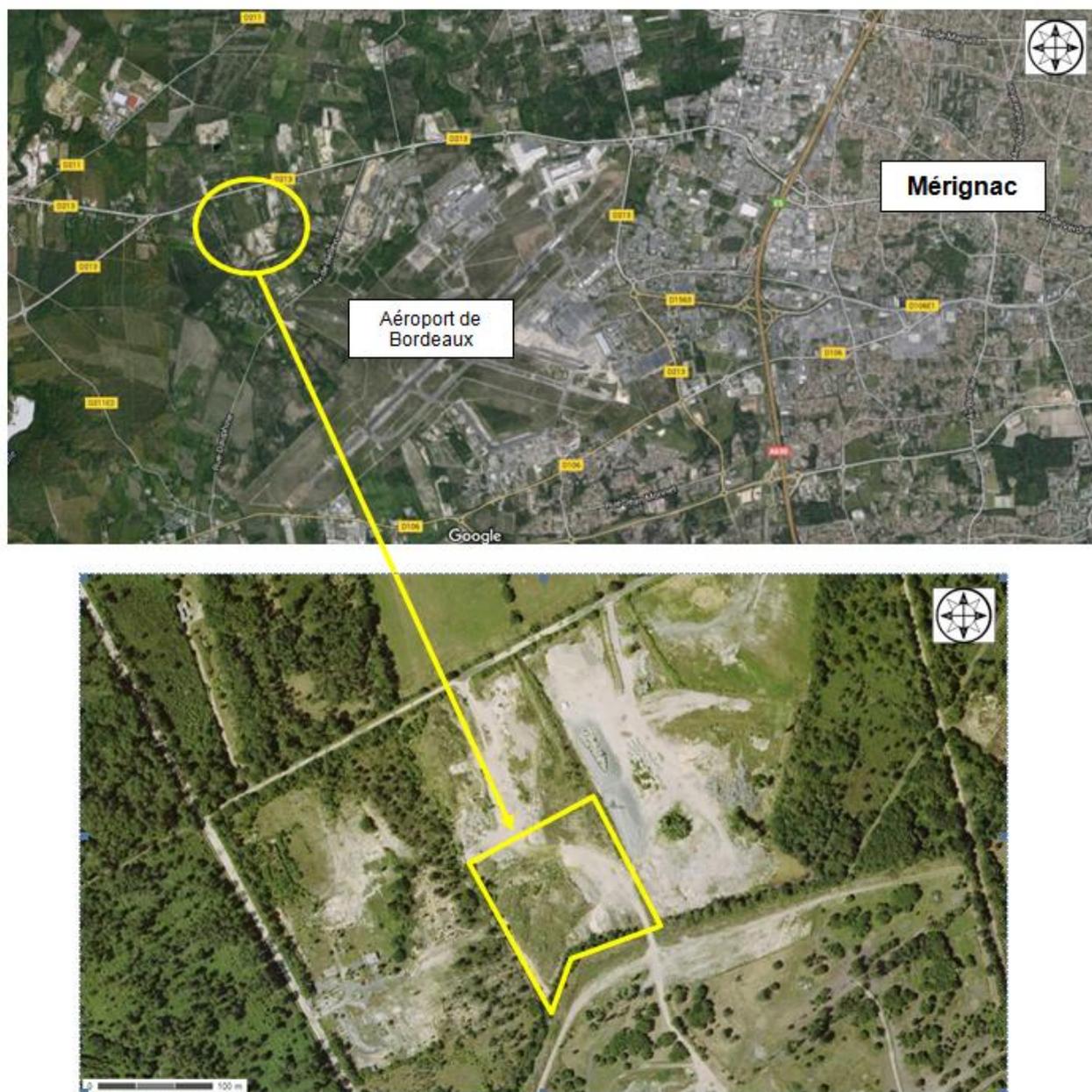


Figure 1 : Plans de localisation

## 6. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

---

La demande est présentée par :



### **6.1 Raison sociale**

SECHE ECO INDUSTRIES

### **6.2 Adresse du siège social**

SECHE ECO INDUSTRIES  
Les Hêtres – BP 20  
53 810 CHANGE

### **6.3 Forme juridique**

SOCIETE PAR ACTION SIMPLIFIEE (SAS)  
Au capital de 2 011 376 €

### **6.4 Numéro d'inscription**

Numéro SIRET : 334 055 183 000 35  
Code APE : 3821 Z

## 7. DESCRIPTION DE L'AMENAGEMENT ET DE L'ACTIVITE

### 7.1 Activités du site

La figure suivante présente le fonctionnement de l'exploitation de la plateforme.

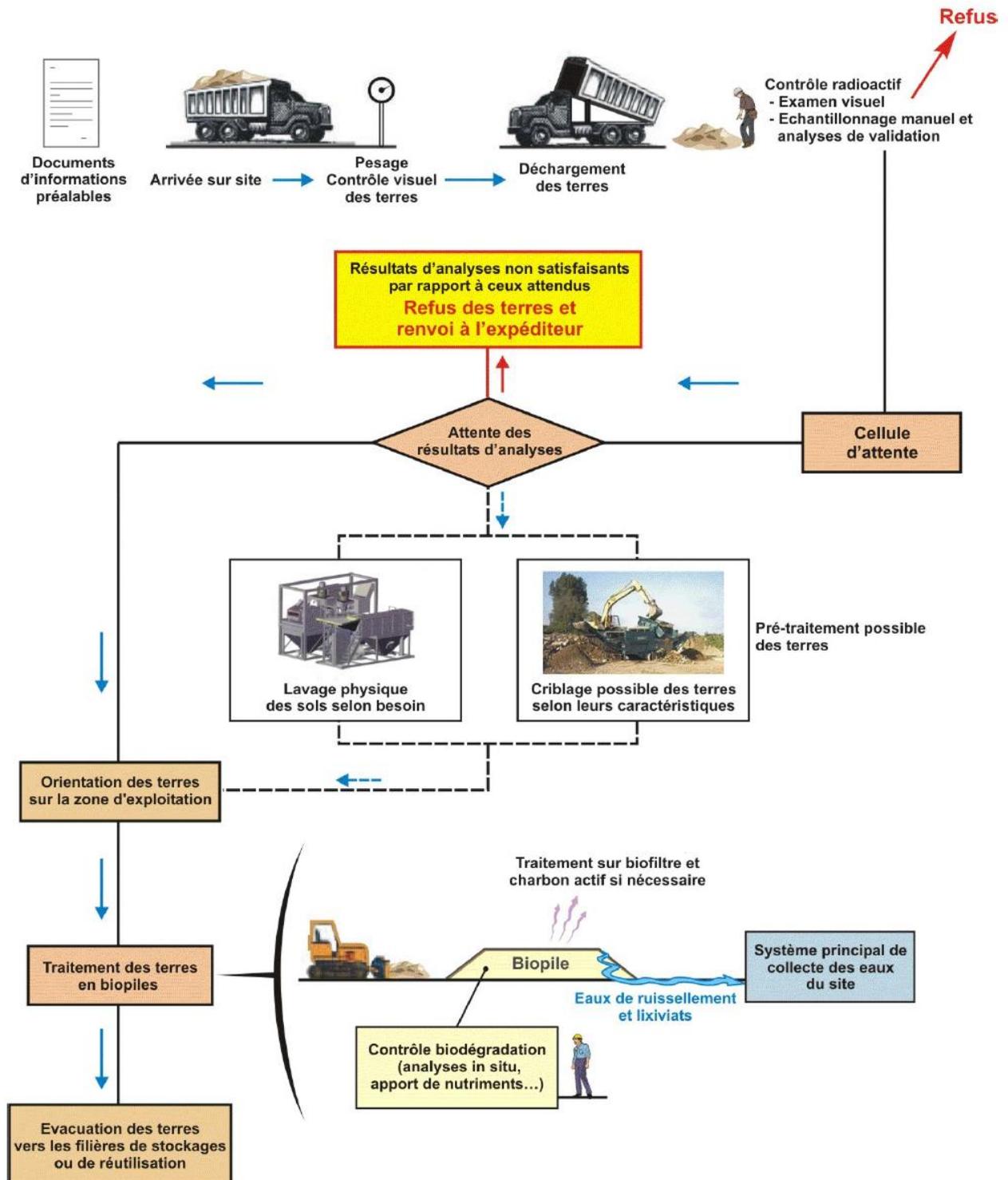


Figure 2 : Schéma de principe de l'activité du site

## **7.2 Description des installations**

### **7.2.1 Présentation générale**

Le site correspond actuellement à une friche non occupée, en bordure d'une plateforme de transit de déchets inertes et de compostage : société MAVROBIO.

L'accès au site se fera via une piste d'accès longeant la plateforme MAVROBIO. Le pont bascule sera commun aux deux sociétés.

Le projet est d'aménager le site en trois zones d'intervention pour constituer une plateforme de transit de 9 177 m<sup>2</sup> :

- Zone stockage / réception ;
- Zone criblage / criblage par voie humide ;
- Zone stockage avant évacuation

Le stockage et le biopile seront bâchés.

L'ensemble du site sera nivelé afin d'y apposer un géotextile puis un complexe d'étanchéité sur toute l'emprise, puis à nouveau un géotextile anti poinçonnement. L'ensemble sera recouvert d'une couche de roulement de 30 à 40 cm d'épaisseur.

Les figures suivantes présentent :

- une coupe du terrain après aménagement,
- le plan masse de l'installation.

### **7.2.2 Zone stockage réception**

La zone de stockage réception occupera la partie Ouest de la plateforme.

Le pont bascule sera mutualisé avec la société MAVROBIO et implanté sur la voie d'accès commune aux deux entreprises.

### **7.2.3 Zone de criblage par voie humide**

La zone de criblage et criblage par voie humide occupera le centre de la plateforme.

Un cribleur ainsi qu'un cribleur par voie humide (ou laveur) mobile seront présents sur le site pour une puissance installée totale de 100 kW chacun.

L'unité de lavage est composée des matériels suivants :

- 1 laveur à haute pression 140 bars;
- 1 convoyeur mobile ;
- 1 unité de recyclage des eaux de lavage avec :
  - 1 groupe de cyclonage;
  - 1 clarificateur lamellaire mobile;
  - 1 pompe à boues de 20 m<sup>3</sup>/h ;
  - 1 filtre charbon actif de 2 m<sup>3</sup>
- 1 filtre presse.

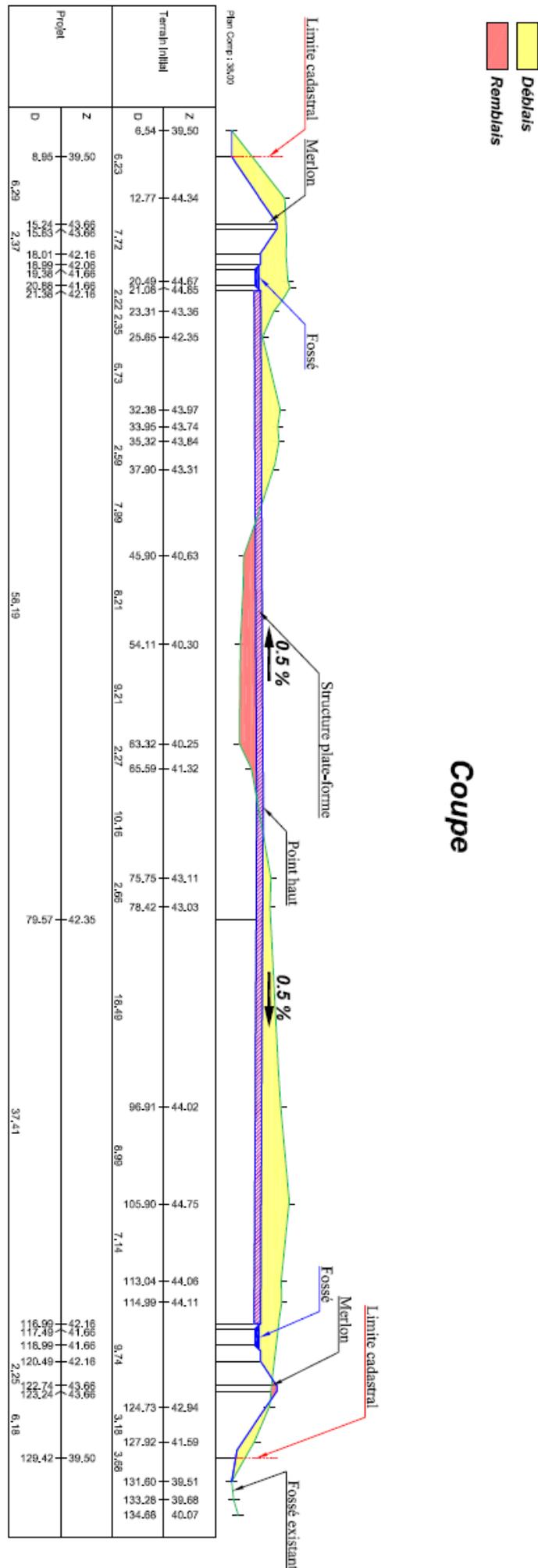


Figure 3 : Coupe de la plateforme après projet





## 8. DESCRIPTION DES ESPECES CONCERNEES

La description des espèces concernées est proposée sous forme de fiche en annexe 2 du présent rapport.

### 8.1 Statuts de protection et de conservation des espèces visées

#### 8.1.1 L'avifaune

Les espèces retenues sont celles présentant un statut de nidification (possible, probable ou certain) au droit de la zone d'étude et ayant un statut de protection. Les statuts de conservation et de protection des espèces concernées sont proposés dans le tableau suivant.

Taxons		STATUT DE PROTECTION			ETAT DE CONSERVATION	
Nom français	Nom latin	Européen	National	Protection	National - nicheurs	Régional
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, H, C
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, M, H, TC
Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, H, PCL
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	BA2	PN, art3	Protégée	VU	N, H, TC
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	BA2, BA3	PN, art3	Protégée	NT	N, M, H, C
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	BA2	PN, art3	Protégée	NT	N, H, TC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, M, H, TC
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, M, PCL
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	BA2	PN, art3	Protégée	VU	N, M, H, C
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	BA3	PN, art3	Protégée	LC	N, H, TC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, H, TC
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	BA2, BA3	PN, art3	Protégée	LC	N, M, PCL
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	BA3	PN, art3	Protégée	LC	N, M, H, TC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, M, H, TC
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, C
Rouge-queue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, H, TC
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	BA2, BA3	PN, art3	Protégée	VU	N, H, TC
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	BA2	PN, art3	Protégée	NT	N, H, C

Tableau 2: Statuts de protection et de conservation de l'avifaune

#### Statuts de protection

- *Statut de protection européen* : **An I** : Annexe I de la Directive "Oiseaux" : espèce strictement protégée et espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale ; **BA2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ; **BA3** : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée

- *Statut de protection nationale* : **PN** : espèce strictement protégée (arrêté du 29 octobre 2009) **Art 3** : Protection des espèces et de leurs habitats (site de repos, reproduction...)

#### Statut de conservation

- *Statut de conservation nationale (nicheur 2016)* : **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure ; **DD** : données insuffisantes ; **NA** : Non applicables.

