

**PARTIE :**

**Définition des impacts, mesures de  
réduction d'impacts et mesures  
compensatoires**

# Sommaire, illustrations et abréviations de la PARTIE

## **SOMMAIRE**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Définition et évaluation des impacts.....</b>                                     | <b>3</b>  |
| 1.1 Définition globale des différents types d'impacts.....                             | 3         |
| 1.2 Impacts globaux sur le milieu naturel et le fonctionnement écologique.....         | 3         |
| 1.2.1 Impacts temporaires dus aux travaux.....   | 3         |
| 1.2.2 Impacts dus à l'aménagement et à la gestion future du site.....                  | 3         |
| 1.3 Impacts sur les espèces protégées, leurs habitats et sur les espèces menacées..... | 4         |
| 1.3.1 Les amphibiens.....  | 4         |
| 1.3.2 Les chiroptères.....   | 5         |
| 1.3.3 Les oiseaux.....   | 6         |
| 1.4 Synthèse des impacts.....  | 8         |
| <b>2 Les mesures de réduction d'impacts.....</b>                                       | <b>9</b>  |
| 2.1 Au niveau des modalités de travaux.....  | 9         |
| 2.1.1 Respect des cycles de vie.....   | 9         |
| 2.1.2 Identification des pistes de travaux et zones de remblais.....                   | 9         |
| 2.2 Mesures d'accompagnement de travaux.....   | 9         |
| 2.3 Mesures de transferts.....   | 10        |
| 2.3.1 Les amphibiens.....  | 10        |
| 2.4 Analyse des impacts résiduels.....   | 12        |
| <b>3 Les mesures compensatoires.....</b>   | <b>13</b> |
| 3.1 Mesures compensatoires détaillées.....   | 13        |
| 3.1.1 Création d'un maillage bocager adapté à l'accueil des espèces impactées.....     | 13        |
| 3.1.2 Mesures spécifiques pour la Chouette chevêche.....                               | 14        |
| 3.1.3 Création de mares.....   | 16        |
| 3.1.4 Mesures en faveur des chiroptères.....   | 16        |
| 3.2 Pérennité des mesures proposées.....   | 20        |
| 3.2.1 Zones choisies pour les mesures.....   | 20        |
| 3.2.2 Accompagnement et suivi.....   | 20        |

## **ABREVIATIONS**

CBNB = Conservatoire Botanique National de Bailleul

DIREN = DIrection Régionale de l'ENvironnement

PNR= Parc Naturel Régional

RAIN = Réseau d'acteurs de l'Information Naturaliste

UICN = Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZNIEFF = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

## **ILLUSTRATIONS**

### Tableaux

|   |    |
|---|----|
| Tableau 1G : Synthèse des impacts concernant les espèces instruites.....                | 8  |
| Tableau 2 : Synthèse des impacts résiduels concernant les espèces instruites.....       | 12 |
| Tableau 4G : Parcelles cadastrales concernées par la plantation du verger.....          | 14 |
| Tableau 4G : Parcelles cadastrales concernées par la plantation des saules têtards..... | 15 |
| Tableau 5G : Parcelles cadastrales concernées par l'implantation des mares.....         | 16 |

### Photographies

|  |   |
|--|---|
| Photo 1G : mare 1 détruite par le projet Delta3..... | 4 |
|--|---|

### Cartes

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Carte 1 : protocole de transfert..... | 10 |
|---------------------------------------|----|

### Figures

|   |    |
|---|----|
| Figure 1G : Dates de début de terrassement par type de milieux et par phase.....  | 9  |
| Figure 3G : schéma de plantation (extrait ENRX59/62).....                         | 13 |
| Figure 4G : schéma de plantation (Rainette sarl 2010).....                        | 14 |
| Figure 5G : saule têtard récemment mis en terre (photo Bultot).....               | 15 |
| Figure 6 : Nichoir A pour implantation dans le verger (www.rochefeuille.net)..... | 15 |
| Figure 7 : Nichoir B pour implantation sur bâtiment (www.rochefeuille.net).....   | 15 |
| Figure 8G : Coupe d'une mare.....   | 16 |

Généralement, les impacts sont définis selon plusieurs critères : la nature de l'impact (destruction d'espèces, dérangement...), son intensité, sa durée (impacts temporaires liés aux travaux, impacts permanents liés à l'emprise de l'aménagement ou à son fonctionnement) et sa réversibilité.

Dans les chapitres suivants, ces impacts sont ainsi classés et décrits précisément, un tableau de synthèse fait un récapitulatif de ces derniers. Leur définition est basée sur l'évaluation de 2007, en apportant une précision et un complément concernant la voie ferrée et la route (non prises en compte en 2007).

## 1.1 Définition globale des différents types d'impacts

Deux grands types d'impacts peuvent être définis : les impacts directs et les impacts indirects.

### LES IMPACTS DIRECTS

Ce sont des impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier ces impacts directs, il faut tenir compte de l'aménagement lui-même mais aussi de l'ensemble des modifications directement liées.

Ces impacts directs peuvent ensuite être scindés en deux catégories :

- Les impacts permanents

Ce sont les impacts liés à la mise en place ou à la phase de fonctionnement de l'extension sur les milieux naturels. Ils sont par définition **irréversibles**.

- Les impacts temporaires

Il s'agit généralement d'impacts liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient **réversibles**.

Par définition, l'impact permanent est irréversible. Dans le cas global de futurs projets, il se traduit essentiellement par la destruction de l'habitat de reproduction et du lieu de vie des espèces, mais aussi par la destruction potentielle d'individus lors de la mise en place des installations. La gêne occasionnée par le fonctionnement normal d'une activité (bruit occasionné par les déplacements d'engins motorisés, ou encore par la présence humaine à proximité immédiate) peut engendrer des dérangements permanents.

L'impact temporaire est quant à lui réversible. Il est directement lié à la phase de travaux. Il se caractérise par la perturbation intentionnelle des individus présents. Une telle gêne lors de la période de reproduction peut aboutir à la fuite et abandon du site, qui peut engendrer l'abandon du nid ou des jeunes par les adultes pour les oiseaux par exemple.

### LES IMPACTS INDIRECTS

Ce sont des impacts qui, bien que ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement, en constituent des conséquences, parfois éloignées.

## 1.2 Impacts globaux sur le milieu naturel et le fonctionnement écologique

Le projet d'extension de la plateforme multimodale génère de nombreux impacts sur la faune et la flore déjà analysés dans le cadre de l'étude d'impacts menée en 2009 et complétée en 2010. Pour la réalisation de ce projet, une vaste zone alternant cultures, prairies et haies sera détruite.

### 1.2.1 Impacts temporaires dus aux travaux

*Nous ne décrivons dans ce paragraphe que des impacts temporaires. Tout impact irréversible (permanent) dus aux travaux est considéré comme impact permanent, engendré par l'aménagement du site.*

#### PERTURBATIONS DES ESPECES

Les travaux sont une source de dérangement plus ou moins forte pour certaines espèces locales. La perturbation est liée à la nature des travaux, à son organisation. Par exemple, des travaux s'arrêtant la nuit sont beaucoup moins perturbateurs. Le bruit du chantier et les passages d'engins sont les principales causes de dérangement lors des travaux.

Cette notion peut souvent être évitée en adaptant la période de début des travaux aux cycles biologiques des espèces potentiellement dérangées. Cet impact est repris en détail espèce par espèce dans la suite du rapport.

### 1.2.2 Impacts dus à l'aménagement et à la gestion future du site

#### PERTE D'HABITATS, DESTRUCTION D'ESPECES

Le dégagement des emprises et les terrassements sont les opérations les plus traumatisantes, détruisant les habitats et certaines espèces. Ces dernières peuvent être plus ou moins affectées en fonction de leur taille, de leur biologie... Cette notion est largement reprise espèce par espèce dans la suite du rapport.

Il est important de souligner que les conséquences des zones de dépôt seulement liées aux travaux sont le plus souvent à considérer comme des impacts permanents, les dépôts perturbant et détruisant souvent de façon irréversible le milieu du lieu de dépôt.

#### RENFORCEMENT DE L'ISOLEMENT ET DE LA FRAGMENTATION DES HABITATS, ALTERATIONS DES CORRIDORS

Certaines fonctions écologiques des habitats présents sur le site risquent d'être altérées comme les connexions biologiques. En effet le projet d'extension s'étend une vaste emprise majoritairement imperméabilisée (100 hectares) sur

laquelle seront implantés de grands bâtiments accentuant ainsi l'effet barrière avec rupture possible de liaisons biologiques (notamment pour les amphibiens).

Le projet d'extension générera également la disparition d'une grande proportion des habitats naturels ou semi-naturels présents entre les communes de Dourges, Evin-Malmaison, Ostricourt et Oignies.