- *Statut de conservation régionale (arrêté 31 juillet 2012)* : **N** : Nicheur, **M** : Migrateur, **H** : Hivernante, **E** : Erratique - **TR** : Très rare, **R** : Rare, **PCL** : Peu Commun ou localisé, **C** : Commun, **TC** : Très commun.

### 8.1.2 Les amphibiens

Les statuts de conservation et de protection des espèces considérées sont proposés dans le tableau suivant.

TAXONS		STATUT DE PROTECTION		STATUT DE CONSERVATION	
Nom Français	Nom latin	Européen / Mondial	National	National	Régional
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	AnIV, BA3, BA2	PN, art2	LC	LC
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	AnIV, BA3	PN, art2	LC	NT
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	BA3	PN, art3	LC	LC
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	AnIV, BA3, BA2	PN, art2	LC	LC

Tableau 3: Statuts de protection et de conservation des amphibiens

#### Statuts de protection

- *Statut de protection européen* : **An II** : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce présentant un intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation **An IV** : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : présentant un intérêt communautaire et nécessite une protection stricte ; **BA2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ; **BA3** : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée  
- *Statut de protection nationale* : **PN** : espèce strictement protégée (arrêté du 19 novembre 2007) – **Art 2** : Protection des espèces et de leurs habitats (repos, reproduction) – **Art 3** : Protection des espèces – **Art 4** : REPTILES - Interdiction de vente, commercialisation (...) des espèces prélevés dans le milieu naturel – **Art 5** : AMPHIBIENS - Interdiction de vente, commercialisation (...) des espèces prélevés dans le milieu naturel.

#### Statut de conservation

- *Statut de conservation nationale* (catégories UICN : 2008) : **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure, **DD** : données insuffisantes ; **NA** : Non applicables.  
*Statut de conservation régionale* (Aquitaine Septembre 2013) : **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure, **DD** : données insuffisantes ; **NA** : Non applicables.

Il est à noter que les espèces ciblées ne font pas l'objet de Plans d'Actions (national ou régional) que ce soit au niveau régional ou national.

Il est à noter l'absence du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) due notamment à l'absence d'habitats propices à son développement (absence de pierriers, de zones d'interstices pérennes) et aux nuisances liées à l'activité existante (vibration, destruction des habitats).

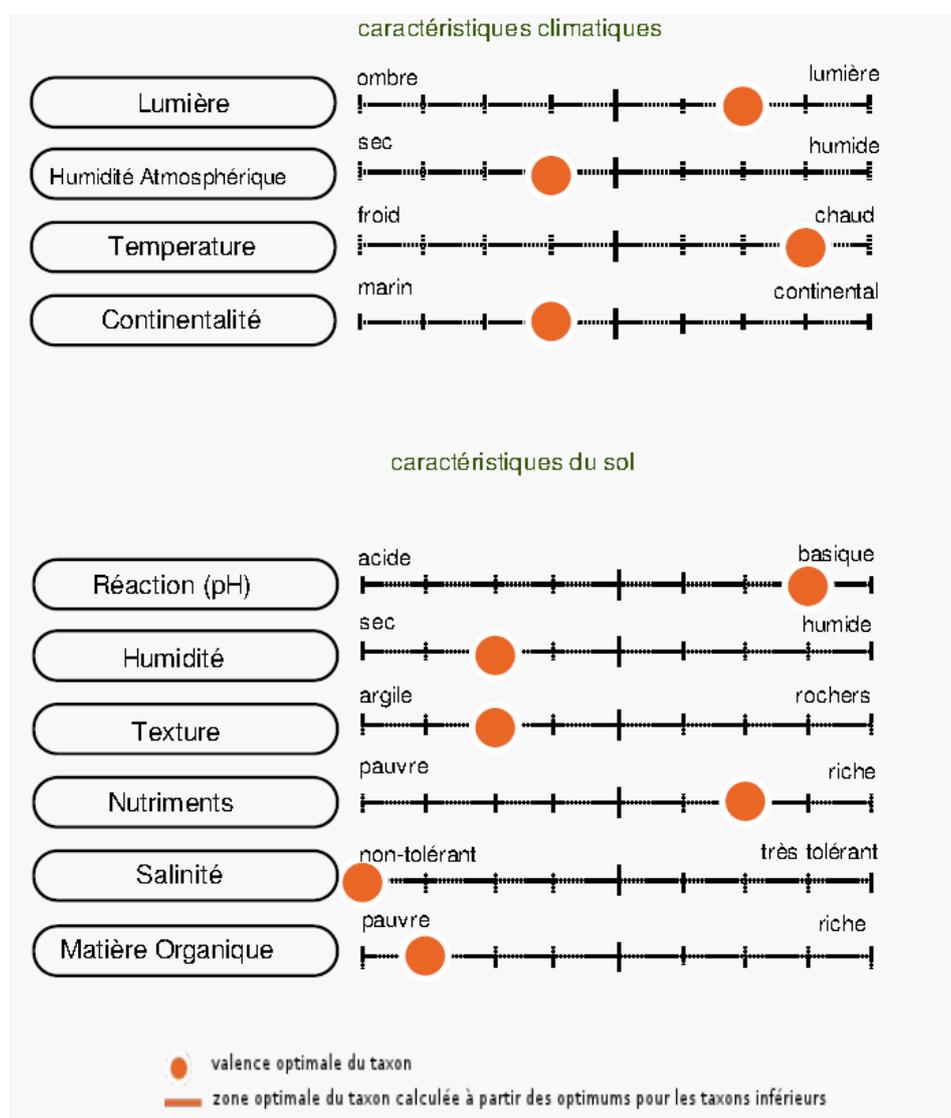
### 8.1.3 Les espèces végétales

Les statuts de conservation et de protection des espèces considérées sont proposés dans le tableau suivant.

TAXONS		STATUT DE PROTECTION			STATUT DE CONSERVATION	
Nom Français	Nom latin	Européen / Mondial	National	Régional	National	Régional
Ail Rosé	<i>Allium roseum</i>	-	-	Protégé - Arrêté interministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale (Article 1)	LC	-

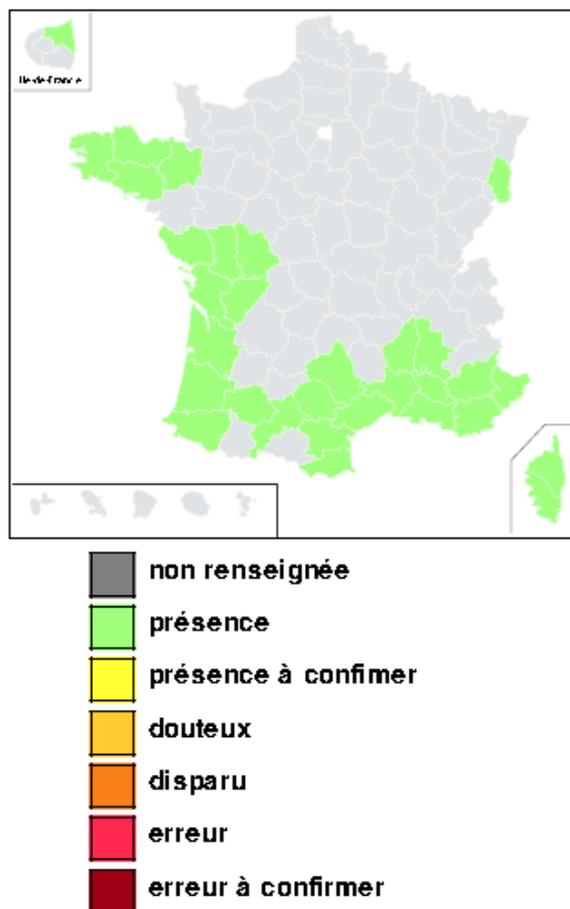
Tableau 4: Statuts de protection et de conservation de la flore

L'optimum écologique de ce taxon est proposé ci-après (source Tela botanica d'après Julve, Ph., 2015 ff. - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 30 octobre 2015).



La chorologie départementale de cette espèce est proposée ci-après (source tela botanica d'après les données BazNat, Flora data, CEN-LR, SOPHY, IFN, Vigie Flore...).

## Chorologie départementale



## 9. LES HABITATS D'ESPECES

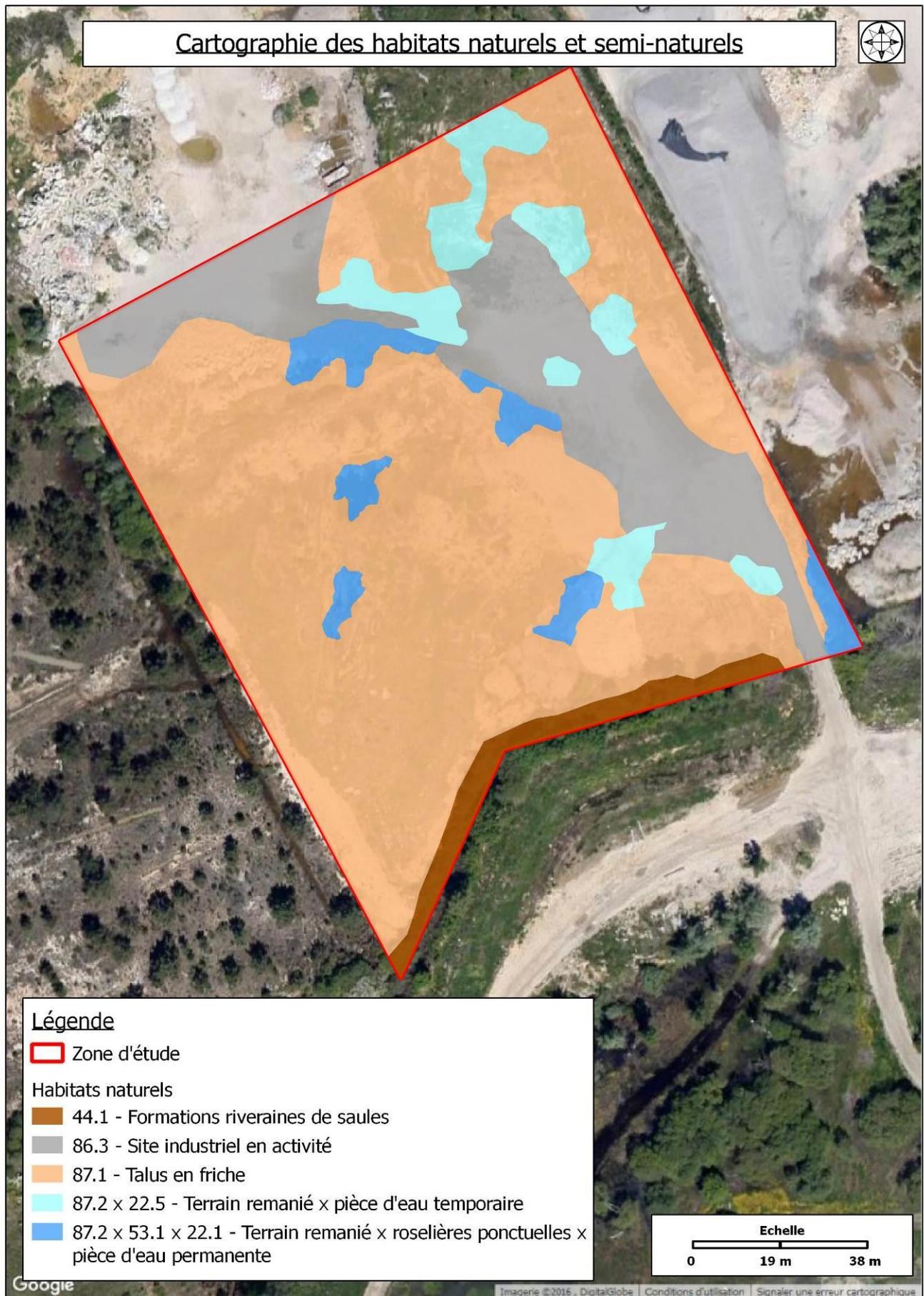
### 9.1 Contexte général et historique

L'ensemble des milieux recensés est caractérisé ci-après selon le système d'interprétation CORINE Biotopes (CB). Dans le cadre de l'étude, plusieurs milieux ont été recensés au droit des terrains étudiés. Les cartes ci-après montrent l'évolution des habitats entre l'automne 2015 et avril 2016.

Ces cartographies montrent notamment que certaines zones ont fait l'objet de modifications (mouvement de terre et apports). La cartographie d'avril 2016 se veut plus précise du fait des enjeux relevés lors de cette session d'investigations.



**Figure 5 : Cartographie des habitats (automne 2015)**



**Figure 6 : Cartographie des habitats (avril 2016)**

## **9.2 Site industriel en activité (CB 86.3)**

Cet habitat fait actuellement l'objet d'une exploitation centrée sur la réception et la gestion de déchets en grande partie inertes (terre, gravats, remblais). La forte artificialisation de ce milieu limite le développement des espèces floristiques. Seules des espèces pionnières, opportunistes et peu exigeantes se développent (Aster lancéolé, Plantain lancéolé, Liseron, Cardère, Laiteron piquant).



**Habitat "Site industriel en activité" (CB 86.3) en automne 2015**

L'habitat relatif au " terrain remanié" (CB 87.2) identifié lors de la visite de site réalisée à l'automne 2015, a été progressivement remplacé par l'habitat CB 86.3 suite à la répartition de l'activité au sein du site. Par conséquent, les espèces rencontrées lors de la précédente visite de site sont peu représentées (décapage des terrains suite au passage des engins). Les espèces suivantes peuvent cependant être citées : Plantain lancéolé, Laiteron piquant, Picride fausse vipérine, Coquelicot, Véronique de Perse...



**Transformation de l'habitat "Terrain remanié " (CB 87.2) en "Site industriel en activité" (CB 86.3) entre l'automne 2015 (à gauche) et le printemps 2016 (à droite)**

Cet habitat présente un intérêt faunistique faible du fait de son artificialisation et de sa fréquentation par des engins de chantier. Toutefois, cet habitat est propice au Crapaud calamite. L'activité du site rend cependant cet habitat très aléatoire au grès des terrassements et des ornières, qui se forment aux passages des engins.

A l'automne 2015, des espèces introduites et envahissantes avaient été identifiées (Séneçon du Cap, Arbre à papillons, Herbe de la Pampa, Aster lancéolé, Robinier faux-acacia, Souchet robuste). Suite au remaniement de l'habitat "terrain remanié", ces dernières n'ont pas été retrouvées au sein du site.

### **9.3 Talus en friche (87.1)**

Cet habitat intéresse la majeure partie de la zone d'étude. Il résulte de l'accumulation de terres stockées sur le site. Ces talus ont progressivement été colonisés par des espèces pionnières et opportunistes. Le cortège floristique observé est représentatif de milieux plus secs.

Ces talus présentent des niveaux d'enfrichement variables. Ceux situés au nord présentent un cortège floristique peu développé essentiellement limité à la strate herbacée. Les talus localisés au sud ont fait l'objet d'un enfrichement plus important, caractérisé par la présence d'arbustes et de jeunes arbres (strates herbacée et arbustive). Les remblais apportés se sont donc étalés dans le temps.