*A noter que la fragmentation des habitats a été désignée comme la principale cause de déclin de la biodiversité à l'échelle mondiale au sommet de Rio en 1992.*

#### AUTRES PERTURBATIONS POTENTIELLES

L'activité d'une carrière peut en effet engendrer d'autres types d'impacts potentiels liés au bruit, trafic routier, éclairage...

En revanche, ces types d'effets dommageables sur les milieux naturels et sur la faune et la flore inféodée sont souvent difficilement quantifiables. Le manque d'études fondamentales disponibles sur le sujet en est une des causes majeures.

# 1.3 Impacts sur les espèces protégées, leurs habitats et sur les espèces menacées

## 1.3.1 Les amphibiens

Six espèces d'amphibiens sont mises en évidence dans le cadre du présent dossier le **Crapaud commun**, la **Grenouille verte**, la **Grenouille rousse**, le **Triton alpestre**, le **Triton ponctué** et le **Triton crêté**, qui ont été contactées sur plusieurs secteurs, au bord de la route pour la première espèce, sur le réseau de fossés et la mare de chasse pour la seconde, enfin les tritons ont été localisés sur la mare 1. Enfin les données bibliographiques ont permis de mettre en évidence la présence de la Grenouille rousse dans le boisement à l'est et dans les prairies et bosquets au sud-ouest (étude Greet Ing. 2000).

En France, tous les amphibiens sont des espèces protégées intégralement, à l'exception de la Grenouille verte et de la Grenouille rousse pour lesquelles les seules interdictions sont la mutilation, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, l'achat, l'utilisation, commerciale ou non.

Le projet engendre la destruction d'une mare au sud-ouest de la zone d'étude, d'un plan d'eau (défini comme mare de chasse) et d'un réseau de fossés au nord. Ces milieux sont des sites de reproduction avérés pour la Grenouille verte, le Triton alpestre le Triton crêté et le Triton ponctué. De plus le plan d'eau et la mare sont des sites de reproduction potentiels pour le Crapaud commun et la Grenouille rousse. Enfin des quartiers d'été et d'hiver qui correspondent aux prairies, haies, bosquets et berges des fossés seront également détruits. Nous proposons dans la suite de ce chapitre, nous détaillerons les habitats détruits pour chacune des espèces instruites.



Photo 1G : mare 1 détruite par le projet Delta3

### 1.3.1.1 Le Triton alpestre

Le Triton alpestre est intégralement protégé, en revanche son milieu ne l'est pas par rapport à l'arrêté du 19 novembre 2007 (même si l'article L411-1 protège tout habitat d'espèce protégée). C'est une espèce définie comme «commune» dans la région Nord/Pas-de-Calais selon la liste rouge régionale (DREAL). On le retrouve aussi bien dans les mares prairiales ou mares forestières. Sur le site d'étude, seule la mare 1 est occupée par cette espèce lors de la période de reproduction. Plusieurs individus en phase aquatique ont été observés et de nombreuses larves témoignent de la réussite de la reproduction. Enfin des individus en phase terrestre ont été observés sur la RD 306 à proximité de cette même mare. Pour cette espèce les quartiers d'hiver et d'été se trouvent en partie à proximité immédiate de la mare (dans la zone d'étude).

#### PERTURBATION DES INDIVIDUS

Cet impact est lié à la phase des travaux et est temporaire. En effet lors des travaux, l'espèce risque d'être dérangée. Cette espèce ne peut pas fuir la perturbation, se trouvant dans la mare pour la reproduction ou au niveau des quartiers d'hiver et d'été menacés. Elle subit donc directement la perturbation.

**L'impact temporaire lié à la perturbation des individus est jugé fort.**

#### DESTRUCTION D'INDIVIDUS

Les travaux vont détruire probablement quelques individus selon la période, soit dans la mare de reproduction soit dans le quartier d'hiver et d'été. Les individus risquent d'être ensevelis et/ou écrasés par les terrassements. La perte d'individus est difficilement estimable, mais la destruction d'individus est tout de même non négligeable.

**L'impact permanent lié à la destruction d'individus est donc considéré comme fort.**

#### PERTE D'HABITATS

Concernant la perte de ses habitats, une mare de reproduction et des quartiers d'été et d'hiver les plus proches vont être détruits. Malgré le mauvais état de conservation de la mare, ces zones demeurent les seules de reproduction possible pour l'espèce sur la zone d'étude.