**Talus en friche au sud du site (automne 2015)**

Cet habitat présente un intérêt faunistique faible (talus situés au nord) à modéré (talus situés au sud). Le niveau d'enfrichement plus important et le cortège floristique diversifié des talus sud est plus favorable à la nidification au sol de certains oiseaux ainsi qu'à l'accueil des insectes constituant une ressource trophique (papillons, odonates voire orthoptères). Toutefois, cet habitat n'est pas pérenne car pouvant être dégradé ou détruit au regard des besoins de l'activité. Par ailleurs, la présence du personnel, d'engins de chantier occasionne des nuisances plus ou moins prononcées bruit, vibration au droit de cet habitat pouvant occasionnant certainement un report de certaines espèces plus farouches (avifaune) vers des habitats similaires à proximité du site.

**Il est à noter la présence de l'Ail rose (*Allium roseum*) au sein de cet habitat. Cette espèce est protégée en région Aquitaine. Une dizaine de pieds sont présents au sud du site (voir station localisée sur la carte ci-après).**

**Cette plante est localisée dans une zone de moindre enfrichement. Elle a pu coloniser spontanément le site ou provenir de terres exogènes liées aux remblais successifs de la zone. Cette petite station semble menacée à court terme par l'enfrichement progressif de la zone peu propice à la pérennisation ou au développement de la station actuelle. L'état de conservation de la station peut être considéré comme médiocre.**

**Cette station est par ailleurs menacée actuellement par le remaniement potentiel des terrains en fonction des besoins de l'activité existante.**

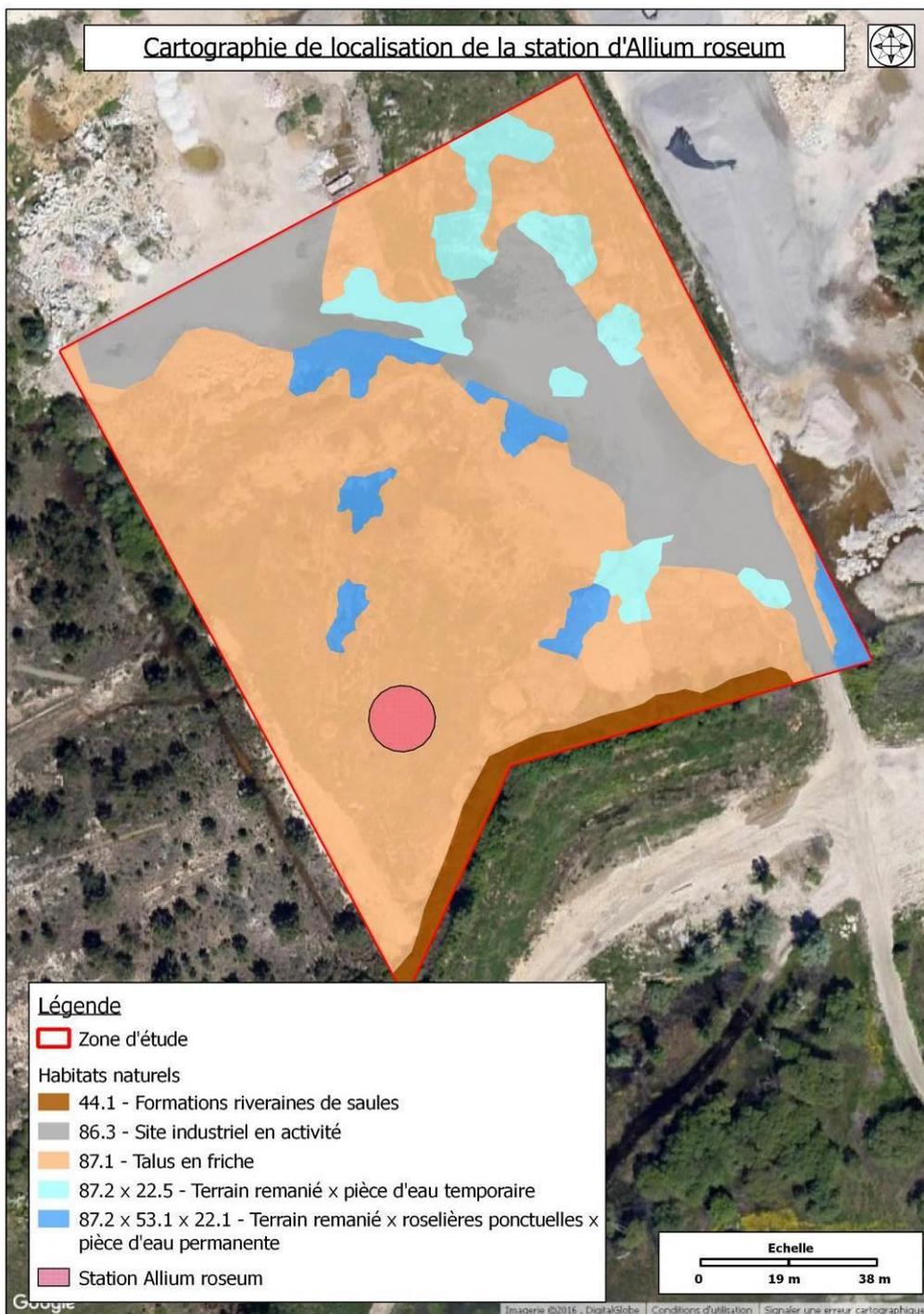


Figure 7 : Carte de localisation de l'*Allium roseum* - Ail rose

#### **9.4 Formations riveraines de saules (44.1)**

Cet habitat constitue la ripisylve d'un fossé en eau présent au sud-est du site. Le Saule marsault (*Salix caprea*) est associé au Peuplier tremble (*Populus tremula*) et ponctuellement au Pin maritime (*Pinus pinaster*) et au Saule cendré (*Salix cinerea*).



**Formations riveraines de Saules (CB 44.1) au sud du site (automne 2015)**

Cet habitat présente un intérêt faunistique en formant une continuité écologique locale en bordure du site. Il est également propice à la nidification de passereaux (mésanges, fauvettes,...).

### **9.5 Terrain remanié x roselières ponctuelles x pièce d'eau permanente (87.2 x 53.1 x 22.1)**

Cet habitat s'est développé sur des terrains remaniés.

Le passage des engins de chantier a conduit à la formation de microdépressions, favorisant ainsi les stagnations d'eau et le développement d'espèces végétales opportunistes et inféodées aux zones humides en l'absence de passages fréquents. La création de microdépressions au sein des zones des talus en friche a également conduit à formation de ce type d'habitat.

Les espèces végétales caractérisant cet habitat sont les suivantes : Roseau commun (*Phragmites australis*), Souchet robuste (*Cyperus eragrostis*), Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*), Jonc diffus (*Juncus effusus*), Saule (*Salix sp.*)



Cet habitat présente un intérêt faunistique avéré pour les amphibiens (reproduction) et dans une moindre mesure pour certaines odonates.

## **9.6 Terrain remanié x pièce d'eau temporaire (87.2 x 22.5)**

Ces pièces d'eau temporaire sont localisées dans les habitats "Site industriel en activité" et "Talus en friche". Dans les zones exploitées, le passage des engins a entraîné la formation de microdépressions favorisant ces rétentions.

Les stagnations temporaires ainsi que les passages fréquents des engins empêchent cependant le développement de la végétation. De plus, il est important de noter que ces points d'eau sont relativement récents.

Cet habitat présente un intérêt faunistique avéré pour certains amphibiens (reproduction).



## **10. EVALUATION DES POPULATIONS**

---

L'évaluation des populations a été effectuée lors des sessions d'octobre 2015 et d'avril 2016. La localisation des individus est proposée figure suivante.

### **10.1 Grenouille agile**

Cette espèce (1 individu adulte) a été observée au droit des talus à proximité d'un point d'eau temporaire en automne 2015 (zone 1). Cette espèce n'a pas été revue ni entendue en avril 2016.

### **10.2 La Rainette méridionale**

Cette espèce est la plus représentée sur le site. Les investigations ont mis en évidence une reproduction avérée par la présence de mâles chanteurs et l'observation d'accouplements au droit d'une mare pérenne. La population a été estimée entre 50 et 100 individus localisés au sein des zones en eau permanente ou temporaire dont une cinquantaine contactée visuellement.

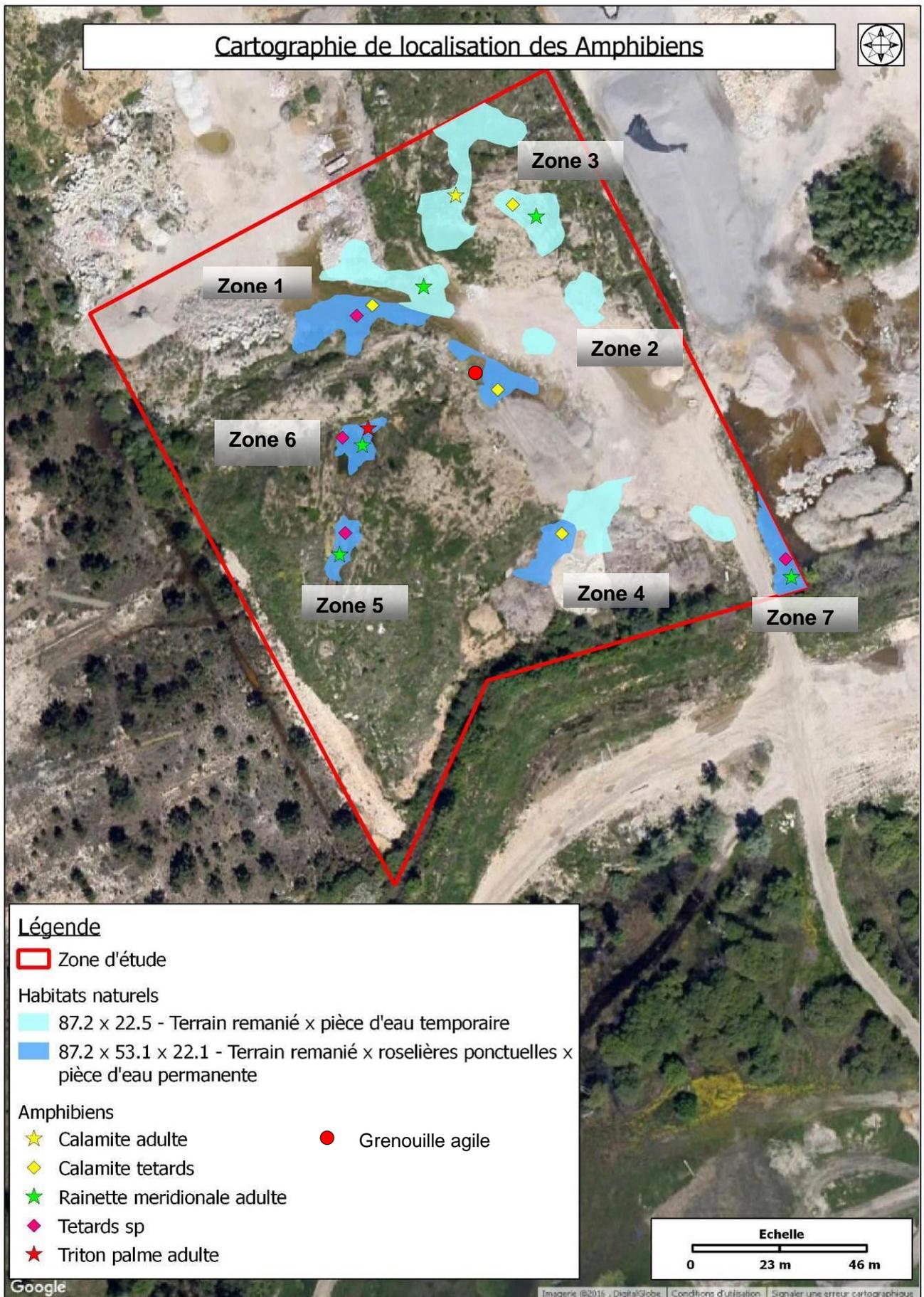
### **10.3 La Crapaud calamite**

5 individus adultes dont certains mâles chanteurs ont été aperçus au sein de la zone d'étude (zone 3). De nombreuses zones en eau ont révélé la présence (plus ou moins accrue) de jeunes têtards de Crapaud calamite mettant en évidence une reproduction sur le site (zones 1, 3 et 4).

Les adultes ont été contactés seulement sur la zone 3.

### **10.4 Triton palmé**

Deux individus de Triton palmé (un mâle et une femelle) ont été inventoriés ainsi que des larves d'Urodèles sur la zone n°6.



**Figure 8 : Localisation des taxons visés par la demande**

## **10.5 L'Avifaune**

L'évaluation des effectifs propre à chaque espèce, et l'étude du comportement des individus observés, ont permis de qualifier le statut nicheur de chaque espèce grâce au tableau bibliographique présenté ci-dessous.

<b>Nicheur possible</b>
1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
<b>Nicheur probable</b>
3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.
<b>Nicheur certain</b>
10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couver.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

**Tableau 5 : Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC  
(European Ornithological Atlas Committee)**

Les passereaux ont été principalement observés en partie sud du site et notamment dans la ripisylve et dans la zone de fourrés. Le Chevalier guignette et le Petit Gravelot ont été vus au droit des zones décapées et des zones de stagnation d'eau.

L'état des populations est proposé dans le tableau suivant.

Taxons		STATUT DE PROTECTION			ETAT DE CONSERVATION		STATUT NICHEUR SUR LE SITE	
Nom français	Nom latin	Européen	National	Protection	National - nicheurs	Régional	Comportement relevé sur le site ou à proximité du site	Code Nicheurs Européens
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, H, C	2 mâles chanteurs de part et d'autre du site	5 - Nicheur probable
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, M, H, TC	couple présent sur le site	4 - Nicheur probable
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, H, PCL	couple présent sur le site / mâle chanteur	4 - Nicheur probable
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	BA2	PN, art3	Protégée	VU	N, H, TC	mâle chanteur sur le site	3 - Nicheur possible
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	BA2, BA3	PN, art3	Protégée	NT	N, M, H, C	1 individu observé deux jours consécutifs	2 - Nicheur possible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	BA2	PN, art3	Protégée	NT	N, H, TC	en survol sur le site	2 - Nicheur possible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, M, H, TC	mâle chanteur sur le site	3 - Nicheur possible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, M, PCL	mâle chanteur en bordure Sud du site	3 - Nicheur possible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	BA2	PN, art3	Protégée	VU	N, M, H, C	couple et mâle chanteur entendu sur le site (4 individus minimum)	4 - Nicheur probable
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	BA3	PN, art3	Protégée	LC	N, H, TC	Cris entendu sur le site	2 - Nicheur possible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, H, TC	mâle chanteur sur le site	3 - Nicheur possible
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	BA2, BA3	PN, art3	Protégée	LC	N, M, PCL	2 mâles observés deux jours consécutifs au sein du site	2 - Nicheur possible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	BA3	PN, art3	Protégée	LC	N, M, H, TC	mâle chanteur sur le site	3 - Nicheur possible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, M, H, TC	mâle chanteur sur le site	3 - Nicheur possible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, C	3 mâles chanteurs de part et d'autre du site	5 - Nicheur probable
Rouge-queue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BA2	PN, art3	Protégée	LC	N, H, TC	couple observé sur la zone d'étude	4 - Nicheur probable
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	BA2, BA3	PN, art3	Protégée	VU	N, H, TC	couple / mâle chanteur présent sur le site	4 - Nicheur probable
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	BA2	PN, art3	Protégée	NT	N, H, C	couple et mâle chanteur entendu sur le site	4 - Nicheur probable

Tableau 6: Evaluation de la population et du statut nicheur propre à chaque espèce

## 11. DEFINITION DES POTENTIALITES D'ACCUEIL

---

### 11.1 Les amphibiens

#### 11.1.1 Phase de reproduction

Le tableau page suivante caractérise les zones en eau et propose une hiérarchisation des potentialités d'accueil pour les espèces concernées.