**L'impact permanent lié à la destruction de ses habitats est donc jugé fort.**

#### RENFORCEMENT DE L'ISOLEMENT ET DE LA FRAGMENTATION DES HABITATS, ALTERATIONS DES CORRIDORS

L'aménagement prévu sur la zone d'étude va vraisemblablement renforcer l'isolement de la population de Triton alpestre dans le secteur. De plus la perte d'habitats favorable (principalement les mares, maillage de haies) utilisées comme corridor est un frein aux échanges entre les populations du secteur.

**Ces impacts permanents sont donc jugés forts.**

**Le projet d'extension de la plateforme multimodale ne porte certes, pas atteinte à la population de Triton alpestre de la région Nord/Pas-de-Calais, mais portent atteinte à la population locale du site d'étude.**

### 1.3.1.2 Le Triton ponctué

Le Triton ponctué est intégralement protégé, en revanche son milieu ne l'est pas au regard de l'arrêté du 19 novembre 2007 (même si l'article L411-1 protège tout habitat d'espèce protégée). C'est une espèce définie comme «commune» dans la région Nord/Pas-de-Calais selon la liste rouge régionale (DREAL), que l'on retrouve principalement sur le littoral et les mares prairiales dans l'intérieur de la région. Plusieurs spécimens de Triton alpestre en phase aquatique ont été vus dans la mare 1, des nombreuses larves ont également été détectées dans cette même mare. La mare de chasse ainsi que les fossés ne semblent pas accueillir l'espèce. Les quartiers d'hiver et d'été se trouvent à proximité de la mare et correspondent au maillage de haies et de bosquets. Le site de reproduction est en mauvais état de conservation.

#### PERTURBATION DES INDIVIDUS

Cet impact est lié à la phase des travaux et est temporaire. En effet lors des travaux, l'espèce risque d'être dérangée. Cette espèce ne peut pas fuir la perturbation, se trouvant dans la mare pour la reproduction ou au niveau des quartiers d'hiver et d'été menacés. Elle subit donc directement la perturbation.

**L'impact temporaire lié à la perturbation d'individus est jugé fort.**

#### DESTRUCTION D'INDIVIDUS

Les travaux vont détruire probablement quelques individus selon la période, soit dans la mare de reproduction soit dans le quartier d'hiver et d'été. Les individus risquent d'être ensevelis et/ou écrasés par les terrassements. La perte d'individus est difficilement estimable, mais la destruction d'individus est tout de même non négligeable.

**L'impact permanent lié à la destruction des individus sur cette espèce est donc considéré comme fort.**

#### PERTE D'HABITATS

Concernant la perte de ses habitats, une mare de reproduction et des quartiers d'été et d'hiver les plus proches vont être détruits. Malgré le mauvais état de conservation de la mare, ces zones demeurent les seules de reproduction possible pour l'espèce sur la zone d'étude.

**L'impact permanent lié à la destruction de ses habitats est donc jugé fort.**

#### RENFORCEMENT DE L'ISOLEMENT ET DE LA FRAGMENTATION DES HABITATS, ALTERATIONS DES CORRIDORS

L'aménagement réalisé va certainement renforcer l'isolement de la population de Triton ponctué. De plus la perte d'habitats favorable (principalement la mare et le maillage de haies) utilisées comme corridor est un frein aux échanges entre les populations du secteur.

**Ces impacts permanents sont donc jugés forts.**

**Le projet d'extension de la plateforme multimodale ne porte certes, pas atteinte à la population de Triton ponctué de la région Nord/Pas-de-Calais, mais portent atteinte à la population locale du site d'étude.**

### 1.3.1.3 Le Triton crêté

Le Triton crêté est intégralement protégé, au regard de l'arrêté du 19 novembre 2007. Cette protection concerne l'espèce mais également la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. C'est une espèce définie comme « assez commune » dans la région Nord/Pas-de-Calais selon la liste rouge régionale (DREAL). Aucun spécimen en phase aquatique n'a été vu dans la mare 1, toutefois de nombreuses larves ont été détectées dans cette même mare. La mare de chasse ainsi que les fossés ne semblent pas accueillir l'espèce. Les quartiers d'hiver et d'été se trouvent à proximité de la mare et correspondent en partie au maillage de haies et de bosquets. Le site de reproduction est en mauvais état de conservation.

#### **PERTURBATION DES INDIVIDUS**

Cet impact est lié à la phase des travaux et est temporaire. En effet lors des travaux, l'espèce risque d'être dérangée. Cette espèce ne peut pas fuir la perturbation, se trouvant dans la mare pour la reproduction ou au niveau des quartiers d'hiver et d'été menacés. Elle subit donc directement la perturbation.

**L'impact temporaire lié à la perturbation d'individus est jugé fort.**

#### **DESTRUCTION D'INDIVIDUS**

Les travaux vont détruire probablement quelques individus selon la période, soit dans la mare de reproduction soit dans le quartier d'hiver et d'été. Les individus risquent d'être ensevelis et/ou écrasés par les terrassements. La perte d'individus est difficilement estimable, mais la destruction d'individus est tout de même non négligeable.

**L'impact permanent lié à la destruction des individus sur cette espèce est donc considéré comme fort.**

#### **PERTE D'HABITATS**

Concernant la perte de ses habitats, une mare de reproduction et des quartiers d'été et d'hiver les plus proches vont être détruits. Malgré le mauvais état de conservation de la mare, ces zones demeurent les seules de reproduction possible pour l'espèce sur la zone d'étude.

**L'impact permanent lié à la destruction de ses habitats est donc jugé fort.**

#### **RENFORCEMENT DE L'ISOLEMENT ET DE LA FRAGMENTATION DES HABITATS, ALTERATIONS DES CORRIDORS**

L'aménagement réalisé va certainement renforcer l'isolement de la population de Triton ponctué. De plus la perte d'habitats favorable (principalement la mare et le maillage de haies) utilisées comme corridor est un frein aux échanges entre les populations du secteur.

**Ces impacts permanents sont donc jugés forts.**

***Le projet d'extension de la plateforme multimodale ne porte certes, pas atteinte à la population de Triton crêté de la région Nord/Pas-de-Calais, mais portent atteinte à la population locale du site d'étude.***

### 1.3.1.4 Crapaud commun

Le Crapaud commun est intégralement protégé, en revanche son milieu ne l'est pas au regard de l'arrêté du 19 novembre 2007 (même si l'article L411-1 protège

tout habitat d'espèce protégée). C'est une espèce définie comme « commune » dans la région Nord/Pas-de-Calais selon la liste rouge régionale (DREAL). Aucun spécimen de Crapaud commun (adulte ou têtard) n'a été observé dans la mare 1. Les seules observations ont été faites sur le réseau routier, plus précisément sur la RD 306 et par temps de pluie. La mare de chasse ainsi que les fossés pourraient accueillir l'espèce. Les quartiers d'été et d'hiver semblent assez dispersés, le maillage de haies et de bosquets accueillent certainement l'espèce.

#### **PERTURBATION DES INDIVIDUS**

Cet impact est lié à la phase des travaux et est temporaire. En effet lors des travaux, l'espèce risque d'être dérangée. Cette espèce ne peut pas fuir la perturbation, se trouvant dans la mare pour la reproduction ou au niveau des quartiers d'hiver et d'été menacés. Elle subit donc directement la perturbation.

**L'impact temporaire lié à la perturbation d'individus est jugé fort.**

#### **DESTRUCTION D'INDIVIDUS**

Les travaux vont détruire probablement quelques individus selon la période, soit dans la mare de reproduction soit dans le quartier d'hiver et d'été. Les individus risquent d'être ensevelis et/ou écrasés par les terrassements. La perte d'individus est difficilement estimable, mais la destruction d'individus est tout de même non négligeable.

**L'impact permanent lié à la destruction des individus sur cette espèce est donc considéré comme fort.**

#### **PERTE D'HABITATS**

Concernant la perte de ses habitats, deux mares de reproduction potentielles, le réseau de fossé et des quartiers d'été et d'hiver les plus proches vont être détruits. Ces zones demeurent les seules de reproduction possible pour l'espèce sur la zone d'étude.

**L'impact permanent lié à la destruction de ses habitats est donc jugé fort.**

#### **RENFORCEMENT DE L'ISOLEMENT ET DE LA FRAGMENTATION DES HABITATS, ALTERATIONS DES CORRIDORS**

L'aménagement réalisé va certainement renforcer l'isolement de la population de Crapaud commun. De plus la perte d'habitats favorable (principalement la mare et le maillage de haies) utilisées comme corridor est un frein aux échanges entre les populations du secteur.