**Il est à noter que les surfaciques calculés sont des surfaciques pris à un instant t. Ces surfaces peuvent varier d'une année sur l'autre et d'une saison à une autre en fonction :**

- **de l'activité sur le site (remblaiement, modification des voies de circulation, décapage des terrains),**
- **des conditions pluviométriques de l'année.**

#### 11.1.2 Phase terrestre

Les talus en friche sont potentiellement des zones de repos pour ces espèces. Il en est de même pour la ripisylve longeant la limite Sud/Sud/Est du site.

De même que précédemment, ces habitats sont actuellement de nature à être modifiés voire détruits par l'activité anthropique existante.

#### 11.1.3 Evaluation des connexions inter et intra sites des individus

Au sein même du terrain d'assiette du projet, aucun élément n'est susceptible de limiter le déplacement des individus.

Le site étudiée est entourée de zones en friche ponctuée de trous d'eau avec la présence d'un petit ruisseau à une 50aine de mètres au Sud et des fossé longeant la limite Sud et Est des terrains. Les terrains alentours sont eux aussi propices à l'accueil d'amphibiens que ce soit pour leur phase terrestre ou leur phase aquatique.

Aucun obstacle au déplacement n'est recensé entre le site étudié et les terrains alentours.

Intitulé de la zone	Caractéristique hydraulique				Observations			Potentialité
	Surface (m²)	Lame d'eau (cm)	Végétation	Temporalité	Adultes	Larves	Autres	
Zone 1	587	20-40	Oui	Permanente	Rainette méridionale (<5i)	Têtards (++)	Ecrevisse de Louisiane (+++)	Forte pour RM Moyenne pour CC Faible pour TP Faible pour GA
Zone 2	129	40-60	Non	Temporaire				Moyenne pour RM Moyenne pour CC Faible pour TP Faible pour GA
Zone 3	494	20-40	Non	Temporaire	Rainette méridionale (1i) Crapaud calamite (<5i)	Têtards (++)		Forte pour RM Moyenne pour CC Faible pour TP Faible pour GA
Zone 4	267	20-40	Oui	Permanente	-	Têtards (++)	Ecrevisse de Louisiane (++)	Forte pour RM Moyenne pour CC Faible pour TP Faible pour GA
Zone 5	71	20-100	Oui	Permanente	Rainette méridionale (<10i)	Têtards (++)		Moyenne pour RM Faible pour CC Forte pour TP Moyenne pour GA
Zone 6	87	50-150	Oui	Permanente	Triton palmé (<2i) Rainette méridionale (entre 20 et 40i)	Urodèles sp (-) Têtards (+)	Larves Anax imperator	Moyenne pour RM Faible pour CC Forte pour TP Moyenne pour GA
Zone 7	160	50-150	Oui	Permanente	Rainette méridionale (<10i)	Têtards (+)	Ecrevisse de Louisiane (++) Ragondin (1i)	Moyenne pour RM Moyenne pour CC Forte pour TP Moyenne pour GA

**Tableau 7: Tableau de synthèse des zones en eau rencontrées sur la zone d'étude**

RM : Rainette méridionale  
CC : Crapaud calamite  
TP : Triton palmé  
GA : Grenouille agile

## 11.1 Les Oiseaux

La quasi-totalité des habitats naturels présents au droit de la zone d'étude sont propices à la nidification des espèces concernées par la présente demande. En effet, ces dernières sont inféodées à des milieux aux physionomies différentes (arbustives, herbacées, arborés, urbain) et un habitat n'offrant pas des conditions propices à la nidification peut être utilisé comme zone d'alimentation.

DENOMINATION CORINE BIOTOPES	Avifaune		Espèces concernées
	Nidification		
	Avérée	Potentielle	
Site industriel en activité (CB 86.3)		x	Petit Gravelot, Chevalier guignette, Bergeronnette grise, Tarier pâtre, Linotte mélodieuse
Talus en friche (87.1)		x	Accenteur mouchet, Tarier pâtre, Bergeronnette grise, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Mésange à longue queue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougequeue noir, Serin cini
Formations riveraines de saules (44.1)		x	Accenteur mouchet, Tarier pâtre, Bergeronnette grise, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Mésange à longue queue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougequeue noir, Serin cini
Terrain remanié x roselières ponctuelles x pièce d'eau permanente (87.2 x 53.1 x 22.1)		x	Petit Gravelot, Chevalier guignette, Bergeronnette grise
Terrain remanié x pièce d'eau temporaire (87.2 x 22.5)		x	

Tableau 8: Tableau de synthèse des habitats d'espèces pour l'avifaune

## **12. IMPACTS DU PROJET**

---

### **12.1 Impacts temporaires liés aux travaux**

Les travaux de terrassement, de construction et d'aménagement menacent directement les individus susceptibles de venir fréquenter le site du fait du passage fréquent des engins et des mouvements de terre.

De plus, les travaux entraîneront potentiellement la création de points d'eau temporaires de type mares ou ornières, dus au tassement différentiel des sols (tel est le cas actuellement). Situés au droit des zones de circulation, de stockage, de terrassement et de construction, ces milieux seront attractifs pour les individus, augmentant ainsi le risque de mortalité.

Les travaux de terrassement peuvent aussi occasionner la destruction de la station d'Ail rosé.

### **12.2 Impacts du projet en phase d'exploitation**

- Disparition des biotopes

Le terrain d'assiette constitue actuellement une friche à relief et taux d'enrichissement variables constituée ponctuellement de micro-habitats (flaques d'eau, ornières et de petits points d'eau permanents). Ces ensembles constituent des habitats potentiellement attractifs pour les amphibiens en phase terrestre et aquatique qui seront artificialisés (imperméabilisation) une fois les bâtiments construits. La destruction des fourrés induit une perte d'habitats d'espèces pour l'avifaune.

- Réduction des axes déplacement de la faune

A l'échelle du projet, ce dernier contribuera à réduire localement les axes de déplacement. A grande échelle, la continuité écologique sera préservée par la présence au Sud et à l'Est de milieux propices. Le projet ne génèrera donc pas un morcellement des milieux ou de coupure des axes de déplacement et de migration.

- Réduction de l'attrait

L'activité occasionnera, lors des heures de travail, une présence humaine accrue et des nuisances sonores, visuelles (...) qui contribueront à réduire l'attrait du site. L'imperméabilisation des sols réduira par ailleurs le développement des essences végétales et le déplacement des véhicules sur les zones de stationnement sera susceptible d'amplifier le risque de mortalité.

- Dégradation de l'état de conservation de la station d'Ail Rosé

En l'absence d'une gestion adaptée, l'enrichissement progressif de la zone occasionnera une dégradation progressive de la petite station d'Ail rose.

### **12.3 Quantification des impacts**

Le tableau ci-dessous permet de quantifier et de synthétiser les impacts produits en phase chantier et en phase d'exploitation sur la zone d'implantation projetée.

CATEGORIE	IMPACTS EN PHASE CHANTIER		IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION	
	Nature des impacts temporaires	Quantification	Nature des impacts permanents	Quantification
<b>Zones humides</b>	- Destruction de l'habitat Formation riveraine de saules en limite Sud d'opération	<b>Impact fort</b>	- destruction d'un habitat humide peu présent aux alentours du site	<b>Impact fort</b>
<b>Station d'Ail rosé</b>	- Destruction ou dégradation d'une station de quelques plants et d'un état de conservation médiocre	<b>Impact fort</b>	- Destruction d'une espèce protégée peu présente dans le département	<b>Impact fort</b>
<b>Espèces végétales invasives</b>	- Risque de dissémination des espèces durant les travaux, notamment en bordure de la zone d'implantation.	<b>Impact modéré</b>	- Imperméabilisation de la zone d'implantation limitant le développement des espèces invasives.	<b>Impact faible</b>
<b>Amphibiens</b>	- Destruction d'habitats d'espèces liée au terrassement - Destruction possible d'individus	<b>Impact fort</b>	- Perte des habitats d'espèces - Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes similaires	<b>Impact modéré à fort</b>
<b>Oiseaux</b>	- Destruction d'habitats d'espèces (zone d'alimentation, et/ou de nidification) liée au défrichage des milieux ouverts et semi-ouverts - Destruction d'espèce possible en périodes printanière et estivale (nichée, jeunes en duvet, adulte en mue) si réalisation de travaux à cette période - Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes causé par les nuisances de chantier (bruit, vibrations, lumière...)	<b>Impact fort</b>	- Perte voire banalisation des habitats d'espèces liées à l'artificialisation - Augmentation du risque de mortalité (collision avec les véhicules) - Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes	<b>Impact faible</b>

**Tableau 9 : Synthèse et quantification des impacts générés au droit du projet**

## 13. PROPOSITION DE MESURES PRISES POUR EVITER ET REDUIRE LES INCIDENCES

---

### 13.1 Philosophie de la démarche

Les mesures proposées ci-après émanent à la fois :

- du diagnostic environnemental du site,
- de la définition des enjeux au regard du contexte environnemental,
- de la prise en compte des impératifs liés à la future installation.

La définition des mesures a eu pour fil conducteur d'éviter tant que possible de dégrader ou détruire les habitats naturels pour permettre une meilleure insertion du projet dans son contexte environnemental.

Dans les cas où le projet occasionne des incidences négatives, il a été recherché des mesures de réduction voire de compensation adaptées pour réduire de façon significative les impacts sur les espèces, les habitats naturels et les milieux récepteurs.

### 13.2 Les mesures d'évitement

#### 13.2.1 Préservation de la station d'Ail rosé

Au regard de la localisation de cette station, cette dernière sera préservée et incluse dans la zone de compensation (cf § dédié). A ce titre, la station sera matérialisée en début de travaux afin d'éviter sa dégradation voire sa destruction. Pour des raisons techniques, la station pourra être déplacée temporairement et réintégrée dans la zone de compensation si nécessaire.

#### 13.2.2 Préservation de la formation riveraine de saule

La formation riveraine de saules longeant la limite Sud de l'opération sera préservée en phase d'exploitation. A ce titre, cet habitat sera matérialisé en début de travaux afin d'éviter sa dégradation voire sa destruction.

#### 13.2.3 Confinement des bassins de traitement des eaux de process

Le confinement du site à l'aide de filets à maille fine (barrière anti-intrusion) permettra de limiter la fréquentation des bassins de process prévus au Sud de l'opération. Ce filet sera mis en place avant le début de la mise en service de l'installation.

Cette barrière anti-intrusion sera disposée en périphérie de la zone dédiée aux bassins (cf figure suivante). D'une hauteur minimale de 0,50 m, cette barrière sera recourbée à 90° en partie sommitale et descendue dans le sol en place afin d'éviter tout jour en partie inférieure. La maîtrise d'œuvre pourra se référer à la note d'information du SETRA – Série Economie Environnement Conception n°86 intitulée “ Clôtures routières et faune ” (septembre 2008).



Exemple de treillis avec rabat

### **13.3 Mesures de réduction**

#### **13.3.1 Prise en compte des cycles biologiques**

Afin de limiter l'impact des travaux sur le cycle biologique des espèces, il apparaît opportun de programmer la réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour les espèces visées.

Comme l'illustre la figure suivante, la période la moins impactante pour la réalisation des travaux se situe fin de l'automne durant l'hiver et le début du printemps.

Taxons	Mois de l'année												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Flore / Habitats				Floraison									
Mammifères (hors Chiroptères)				Reproduction et déplacements									
Chiroptères	Hibernage			Alimentation	Mise bas et élevage		Reproduction et alimentation			Hibernage			
Odonates			Emergence, Reproduction et Alimentation										
Lépidoptères			Emergence, Reproduction et Alimentation										
Orthoptères				Reproduction et Alimentation									
Oiseaux	Hivernage		Migration pré-nuptiale et nidication						Migration post-nuptiale		Hivernage		
Amphibiens		Sortie d'hivernation		Reproduction			Déplacements		Hibernation				
Reptiles			Reproduction et déplacements										
Poissons			Période de fraie										
Invertébrés aquatiques			Période de basses eaux					Étiage					

Figure 9 : Cycle biologique des différents groupes taxonomiques

**A ce titre, les travaux de terrassement sont pressentis à partir d'août 2017 après les périodes de reproduction des Amphibiens et de l'Avifaune. Les travaux de mesures compensatoires seront réalisés préalablement ainsi que le transfert des individus (amphibiens).**

#### **13.3.2 Gestion des espèces invasives ou envahissantes**

Afin d'éviter la dissémination des plantes invasives (Solidage du Canada, Sénéçon du Cap et Arbre à papillons...), les préconisations suivantes devront être respectées :

##### Début de chantier

- Nommer le coordonnateur « Sécurité-Protection-Santé »
- S'informer sur la présence des espèces concernées l'été précédent (état zéro) et rechercher leurs présences sur l'emprise du chantier
- Éliminer systématiquement les espèces si le chantier démarre en période de croissance et de floraison de la plante (printemps - été)
- Sensibiliser le personnel de chantier aux problèmes causés par certaines de ces espèces et aux moyens de lutte
- Nettoyer les engins et les outils en provenance de chantiers en secteur contaminé, ainsi qu'en quittant les secteurs infestés

##### En cours de chantier

- Couvrir rapidement les sols dénudés en particuliers les stocks de terre végétale
- Les déblais contaminés, s'ils ne sont pas réutilisés sur site seront acheminés vers des structures prévues à cet effet.

- Éviter tant que possible la destruction du couvert végétal pendant le chantier
- Installer un géotextile y compris sur les stocks provisoires de terre et de remblais si contamination
- Surveiller et détruire les éventuelles repousses des espèces

#### En fin de chantier

- Laver les engins et les outils après leur utilisation sur les zones infestées

### **13.4 Evaluation des impacts résiduels**

Le tableau page suivante :

- synthétise les mesures d'évitement et de réduction visant à limiter les impacts du projet sur les espèces visée,
- propose une évaluation des impacts résiduels au regard de la quantification des impacts préalablement effectuée et de l'efficacité des mesures proposées.

CATEGORIE	QUANTIFICATION DES IMPACTS EN PHASE CHANTIER	QUANTIFICATION DES IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION	DESCRIPTION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	IMPACTS RESIDUELS
<b>Zones humides</b>	Impact fort	Impact fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservation de la bande riveraine de saules en limite Sud du projet</li> <li>- Mise en défens de la zone en période de travaux</li> </ul>	Négligeable
<b>Allium roseum (Ail rosé)</b>	Impact fort	Impact fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservation de la station</li> <li>- Localisation de la station et mise en défens de la zone ou transfert temporaire pour le bon déroulement des travaux</li> </ul>	Faible
<b>Espèces végétales invasives et/ou exotiques</b>	Impact modéré	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prise en compte des espèces invasives et exotique dans la phase chantier</li> </ul>	Faible
<b>Amphibiens</b>	Impact fort	Impact modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrassement en dehors de la période de reproduction</li> <li>- Mise en place d'une barrière anti-intrusion sur le pourtour des bassins de process</li> </ul>	Fort
<b>Oiseaux</b>	Impact fort	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservation de la bande riveraine de saules en limite Sud du projet</li> <li>- Terrassement en dehors de la période de nidification</li> </ul>	Faible

**Tableau 10 : Synthèse des mesures et évaluation des impacts résiduels**

Au regard des mesures d'évitement et de réduction proposées, il apparaît que les impacts résiduels sont jugés forts pour les amphibiens. A ce titre, il s'avère donc nécessaire de mettre en place des mesures compensatoires spécifiques. Ces dernières, décrites dans le paragraphe suivant, visent notamment à créer des habitats pour les espèces ciblées.

## **14. MESURES COMPENSATOIRES**

---

### **14.1 Avant-propos et philosophie de la démarche**

Au regard des impacts résiduels, les mesures compensatoires proposées concernent essentiellement les Amphibiens et la station d'Ail rosé.

Il est à rappeler que les terrains sont actuellement en friche et partiellement exploités (dépôt de remblai, transfert de matériaux, circulation d'engins). L'activité actuelle du site rend les habitats présents très vulnérables pouvant remettre en cause année après année le bon déroulement du cycle biologique des amphibiens recensés (destruction des pontes et des larves par passage d'engins ou remblaiement des points d'eau, destruction d'individus adultes en phase de repos par les mouvements de terre et la circulation).

Les mesures proposées ci-après ont été définies en fonction :

- des espèces ciblées,
- des incidences du projet,
- de la conception même de l'installation,
- de la place disponible au sein de l'assiette foncière tout en ne remettant pas en cause le fonctionnement de l'installation et l'équilibre financier du projet.

Ainsi, il est proposé de créer et d'entretenir un complexe d'habitats propices aux amphibiens que ce soit pour leur phase terrestre (zone de repos notamment et d'hibernation) ou leur phase aquatique (zone de reproduction). Ces aménagements par leur conception, leur suivi et leur entretien, proposeront des milieux pérennes propices aux populations présentes et ouverts aux habitats limitrophes pour favoriser les déplacements d'espèces.

En complément, il est proposé de réaliser des plages constituées de cailloux dans le prolongement des mares pour constituer des zones de repos et de nourrissage pour les limicoles rencontrés.

### **14.2 Emprise et localisation des mesures**

Compte tenu de l'agencement des entités du projet et du contexte environnemental, les terrains, lieux des mesures sont localisés dans la partie Sud de l'assiette foncière. La surface dédiée est de 1000 m<sup>2</sup> environ soit 7% environ de l'assiette foncière dédiée au projet dans sa globalité. Cette emprise permet par ailleurs d'intégrer la station d'Ail rosé existante sans avoir à transférer cette plante.

**Le surfacique proposé n'a pas pour objet de proposer une équivalence des zones potentielles recensées sur le terrain en 2016 du fait du caractère aléatoire de ces surfaces d'une année sur l'autre. Le surfacique proposé est donc fonction de la place disponible sans remettre en cause le fonctionnement de l'activité tout en proposant des habitats pérennes et adaptées aux amphibiens, ce qui n'est actuellement pas le cas.**

### **14.3 Nature et objectifs des aménagements**

La nature des aménagements est détaillée dans le tableau suivant et localisée sur la figure ci-après :

Nature des aménagements	Nombre	Surfacique totale (m <sup>2</sup> )	Description	Objectifs	Espèces visées
Création de mares	3	120	Surpondeur des terrains afin de créer des zones en eau permanentes	Création de zones de reproduction	RM, TP, GA
Création de noues	4	200	70 ml x 3 m de large se connectant aux mares et permettant de créer des zones de stagnations d'eau temporaires et peu profondes	Création de zones de reproduction	CC
Création de dépressions	6	250	Modelé de faible profondeur permettant de créer des zones de stagnations d'eau temporaires et peu profondes	Création de zones de reproduction	CC
Zone connexe (repos)		400	Zone de modelé peu prononcée faiblement végétalisée	Création de zones de repos et d'hivernation	CC
Plages en cailloutis	2	100 m <sup>2</sup>	Constitution de plages de cailloux (diamètre 50 – 100 mm dans le prolongement des mares	Création de zones de repos Et de nourrissage	CG, PG

CC : Crapaud calamite, RM : Rainette méridionale, TP : Triton palmé,  
GA : Grenouille agile, CG : Chevalier guignette, PG : Petit gravelot

**Ces mesures compensatoires seront réalisées en début de chantier préalablement à la phase terrassement.**

Les emplacements proposés sur la figure suivante sont donnés à titre indicatif.

Un plan d'exécution sera porté à la connaissance de l'administration (DREAL) avant le début des travaux.

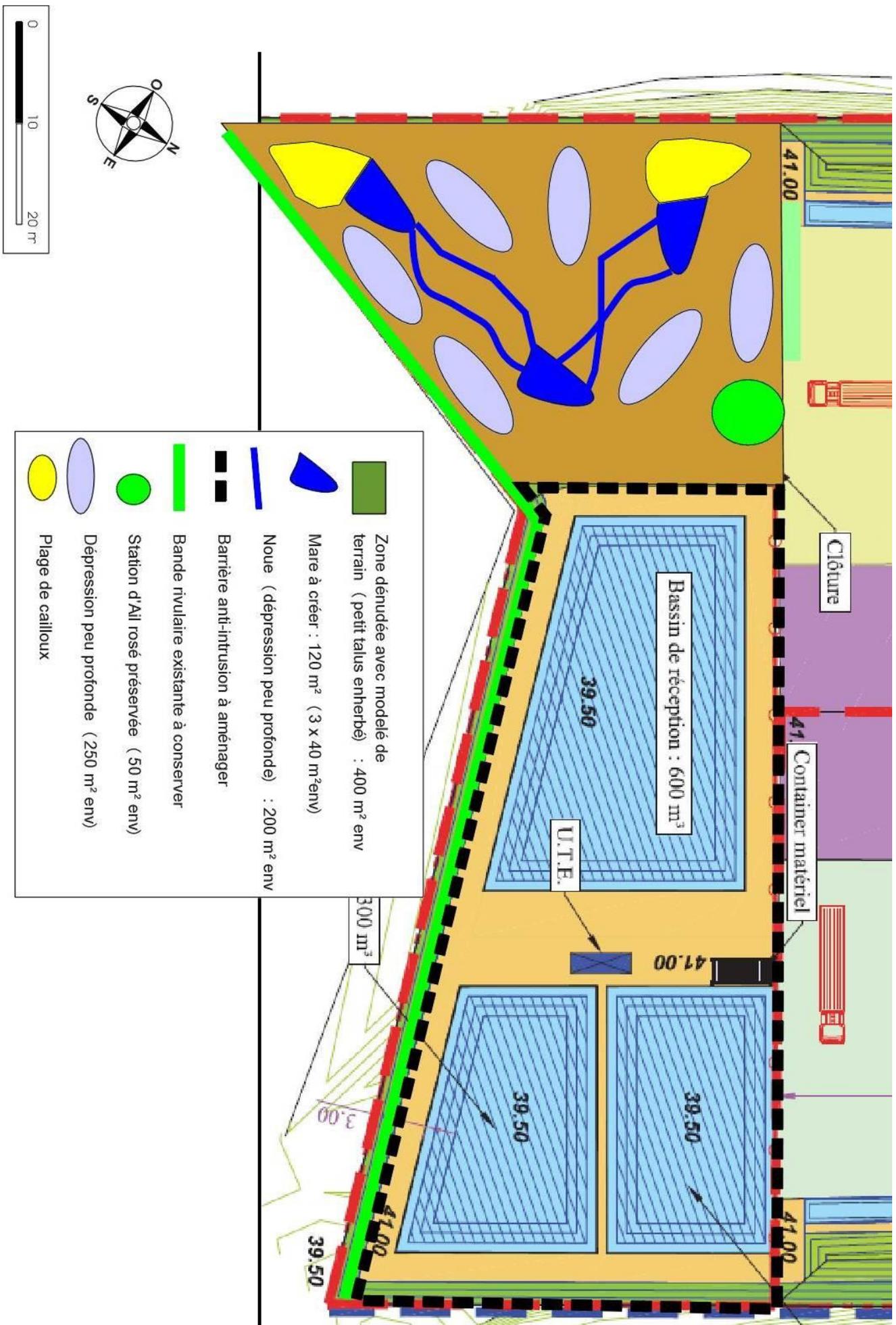


Figure 10 : Localisation des mesures compensatoires

## **14.4 Modalités de mise en œuvre de la mesure compensatoire**

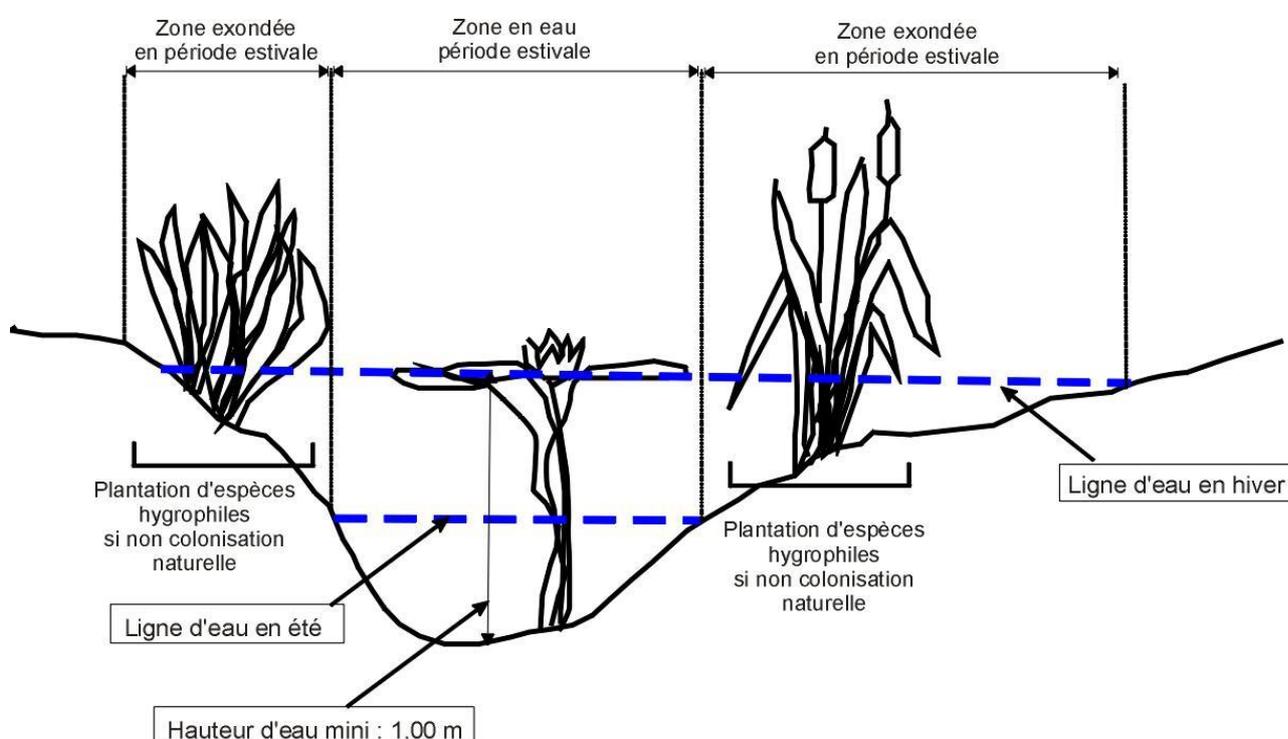
### **14.4.1 Création de point d'eau permanent**

Il est proposé de recréer trois mares pour une emprise au sol d'environ globale de 120 m<sup>2</sup>. Cette dernière permettra de pérenniser le potentiel d'accueil en période de reproduction (phase aquatique) pour les espèces visées.

L'emplacement définitif de ces aménagements sera porté à la connaissance de la DREAL au stade des plans d'exécution.

Afin que cet aménagement soit efficient, les prescriptions suivantes seront mises en œuvre (cf schéma de principe) :

- la localisation et l'orientation de la pièce d'eau sont importantes. Compte-tenu du site et de son activité, les mares seront recréées au sein de la zone de compensation.
- la surface sera d'approximativement de 40 m<sup>2</sup> pour chaque entité permettant de favoriser le réchauffement de l'eau grâce à un faible volume, à une faible profondeur et à un bon ensoleillement.
- il sera préférable de modeler des formes courbes (ronde, ovale, en haricot) et des berges irrégulières afin de favoriser la diversité des micro-habitats aquatiques et semi-aquatiques.
- profondeur : située entre 50 cm et 100 cm maxi, permettant de maintenir les mares en eau toute l'année. Elle sera par ailleurs moins sensible aux variations de température.
- modelé : la mise en place de berges en pente douce (inférieure à 30°) constitue un habitat de transition entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. La forme pourra également être alternée (en escalier, légèrement pentu...).



**Figure 11 : Coupe schématique des mares à recréer**

#### 14.4.2 Créations de noues

Cet aménagement linéaire correspond à la création de dépressions de faible profondeur (0,40 m maxi), à pente douce pour une largeur de plein bord de 3 m en moyenne. Placées en interconnexion avec les mares, elles permettront d'améliorer les déplacements et de proposer des sites de pontes pour le Crapaud calamite en particulier.

#### 14.4.3 Création de dépressions

Cet aménagement de forme hétérogène correspond à la création de dépressions de faible profondeur (0,40 m maxi), à pente douce. 6 unités sont proposées. Il a pour objet de proposer des sites de pontes pour le Crapaud calamite en particulier.

#### 14.4.4 Création d'une zone connexe de repos et de déplacement

Cette zone constitue le reste de la surface à aménager soit 400 m<sup>2</sup> environ. Elle correspond à des surfaces planes avec peu de relief. Il est proposé :

- de réguler la végétation (arbustive et herbacée) afin d'offrir des espaces ouverts. Cette gestion sera réalisée par fauche tardive afin de favoriser les cycles biologiques de nombreuses espèces outre les espèces ciblées,
- de réguler les espèces invasives et/ou exotiques.

### **14.5 Autres mesures**

#### 14.5.1 Mesures relatives à l'Ail rosé

L'état de conservation de cette station est jugée médiocre. Afin de pérenniser cette station, il sera prêté une attention particulière à réduire l'enfrichement de la zone par des coupes régulières de la strate arbustive voire des coupes de la strate herbacée.

#### 14.5.2 Mesures relatives à l'Avifaune

Les plages de cailloux seront réalisés avec des matériaux imputrescibles à l'eau d'un diamètre compris entre 50 et 100 mm. De même que précédemment, il sera prêté une attention particulière à réduire l'enfrichement de la zone par des coupes régulières de la strate arbustive voire des coupes de la strate herbacée.

## **15. MODALITES DE SURVEILLANCE EN PHASE TRAVAUX**

---

### **15.1 Coordinateur Environnement**

Un coordinateur Environnement sera missionné en phase préparatoire puis en phase travaux. Il assistera le Maître d'œuvre et assurera la coordination du chantier vis à vis de l'environnement ainsi que tous les contrôles y afférent.

Le coordonnateur Environnement sera l'interlocuteur privilégié du chargé environnement de l'entreprise et des services ou organismes concernés par le domaine de l'environnement. A ce titre, le coordonnateur Environnement sera susceptible de répondre à toute question ou sujétion environnementale inhérente au chantier. Il interviendra à la demande du maître d'œuvre pour tout problème de chantier nécessitant son expertise.

Concernant, la préservation des espèces et des habitats, le coordinateur veillera plus particulièrement :

- à valider les plans d'exécution,
- à informer en début de chantier le personnel sur la sensibilité environnementale du projet,
- au respect des cycles biologiques des espèces visées et du calendrier proposé,
- à la chronologie des aménagements (mesures compensatoires, barrière anti-intrusion...),
- à délimiter les zones à préserver (station d'Ail rosé, bande rivulaire en limite Sud),
- à suivre les travaux afférents aux mesures compensatoires,
- au respect des engagements pris par le pétitionnaire...

### **15.2 Porter à connaissance des travaux**

Le plan d'exécution des aménagements relatifs à la zone de compensation et les modalités de mise en œuvre seront portés à la connaissance de l'administration un mois avant le début des travaux. Les modalités d'entretien seront aussi précisées.

Un plan de recatement sera transmis à l'administration après travaux ainsi que le rapport de la coordination environnementale.

## **16. MODALITES DE L'OPERATION DE TRANSFERT D'ESPECE(S)**

---

### **16.1 Nature du transfert**

L'opération consistera au transfert potentiel d'individus, de pontes ou de larves des espèces ciblées lors de la réalisation des travaux. En l'absence de données précises sur la population fréquentant le terrain d'assiette du projet, il s'avère difficile d'estimer le nombre d'individus à déplacer. En première estimation, le nombre d'individus adultes pouvant être déplacé peut s'établir comme ci-après :

- une dizaine pour le Crapaud calamite,
- une cinquantaine pour la Reinette méridionale,
- quelques individus pour la Grenouille agile,
- quelques individus pour le Triton palmé.

## **16.2 Mesures d'hygiène permettant de limiter la dissémination des maladies**

Le Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse (2014) est proposé en annexe 1.

Les opérateurs en charge de la manutention des individus devront se conformer à ce guide.

## **16.3 Technique(s) mis en œuvre**

### **16.3.1 La capture**

Préalablement à la réalisation des travaux, il sera collecté manuellement ou par filet épuisette à maille fine, les différents individus présents au sein du terrain d'assiette du projet. Dans l'éventualité où les travaux seraient réalisés en période de reproduction, une attention accrue sera portée aux zones en eau.

L'effort de prospection sera adapté à la période des travaux et aux conditions climatiques qui pourraient avoir une influence dans l'activité des batraciens.

### **16.3.2 Le transfert**

Les individus collectés seront conservés dans des contenants de grande capacité équipés d'oxygénateur de secours. Le transfert s'effectuera dans la zone de compensation aménagée préalablement et ce, dans la même journée que les captures.

## **16.4 Description des moyens humains**

L'organisation de la collecte des individus, de leur transfert et l'enregistrement des données sera réalisée sous la responsabilité d'une personne qualifiée ayant une base universitaire en biologie animale et une bonne connaissance des milieux dulçaquicoles lenticules. Le responsable de la mission sera secondée, sur site, par une personne d'un niveau d'études BAC+2 ou plus ayant des compétences dans les domaines des milieux aquatiques.

## **16.5 Planning d'intervention**

- visite de contrôle avant le début des travaux de terrassement,
- visites de contrôle et de capture durant la période de travaux en fonction de la nature des travaux et de la période de l'année.

## **16.6 Modalités d'enregistrement des données lors des visites**

Les données collectées lors de cette mission porteront notamment sur :

- les conditions d'intervention,
- le nombre d'individus capturés (adulte, juvénile, larve),
- le sexe des adultes...

Un compte-rendu des opérations agrémenté de clichés photographiques sera transmis à l'autorité environnementale après achèvement de l'opération.

## 17. MODALITES DE SUIVI POST AMENAGEMENT

Après l'opération, les mesures de suivi proposées sont les suivantes :

Nature du suivi	Périodicité
Visite de contrôle de la zone de compensation créée avec état des milieux et comptage des adultes et des pontes	N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+15 et N+20 ans en période propice
Compte rendu des suivis	A chaque visite et transmission à l'autorité compétente
Suivi du bon état du filet de confinement	Annuel en phase d'exploitation

Tableau 11: Tableau de synthèse des propositions de suivi

Un compte rendu de chaque visite de suivi sera transmis à l'autorité compétente.

Durant cette période de suivi, des mesures correctives pourront être apportées en fonction des résultats des investigations. Ces mesures correctives pourraient porter notamment sur la gestion des espèces envahissantes, la gestion des espaces ouverts, le recreusement des dépressions, le reprofilage des mares...

Ces mesures seront notifiées dans le compte-rendu de suivi.

## 18. COUTS DES MESURES

En première estimation les coûts des mesures se déclinent comme ci-après :

Nature des opérations	Coûts de réalisation (H.T)
Terrassement du site de compensation pour modelé de terrain (mares, dépressions, noues, plages de cailloux)	5000 € mais mutualisable avec les travaux de terrassement de l'ensemble du site
Mise en place d'un filet de confinement autour des bassins de traitement des eaux de process accroché à la base de la clôture périphérique (achat matériel, transport et main d'œuvre)	7000 €
Mission de coordination environnementale lors des travaux	Non défini
-Constitution d'un plan de gestion -Suivi post aménagement (déplacement, visite et compte-rendu)	1500 € par visite

Tableau 12: Tableau de synthèse du coût des mesures proposées

## 19. STRUCTURE(S) INTERVENANTE(S)

La coordination environnementale, le transfert physique des individus si nécessaire, la constitution du plan de gestion et le suivi des mesures compensatoires seront réalisés par :

**SOCOTEC France**  
 AGENCE HSE AQUITAINE  
 Domaine du Millenium  
 6, impasse Henry le Châtelier  
 33692 MERIGNAC Cedex

Tel : 05 57 53 50 00

## 20. BASE POUR LA REALISATION D'UN PLAN DE GESTION

Le plan de gestion aura pour base les éléments suivants.

CIBLES	OBJECTIFS	ACTIONS MISES EN OEUvre	INDICATEURS DE SUIVI
<b>Station d'Ail rosé</b>	- Conservation de la station	-Gestion de la strate arbustive et arborée au droit de la station	-Comptage du nombre de plants -Surfacique de la station -Taux d'enfrichement
<b>Espèces végétales invasives</b>	- Gestion des plantes envahissantes.	- scarification, arrachage, recouvrement par bâche occultante en fonction des espèces	- Nombre d'espèces - Surfaccique des stations - Efficacité des actions mises en oeuvre
<b>Amphibiens</b>	-Attractivité des mesures compensatoires -Protection relative au bassin de process	- Vérification des niveaux d'eau en période de reproduction - vérification des substrats -vérification du treillis à maille fine autour des bassins	- Diversité des espèces - Nombre d'individus adultes fréquentant le site en période de reproduction -Localisation des pontes

**Tableau 13: Proposition de plan de gestion**

## 21. CONCLUSION

---

Compte tenu des mesures proposées (éviter, réduire, compenser), le projet n'aura pas d'incidences négatives notables remettant en cause l'intégrité de la population des espèces visées à l'échelle locale voire départementale.

Des mesures de suivi sont proposées en phase chantier et en phase d'exploitation afin de suivre l'efficacité des mesures et le cas échéant proposer des mesures correctives pour atteindre les objectifs fixés.

## 22. ANNEXES

---

### **22.1 ANNEXE 1 : Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse (2014)**



## Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain

Rédaction : **Claude Miaud**<sup>1</sup>

avec le soutien financier de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse  
convention n° 2011-5519



<sup>1</sup> UMR 5175 Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, laboratoire Biogéographie et Ecologie des vertébrés (EPHE), Montpellier, France

# Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain

Claude Miaud

avec le soutien financier de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse  
convention n° 2011-5519

Ce document doit être référencé comme suit : Miaud C., 2014 - Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain. Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, Université de Savoie et Ecole Pratique des Hautes Etudes (eds), 7 p.

**Contexte :**

L'objectif de ce document est de fournir aux personnes travaillant sur les amphibiens, ou plus largement en milieu aquatique, un ensemble de mesures de précaution à mettre en œuvre lors de leurs campagnes de terrain. Bien que ciblées sur la chytridiomycose, ces précautions permettront également de limiter la dissémination d'autres maladies (ranaviroses) ou d'espèces végétales ou animales envahissantes.

**Ce document doit permettre :**

- De prévenir ou réduire les risques de transferts d'organismes pathogènes au sein et entre les populations amphibiens dans la nature,
- Permettre l'identification et amener une procédure appropriée lors de la découverte d'amphibiens morts ou malades dans la nature.

**Quel lecteur pour ce document ?**

Ce protocole est proposé pour tous les professionnels de l'environnement, chercheurs, gestionnaires d'espaces, naturalistes professionnels et amateurs, étudiants, etc., (appelés par la suite opérateurs de terrain) qui fréquentent les milieux aquatiques et en particulier réalisent des observations et/ou études sur les amphibiens.

Ce protocole devrait en particulier être diffusé auprès des professionnels et amateurs qui contactent et manipulent régulièrement des amphibiens sur le terrain.

L'objectif de ce document est aussi de faire la promotion de l'utilisation d'un protocole d'hygiène lors d'observations et d'études dans la nature. Ce protocole est susceptible de modifications au fur et à mesure des avancées de la connaissance sur les maladies des amphibiens, mais son application doit devenir une règle pour toute action qui nécessite la manipulation des amphibiens sur le terrain.

## 1 – Mise en œuvre générale sur le terrain

Les opérateurs de terrain qui travaillent sur les amphibiens et les manipulent fréquentent souvent plusieurs sites aquatiques. Il est donc nécessaire de définir les limites entre les sites fréquentés et prendre des mesures pour limiter la diffusion des pathogènes potentiels :

1. Si l'intervention est réalisée sur des sites où la présence de l'agent pathogène est suspectée (observation de mortalités d'amphibiens, présence d'espèces exotiques, etc.), ou avérée, il est impératif d'appliquer rigoureusement le protocole d'hygiène.
2. Si plusieurs sites aquatiques doivent être visités au cours d'une même campagne de terrain, désinfecter le matériel entre chaque site. Lors d'intervention sur une pièce d'eau importante (marais, rivière, grand lac ...), désinfecter régulièrement le matériel.
3. Avant toute sortie sur le terrain, il est indispensable de s'assurer que l'ensemble du matériel qui va être utilisé (bottes, wadders, épuisette, etc.) a été correctement désinfecté. En cas de doute, désinfectez-le.
4. Il existe dans le commerce plusieurs produits désinfectants efficaces pour éliminer les chytrides et les ranavirus (alcool à 70 %, eau de javel). Néanmoins, pour des raisons d'efficacité sur la plupart des agents infectieux (bactéries, virus et champignons), et de respect de l'environnement, nous recommandons l'utilisation du Virkon® ou du F10®. Le rejet de ces désinfectants dans l'environnement doit être limité. Le fabricant recommande l'élimination du Virkon par les réseaux d'eaux usées. Avant utilisation, lire les instructions d'usage fournies par le fabricant ([www.dupont.com](http://www.dupont.com)) et (<http://www.meadowsah.com/home/f10-technical-information.html>).
5. En cas de manipulation d'amphibiens, il est recommandé d'utiliser des gants jetables non poudrés. Dans la mesure du possible, les individus capturés doivent être maintenus individuellement (« un sac = un amphibien ») dans des sacs plastique à fermeture zip, boîtes plastiques, etc. afin de limiter les contacts et les risques de transmission de pathogène entre animaux.

## 2 – Définition d'un site

L'objectif du protocole d'hygiène est de limiter les risques de transmission des pathogènes, et une fréquence élevée de décontamination des matériels participe à cette limitation. Il faut cependant bien prendre en compte l'aspect faisabilité et appropriation du protocole par les opérateurs de terrain : un compromis entre effort de désinfection et risque de propagation doit être trouvé, et il repose sur la définition des limites des sites fréquentés.

En cas de connaissance de la présence de pathogène dans un (des) sites, il(s) devra(ont) faire l'objet d'une visite en fin de la session de terrain.

En cas de prospections dans des sites aquatiques proches (archipel de mares, marais, rivière, etc.) dans une même région, le matériel sera désinfecté par exemple à l'issue d'une demi-journée de terrain.

En cas de prospection entre des régions distantes (changement de bassin versant, etc.), le matériel devra être désinfecté au moment où les opérateurs de terrain quitte la région.

## 3 – Mise en œuvre du protocole de désinfection<sup>1</sup>

**a) Préparer dans un pulvérisateur une solution de Virkon® à 1 %.** Le produit devient inefficace lorsque la coloration rose disparaît. Nous recommandons de préparer une nouvelle solution lors de chaque session de terrain. La solution peut être préparée sur le terrain en utilisant l'eau d'une rivière ou d'un étang (Le Virkon® disponible en sachet de poudre ou en pastille). Pour le **F10**, il existe des formules prêtes à l'usage en pulvérisateur. Sinon, préparer la solution suivant la recommandation de dilution du fabricant. Préférer la version F10FC, qui ne nécessite pas de rinçage.

**b)** En quittant un site et avant de se rendre sur un nouveau (voir le point 2), **nettoyer le matériel** (bottes, wadders, épauvette...) à l'aide d'une brosse afin de retirer boues et débris.

**c) Pulvériser la solution de désinfectant sur l'ensemble du matériel** ayant été au contact de l'eau et **laisser agir pendant 5 minutes** avant réutilisation (de préférence jusqu'à ce que le matériel soit sec). Le petit matériel ayant été au contact avec des amphibiens (balances, ciseaux,...) peut être désinfecté par immersion dans le désinfectant ou avec des lingettes imprégnées d'alcool à 70%. Ne pas rincer l'équipement afin d'éviter que le désinfectant ne soit introduit dans l'environnement. Si besoin, le matériel peut être rincé au retour du terrain.

---

<sup>1</sup> Adapté de « Protocole d'hygiène pour limiter la dissémination de la Chytridiomycose lors d'interventions sur le terrain » par T. Dejean, C. Miaud et D. Schmeller, 2009 pour la Société Herpétologique de France (lashf.fr)

**d) Pulvériser du désinfectant sur les semelles** de vos bottes ou chaussures de marche avant de quitter le site.

**e) Stocker le matériel désinfecté dans des sacs plastiques jetables** puis dans un bac plastique dans le véhicule.

**f) Désinfecter vos mains** à l'aide de lingettes imprégnées d'alcool à 70 % ou d'une solution hydro-alcoolique.

**g) Au retour du terrain**, placer l'ensemble du matériel jetable (gants, sacs, etc...) dans un sac poubelle avant de le jeter. Les vêtements peuvent être désinfectés régulièrement par un lavage en machine à 60°C.

La transmission des pathogènes via les véhicules est peu probable. Si un véhicule a circulé dans des sites aquatiques peuplés par des amphibiens, une procédure de désinfection (pulvérisation de désinfectant) peut être appliquée.

#### **4 – Liste du matériel nécessaire**

- Brosse
- Pulvérisateur
- Virkon® (pastilles) ou F10 (*disponible notamment dans les cabinets vétérinaires*)
- Gants jetables non poudrés (*pour préparer la solution Virkon® et en cas de manipulation d'amphibiens*)
- Lingettes imprégnées d'alcool à 70° ou solution hydro-alcoolique (*disponibles en grandes surfaces et pharmacies*)
- Sacs plastiques jetables de différentes tailles (*à jeter à la fin de chaque campagne de terrain*)
- Bac plastique de stockage (*restant dans le véhicule et régulièrement désinfecté*)

*(Si vous manquez de Virkon® ou F10 au cours de votre campagne de terrain, et que le produit n'est pas disponible localement, vous pouvez le remplacer par de l'alcool à 70°).*

## 5 – Conduite à tenir en cas d'observation d'amphibiens malades ou morts<sup>2</sup>

La connaissance sur les maladies des amphibiens passe par la collecte de données sur le terrain. Les amphibiens malades ou morts (sauf dans le cas de mortalités attribuées à une cause évidente comme la prédation ou l'écrasement sur les routes) devraient être collectés suivant un protocole standard :

### 5.1 Signes cliniques chez les amphibiens malades ou mourants

Il n'y a pas de signes cliniques spécifiques des infections à chytrides ou ranavirus. On peut lister :

- Sur l'apparence générale :
  - Epiderme dorsal assombri, taché
  - Epiderme dorsal rosâtre, rougeâtre
  - Lésions cutanées (plaies)
  - Gonflement des membres (postérieurs)
  - Apparence amaigrie
  - Infection des yeux
  
- Sur les comportements :
  - Mouvements léthargiques des membres (postérieurs)
  - Absence de comportement de fuite
  - Exposition au jour pour des espèces nocturnes ou discrètes
  - Faible ou absence de réaction si touché

### 5.2 Protocole de collecte et de stockage

L'usage de gants jetables est très recommandé lors de la manipulation d'amphibiens morts ou malades.

Les animaux doivent être maintenus et/ou stockés dans des récipients individuels.

Les individus morts doivent être conservés le plus au frais possible pendant la session de terrain, puis congeler.

Les animaux morts peuvent aussi être fixés sur le terrain à l'alcool 70° (min). Si possible, ouvrir l'animal et le placer dans un contenant d'un volume au moins égal à 10 fois le volume du spécimen.

Si beaucoup de spécimens sont récoltés, certains peuvent être fixés et d'autres congelés.

Les récipients utilisés doivent informer sur la date de prélèvement, le lieu, la date et l'identité du préleveur (et si possible ses coordonnées).

---

<sup>2</sup>Adapté de NSW National Parks and Wildlife Service (2001). Hygiene protocol for the control of disease in frogs. Information Circular Number 6. NSW NPWS, Hurstville NSW

### Remerciements :

A l'ensemble des partenaires du programme Biodiversa (2009-2012) "Race" (coordinateur M. Fischer) pour leur implication dans les études sur les maladies des amphibiens d'Europe. L'ensemble des opérateurs de terrain qui alimentent la connaissance sur ces maladies par leur vigilance et leurs prélèvements sur le terrain.

### Références :

- 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 : 40-48.
- DEJEAN T., MIAUD C., OUELLET M., 2010 - La chytridiomycose : une maladie émergente des amphibiens. **Bulletin de la Société Herpétologique de France** 134 : 27-46.
- FISHER MC, SCHMIDT BR, HENLE K, SCHMELLER DS, BOSCH J, AANENSEN DM, MIAUD C, GARNER T WJ, 2012. RACE: Risk assessment of chytridiomycosis to European Amphibian Biodiversity. **FrogLog** 101: 45-47.
- MIAUD C., 2013 – Un champignon menace les amphibiens. Qu'avons-nous appris de la Chytridiomycose ? **Le Courrier de la Nature** 277 : 30-36.
- MILLERIOUX M., DEJEAN T., MIAUD C. & ARTOIS M. 2012 - Les infections à Ranavirus chez les amphibiens. **Bulletin de la Société Herpétologique de France** 141: 23-46.
- NSW National Parks and Wildlife Service (2001). Hygiene protocol for the control of disease in frogs. Information Circular Number 6. NSW NPWS, Hurstville NSW ([www.npws.nsw.gov.au/wildlife/licence/frog.html](http://www.npws.nsw.gov.au/wildlife/licence/frog.html)).
- VACHER J.P, C. MIAUD & T. DEJEAN, 2013 - Une nouvelle espèce pour la fonge d'Alsace : découverte de *Batrachochytrium dendrobatidis* Longcore, Pessier & Nichols, 1999 (Fungi: Rhizophydiales), champignon parasite des Amphibiens. **Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar** 71 : 39-48.

**Bufo calamita « Crapaud calamite »**▶ **Statut(s) de protection**

- Convention de Berne : annexe III
- Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE: Annexe IV
- Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : article 3

▶ **Statut(s) de conservation**

- Liste rouge mondiale de l'UICN (2009) - LC
- Liste rouge européenne de l'UICN (2009) - LC
- Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2008) - LC
- Liste rouge de la région en Aquitaine – NT



Yohan DOUVENEAU



Carte de répartition de l'espèce en France métropolitaine (source MNHN)

▶ **Description de l'espèce et habitat**

Le Crapaud calamite est une espèce de petite taille, courte sur pattes. Il se reconnaît par sa ligne verticale jaune qui remonte sur le haut de la tête. Son mode de déplacement est caractéristique : il ne saute jamais et se déplace en courant.

*B. calamita* vit dans les milieux sableux anthropiques en présence de « flaques d'eau » comme dans les sablières, les friches industrielles, les carrières... C'est une espèce terrestre qui passe sa journée enfouie avant de partir en chasse au crépuscule.

▶ **Cycle de vie**

Le Crapaud calamite hiverné entre octobre et avril dans des souterrains creusés eux-mêmes. La saison de reproduction débute mi-avril et se termine en août. Les mâles lancent leurs appels à partir de mares peu profondes qui seront asséchés à la fin de la métamorphose des têtards. Les femelles pondent entre 3000 et 6500 œufs sous forme de longs chapelets à deux rangées. Ces dernières accrochent leurs pontes à des végétaux ou au fond d'une mare peu profonde. La métamorphose des têtards prendra 8 à 10 semaines. En cas de contexte favorable, une deuxième ponte peut être effectuée courant juillet-août. La maturité sexuelle est atteinte au bout de quatre ans. L'espérance de vie est comprise entre 7 et 8 ans en moyenne.

▶ **Menaces**

Comme tous les amphibiens, le Crapaud calamite est attaché à son habitat et sa destruction entraîne un déclin de la population. Cette espèce recherche les milieux pionniers de moins en moins fréquents et n'hésitera pas à désertifier les milieux végétalisés.

▶ **Mesures de gestion**

La gestion conservatrice de cette espèce passe par la sauvegarde de son habitat de reproduction, à savoir la conservation des zones humides pionnières. Une gestion active de ces milieux est nécessaire comme par l'exemple le débroussaillage ou des décapages régulier du substrat afin de pérenniser les sites de reproduction. L'ouverture des milieux ou le pâturage peuvent être préconisés pour limiter le développement de la végétation.

## *Hyla méridionale* « *Hyla meridionalis* »

### ► Statut(s) de protection

- Convention de Berne : annexe II
- Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE: Annexe IV
- Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : article 2

### ► Statut(s) de conservation

- Liste rouge mondiale de l'UICN (2009) - LC
- Liste rouge européenne de l'UICN (2009) - LC
- Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2008) – LC
- Liste rouge de la région Aquitaine – LC



Carte de répartition de l'espèce en France métropolitaine (source MNHN)

### ► Description de l'espèce et habitat

La Rainette verte est un amphibien de petite taille doté d'une face dorsale verte et d'une face ventrale blanche-grise. Elle se distingue de sa très ressemblante congénère, la Rainette verte, de par l'absence de sa bande latérale brune-grise se prolongeant sur les flancs.

*H. meridionalis* vit dans les milieux humides buissonnants. Elles ont une activité principalement nocturne et passe la majeure partie de la journée au soleil, immobile.

### ► Cycle de vie

La Rainette méridionale hiberne dans la vase ou dans une cachette d'octobre à mars. Les mâles sont les premiers à arriver sur les sites de reproduction à fin mars. Ils chantent de manière à attirer les femelles pour l'accouplement. Les femelles pondent leurs œufs en paquets qui tombent au fond de l'eau (10 à 30 œufs). Les têtards mettent 3 mois environ à se développer.

### ► Menaces

Comme tous les amphibiens, la Rainette méridionale est attachée à son habitat dont la destruction ou la fragmentation entraîne un déclin de la population. De plus, cette espèce est relativement sensible aux polluants et insecticides.

### ► Mesures de gestion

La gestion conservatrice de cette espèce passe par la sauvegarde de son habitat de reproduction, à savoir les points d'eau.

## *Lissotriton helveticus* « Triton palmé »

### ► Statut(s) de protection

- Convention de Berne : annexe III
- Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : article 3

### ► Statut(s) de conservation

- Liste rouge mondiale de l'UICN (2014) - LC
- Liste rouge européenne de l'UICN (2014) - LC
- Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2008) - LC
- Liste rouge de la région Aquitaine - LC



© Yohan Douvénéau - SOCOTEC



Carte de répartition de l'espèce en France métropolitaine (source MNHN)

### ► Description de l'espèce et habitat

Le Triton palmé ressemble à un petit lézard à la peau lisse avec la queue aplatie latéralement. Il a un masque sous forme de bande noire lui masquant partiellement l'œil. En phase aquatique, le mâle a comme principale caractéristique d'avoir les pattes arrière palmées et une crête caudale se terminant en filament à l'extrémité de la queue.

Il se trouve dans les points d'eau calmes ombragés à proximité de zones boisées. La végétation aquatique est un habitat qu'il apprécie tout particulièrement car nécessaire à sa reproduction. En phase terrestre, il se retrouve souvent sous les pierres dans les bois humides.

### ► Cycle de vie

La migration vers les points d'eau a lieu de mars à avril lors du redoux. Le triton a un odorat particulièrement développé lui permettant de retrouver sa mare natale. La ponte des œufs se fait de manière unitaire dans le repli d'une feuille d'hydrophyte. Une larve strictement aquatique est issue de ces œufs, qui à terme deviendra un juvénile viable en milieu terrestre en majorité avant la fin de l'été.

### ► Menaces

Comme tous les amphibiens, le triton palmé est attaché à son habitat et sa destruction entraîne un déclin de la population. Ses principaux prédateurs sont les oiseaux et les poissons, l'installation de ces derniers étant souvent synonyme, hors habitats aquatiques idéaux, de la fin d'un site de reproduction. *L. helveticus* est une espèce relativement sensible à la pollution des milieux aquatiques.

### ► Mesures de gestion

La gestion conservatrice de cette espèce passe principalement par la sauvegarde de son habitat, à savoir les mares, le réseau hydrographique périphérique et les boisements alentours. L'élaboration de nouveaux habitats peut prendre du temps avant d'être colonisé par le triton palmé, due à la redondance des sites de reproduction ainsi qu'à la faible capacité de colonisation de l'espèce (quelques centaines de mètres par an au maximum).

## *Rana dalmatina* « Grenouille agile »

### ► Statut(s) de protection

- Convention de Beme : annexe II
- Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe V
- Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : article 2

### ► Statut(s) de conservation

- Liste rouge européenne de l'UICN (2014) - LC
- Liste rouge mondiale de l'UICN (2014) - LC
- Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2008) – LC
- Liste rouge de la région Aquitaine – LC



Carte de répartition de l'espèce en France métropolitaine (source MNHN)

### ► Description de l'espèce et habitat

La Grenouille agile a un aspect élancé avec un museau long et pointu. Son masque temporal s'étend jusqu'au bout du museau et ses membres postérieurs sont longs et élancés. La distinction avec la grenouille rousse peut être ardue mais devient relativement simple lorsque plusieurs critères sont utilisés.

*R. dalmatina* est une espèce forestière, se reproduisant dans les points d'eau permanents ou temporaires situés en forêt ou en lisière. La végétation aquatique étant bénéfique à sa reproduction, les mares en étant dotée seront plus aptes à leur accueil.

### ► Cycle de vie

La grenouille agile est généralement la première espèce d'anouère qui sort d'hibernation en février. Elles migrent rapidement et en groupe vers un site de reproduction aquatique et repartent vivre en forêt une fois celle-ci achevée. Les pontes sont accrochées à des hydrophytes et l'embryon se développe pendant 20 à 30 jours. La phase larvaire dure environ trois mois. Les juvéniles passent ensuite plusieurs hivers en phase terrestre avant de finalement venir s'accoupler.

### ► Menaces

Comme tous les amphibiens, la grenouille agile est attachée à son habitat et sa destruction entraîne un déclin de la population. Le comblement des abreuvoirs et mares forestières, le défrichement des forêts claires et la réduction des prairies inondables participent, en particulier dans certaines régions, à une dégradation rapide des populations. De plus, les écrasements sur route lors des migrations induisent une forte mortalité.

### ► Mesures de gestion

La gestion conservatrice de cette espèce passe principalement par la sauvegarde de son habitat et des sites de reproduction. La grenouille agile pouvant se déplacer sur des distances relativement importantes, les axes routiers peuvent être fatals à une population. Les dispositifs de franchissement spécifiques (crapauduc) sont une solution efficace.

## *Carduelis carduelis* « Chardonneret élégant »

### ► Statut(s) de protection

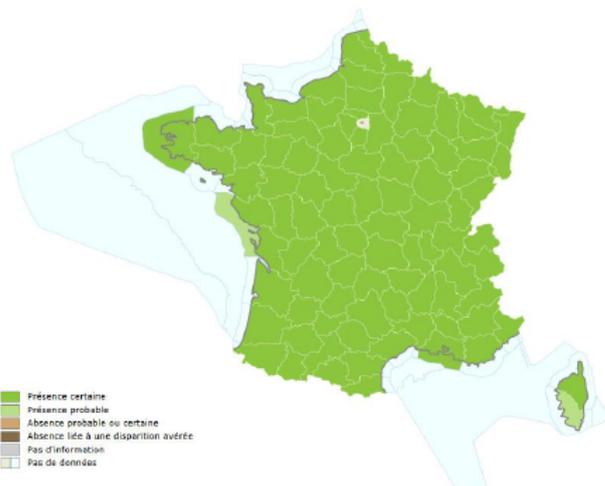
- Convention de Berne relative à conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : Annexe II
- Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire : Article 3

### ► Statut(s) de conservation

- Liste rouge mondiale de l'UICN (2016) – LC
- Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage) (2011) – NA
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) – VU
- Liste rouge des oiseaux nicheurs en Ile-de-France – LC



© Yoann Douvreneau - SOCOTEC



Carte de répartition de l'espèce en France métropolitaine (source MNHN)

### ► Description de l'espèce et habitat

Le Chardonneret élégant est un passereau doté de couleurs vives facilitant son identification. La tête des adultes est noire et blanche avec une face rouge. Le dos est brun et une large zone jaune couvre les rectrices. Le dimorphisme sexuel est très discret (le rouge s'arrête au niveau de l'œil chez la femelle). Il est principalement granivore.

*C. carduelis* est une espèce ubiquiste fréquentant une grande diversité de milieux, souvent peu boisés tels que les parcs et jardins, les bosquets, le bocage, les lisères et les friches. En période hivernale, cette espèce fréquente également les milieux agricoles (cultures).

### ► Cycle de vie

La nidification a lieu entre mars et septembre. Le territoire de nidification doit répondre à deux exigences : des arbustes élevés ou des arbres permettant d'y établir le nid (composé de mousses et d'herbes) et un milieu herbacé riche en graines (friche). La femelle y dépose quatre à six œufs qu'elle va couvrir pendant 2 semaines. Les petits séjournent ensuite deux semaines dans le nid puis le quittent. Ils sont encore nourris pendant une semaine après l'envol. Cette espèce peut effectuer deux couvées par an selon les conditions climatiques et la ressource trophique disponible.

### ► Menaces

L'espèce est menacée par la disparition et la modification de son habitat, notamment dues à la transformation du paysage qui en résulte : fermeture des milieux, artificialisation des friches et des terres incultes très appréciées de cette espèce.

### ► Mesures de gestion

La gestion conservatrice de cette espèce induit la préservation de milieux arbustifs à arborés agrémentés de prairies ou friches présentant une bonne diversité floristique. La réalisation des travaux d'entretien à des périodes adaptées (hors période de nidification) permettront de favoriser la nidification de cette espèce et de permettre un renouvellement normal des populations.

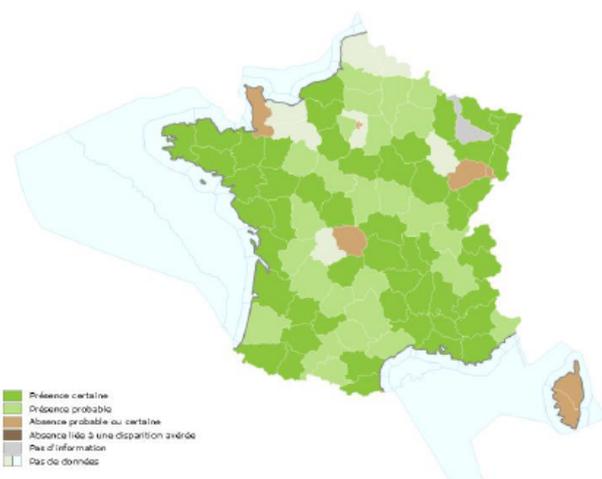
## *Actitis hypoleucos* « Chevalier guignette »

### ► Statut(s) de protection

- Convention de Berne relative à conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : Annexe II et Annexe III
- Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire : Article 3

### ► Statut(s) de conservation

- Liste rouge mondiale de l'UICN (2012) – LC
- Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (hivernant) (2011) – NA
- Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage) (2011) – DD
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) – NT
- Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Aquitaine – Commun



Carte de répartition de l'espèce en France métropolitaine (source MNHN)

### ► Description de l'espèce et habitat

Le Chevalier guignette est une espèce de petite taille qui se distingue par son plumage brun-gris dorsal contrastant avec le ventre blanc cassé. Son bec est rectiligne de couleur foncée. Les pattes sont grises verdâtres. Une bande blanche transversale est visible en vol.

Ce limicole fréquente les berges des étangs ou des cours d'eau. Il lui arrive également de visiter les marais, mangroves et tous autres types de milieux humides. Pour se nourrir, ce dernier longe les berges, à la limite de l'eau, à la recherche d'invertébrés.

### ► Cycle de vie

Le couple de Chevalier guignette établit son territoire au bord de l'eau qu'il défend ardemment. Le nid sera toujours au sol. Il sera généralement localisé dans la végétation, à proximité de l'eau. La femelle pond en moyenne 4 œufs beiges tachetés de brun à partir de mai. L'incubation dure entre 21 et 25 jours. Les petits sont autonomes juste après l'éclosion. Ils seront progressivement lâchés par les parents au bout de 3 semaines. Les populations françaises migrent surtout au Sud du Sahara.

### ► Menaces

L'espèce est menacée par la disparition et la modification de ses habitats (aménagement des cours d'eau). L'accroissement du tourisme fluvial est la cause principale à ce phénomène. De plus, les populations restent difficiles à estimer de par sa vaste répartition géographique. Cependant, ces dernières semblent être considérées en déclin.

### ► Mesures de gestion

Le Chevalier guignette doit bénéficier d'une période de tranquillité pour assurer sa reproduction (d'environ 2 mois). Les aménagements ou toutes modifications des habitats de reproduction (cours d'eau principalement) doivent être étudiés afin de limiter l'impact sur l'espèce, en excluant en priorité toute intervention en période de reproduction.

## *Falco tinnunculus* « Faucon crécerelle »

### ▶ Statut(s) de protection

- Convention de Berne relative à conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : Annexe II
- Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire : Article 3

### ▶ Statut(s) de conservation

- Liste rouge mondiale de l'UICN (2012) – LC
- Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (hivernant) (2011) – NA
- Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage) (2011) – NA
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) – NT
- Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Aquitaine – Très Commun



Carte de répartition de l'espèce en France métropolitaine (source MNHN)

### ▶ Description de l'espèce et habitat

Le Faucon crécerelle est l'un des plus petit rapace d'Europe. Le mâle est contrasté avec une queue grise, un dos roux moucheté de noir, une tête grise et une poitrine crème. La femelle a le dos brun et également le ventre clair.

Cette espèce fréquente tout type de milieux ouverts et semi ouverts : cultures, prairies, friches... Le Faucon crécerelle pratique souvent le vol en « Saint-Esprit » pour chasser. Il se nourrit principalement de micromammifères mais aussi de lézards et d'insectes à la belle saison.

### ▶ Cycle de vie

Les Crécerelles ne construisent pas de nid. Cependant, ils restent exigeants quant au choix de leurs sites de nidifications constitués de plateformes ou de cavités diverses (bâtiments, falaises, arbre, pylônes...). Le couple couve en moyenne 5 œufs pendant environ 1 mois. Les jeunes sont autonomes à partir d'un mois et demi. Les populations françaises sont sédentaires.

### ▶ Menaces

L'appauvrissement général des milieux est la principale menace des populations françaises. Le développement des monocultures, la disparition des prairies et des friches font parties des causes lié à ce phénomène. D'autres facteurs peuvent affecter les populations locales comme les collisions routières, les électrocutions, les tirs, la prédation et les conditions climatiques.

### ▶ Mesures de gestion

La préservation des habitats de reproduction est essentielle pour assurer la conservation à long terme de cette espèce. Le maintien des zones de cultures extensives, des friches et des prairies non traités lui seront profitable.

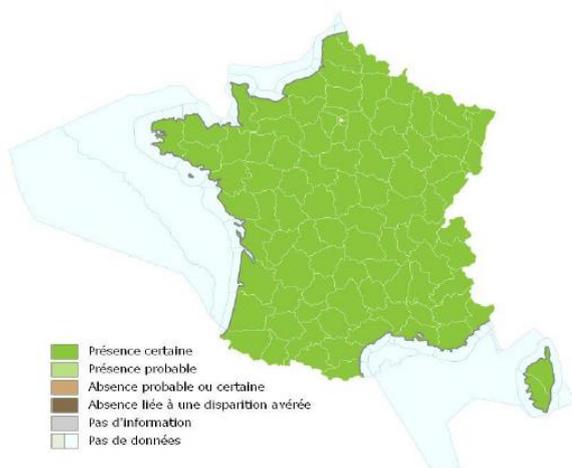
## *Carduelis cannabina* « Linotte mélodieuse »

### ► Statut(s) de protection

- Convention de Berne relative à conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : Annexe II
- Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire : Article 3

### ► Statut(s) de conservation

- Liste rouge mondiale de l'UICN (2012) – LC
- Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage et hivernants) (2016) – NA
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) – VU
- Liste rouge des oiseaux nicheurs en Ile-de-France – NT



Carte de répartition de l'espèce en France métropolitaine (source MNHN)

### ► Description de l'espèce et habitat

La Linotte mélodieuse est un passereau au plumage légèrement coloré. La face dorsale est rousse et la face ventrale blanche. Le mâle, lors de la période nuptiale, prend une coloration rouge sur la poitrine, les flancs et le front. Sa queue est échancrée.

*C. cannabina* niche dans les milieux ouverts dotés d'une couverture buissonneuse. On peut la retrouver par exemple dans les jeunes plantations, sur les bords de routes et autres terrains vagues. En période de migration et en hiver, les habitats qu'elle convoite deviennent plus diversifiés, parcourant surtout les espaces cultivés.

### ► Cycle de vie

La femelle de Linotte mélodieuse construit un nid composé d'une infrastructure en débris végétaux et garni de duvet végétal, de crin, de plumes ou d'amas de laine. Il est dissimulé à hauteur moyenne (1,5 m maximum) dans une végétation touffue de ligneux bas. La femelle fait une à deux, rarement trois, couvées par an : une début avril et l'autre dès juin. Chaque ponte est constituée de quatre à six œufs. L'incubation dure entre 12 à 14 jours. Les petits séjournent autour d'une quinzaine de jours dans le nid puis restent dépendants des parents durant deux à trois semaines. Les jeunes atteignent la maturité sexuelle au bout d'un an.

### ► Menaces

L'espèce est menacée par la disparition, la modification et la fragmentation de ses habitats, notamment dues à l'intensification des pratiques agricoles et à la transformation du paysage qui en résulte : suppression des haies, artificialisation des terrains et utilisation non raisonnée de produits phytosanitaires.

### ► Mesures de gestion

La gestion conservatrice de cette espèce ne lui est pas spécifique. Elle passe principalement par la sauvegarde d'une mosaïque d'habitats denses telle que les milieux bocagers. La mise en place de jachères et de bandes enherbées hautes permet de maintenir et d'accroître sensiblement les populations. De plus, une utilisation raisonnée des pesticides réduit l'impact toxicologique sur l'espèce et ses proies.

## *Serinus serinus* « *Serin cini* »

### ► Statut(s) de protection

- Convention de Berne relative à conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : Annexe II
- Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire : Article 3

### ► Statut(s) de conservation

- Liste rouge mondiale de l'UICN (2012) – LC
- Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage) (2011) – NA
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) – VU
- Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Aquitaine – Très Commun



© hislain38

### ► Description de l'espèce et habitat

Le Serin cini est un petit passereau à l'aspect rondelet. Le dos, le ventre et les flancs sont striés. Le mâle est reconnaissable par sa tête et sa poitrine jaune citron. La femelle et les jeunes sont plus pâles avec un plumage blanc jaunâtre.

Ce passereau anthropophile affectionne les lisières des bois, les clairières, les zones cultivées ouvertes, les grandes haies, les vergers, les plantations, les parcs citadins et les jardins. Souvent perché à la cime d'un arbre, le mâle lance son chant grésillant avant de s'envoler pour un autre perchoir. Il se nourrit principalement de graines qu'il va chercher au sol mais aussi de bourgeons.



Carte de répartition de l'espèce en France métropolitaine (source MNHN)

### ► Cycle de vie

La femelle va construire un nid dans un arbre, en hauteur. Ce dernier sera fait de racelles et de mousses. Trois à quatre œufs seront pondus et incubés pendant une quinzaine de jour. Nourris au nid par les deux parents, les jeunes s'envoleront à partir de deux semaines. Migrateur partiel, les populations hivernent dans le sud de son aire de répartition à savoir dans le Sud de l'Europe.

### ► Menaces

L'espèce est menacée par la disparition de ses habitats et les mauvaises conditions climatiques.

### ► Mesures de gestion

La préservation de ses habitats de reproduction est nécessaire pour assurer sa conservation à long terme. Le maintien d'une strate arborée et de zones en fiches est essentielle afin de lui garantir un espace vital de qualité.

## *Saxicola rubicola* « **Tarier pâtre** »

### ► Statut(s) de protection

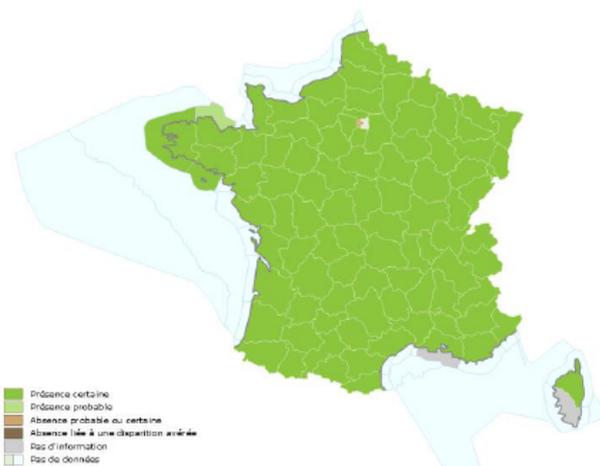
- Convention de Berne relative à conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : Annexe II et Annexe III
- Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire : Article 3

### ► Statut(s) de conservation

- Liste rouge mondiale de l'UICN (2012) – LC
- Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (hivernant) (2011) – NA
- Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage) (2011) – NA
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) – NT
- Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Aquitaine – Commun



Yohan DOUVENEAU



Carte de répartition de l'espèce en France métropolitaine (source MNHN)

### ► Description de l'espèce et habitat

Le Tarier pâtre est un petit turdidé coloré au dimorphisme sexuel marqué. Le mâle est facilement reconnaissable par sa poitrine orangée et son dos foncé. Sa gorge et sa tête sont noire. La femelle est plus terne avec un plumage marqué par le brun.

Ce passereau fréquente un panel de milieux variés comme les landes, les friches, les bosquets, le bocage voir les zones rudérales. Souvent perché, en évidence, le Tarier pâtre chasse à l'affût les petits invertébrés qu'ils happent en vol.

### ► Cycle de vie

Le mâle arrive début mars pour défendre son territoire de reproduction. La femelle va construire seule le nid. Ce dernier sera situé à faible hauteur dans un talus, un fossé ou dans les pieds d'un arbuste. Cinq à six œufs seront pondus et incubés pendant une quinzaine de jour. Nourris au nid par les deux parents, les jeunes s'aventureront hors du nid à partir de deux semaines. Ils seront autonomes vers le 25<sup>ème</sup> jour. Une seconde couvée commencera à partir de mai, voire une troisième en juillet si les conditions sont favorables. Les populations françaises migrent partiellement vers le Sud.

### ► Menaces

L'espèce est menacée par la disparition et la fragmentation de ses habitats. Le changement de mode cultural en agriculture intensive est à l'origine de ce déclin. L'utilisation de produits phytosanitaires à fortes doses peut aussi causer des pertes d'effectifs.

### ► Mesures de gestion

Le maintien et la création d'habitats de reproduction est nécessaire pour assurer sa conservation à long terme. Le maintien d'une strate herbacée et la diminution de l'utilisation de produits phytosanitaires lui seront profitable. La fauche des bandes enherbées ou des jachères en période de reproduction devront être évitée.



## **22.3 ANNEXE 3 : Etude faune flore habitats (SOCOTEC 2015 / 2016)**