**Ces impacts permanents sont donc jugés forts.**

***Le projet d'extension de la plateforme multimodale ne porte certes, pas atteinte à la population de Crapaud commun de la région Nord/Pas-de-Calais, mais portent atteinte à la population locale du site d'étude.***

### 1.3.1.5 La Grenouille verte et la Grenouille rousse

Ces 2 espèces sont partiellement protégées, elles sont définies comme « assez communes » voir « communes » dans toute la région selon la liste rouge régionale du Nord/Pas-de-Calais (DREAL). Sur la zone d'étude la Grenouille rousse est potentielle, en effet les données bibliographiques indiquent la

présence de l'espèce en 1999. Toutefois aucun inventaire n'a permis aujourd'hui de la recontacter. La mare au sud ouest et le plan d'eau (mare de chasse) sont deux sites potentiels pour la reproduction de cette espèce. Le boisement à l'est et la prairie et les bosquets au sud ouest sont des quartiers d'été et d'hiver pour cette dernière.

En ce qui concerne la Grenouille verte, le plan d'eau et la mare au sud ouest sont des sites de reproduction pour l'espèce. Enfin le réseau de fossés est utilisé également par l'espèce comme quartiers d'été.

**L'impact sur ces espèces est considéré comme moyen** que ce soit pour les impacts permanents ou temporaires, car ces espèces sont communes dans le secteur.

**L'impact permanent sur les habitats est jugé fort** car la perte d'habitat est notable, en effet la quasi-totalité de la zone sera détruite.

***Le projet d'extension de la plateforme multimodale ne porte certes, pas atteinte aux populations de Grenouille rousse et de Crapaud commun de la région Nord/Pas-de-Calais, mais portent atteinte aux populations locales du site d'étude.***

**Concernant les amphibiens, 6 espèces sont présentes avec pour certaines des effectifs non négligeable. Le projet prévoit la destruction de l'ensemble des habitats favorables à la reproduction que l'on peut retrouver sur la zone d'étude. Des quartiers d'été d'hiver seront également détruits. Ce vaste projet accentue encore plus le phénomène de fragmentation des habitats et favoriser l'isolement de certaines populations.**

**A noter la présence du Triton crêté, espèce de la Directive Habitats, avec de nombreux têtards.**

## 1.3.2 Les chiroptères

Une espèce de chiroptères est instruite dans le cadre du présent dossier, il s'agit de la **Pipistrelle commune**.

### 1.3.2.1 La Pipistrelle commune

La Pipistrelle commune est intégralement protégée ainsi que son habitat. C'est une espèce au statut indéterminé dans la région selon la liste de la faune menacée de la région Nord/Pas-de-Calais (DREAL) toutefois elle semble commune dans la région. Sur le site une dizaine de spécimens chassent sur les zones de prairies et le long des alignements d'arbres. La ferme et ses bâtiments ainsi que certains grands arbres pourraient être utilisés par ces dernières comme gîtes de reproduction ou intermédiaire. Toutefois aucun élément ne permet de le confirmer.

#### **PERTURBATION DES INDIVIDUS**

Cet impact est lié à la phase de travaux et est temporaire. En effet lors des travaux, l'espèce risque d'être dérangée avec le risque, s'ils se déroulent pendant la période de reproduction, d'abandon de son territoire et/ou la perte de jeunes. De plus cette espèce aux mœurs crépusculaires ou nocturnes risque d'être dérangée et désorientée. Elle subit donc directement la perturbation.

**L'impact temporaire lié à la perturbation des individus est jugé fort.**

#### **DESTRUCTION D'INDIVIDUS**

La destruction d'individus est potentielle car les travaux prévoient la démolition d'une ferme avec ses dépendances ainsi que l'abatage de nombreux arbres de grandes tailles. Plusieurs individus sont susceptibles de fréquenter ces gîtes toutefois aucune observation ne nous a permis de confirmer la présence de ces gîtes.

**L'impact permanent lié à la destruction potentielle d'individus est donc considéré comme fort.**

#### **PERTE D'HABITATS**

Concernant la perte de ses habitats, des gîtes de reproduction ou des gîtes intermédiaires les plus proches sont susceptibles d'être détruits. De plus, l'ensemble de la mosaïque d'habitats (prairies, haies, alignement d'arbres) présent sur la zone d'étude, sites de nourrissage de ces espèces seront détruits.

**L'impact permanent lié à la destruction de ses habitats est donc jugé moyen.**

***Le projet d'extension de la plateforme multimodale ne porte pas atteinte aux populations de Pipistrelle commune. En effet, un faible nombre d'individus est concerné.***

**Concernant les chiroptères, seule une espèce est concernée par le projet.**

**L'espèce semble commune dans la région.**

### **1.3.3 Les oiseaux**

Pour ce chapitre, nous proposons une évaluation des impacts par cortèges avifaunistiques, excepté pour la Chouette chevêche pour laquelle nous avons une attention particulière au vu de la patrimonialité de l'espèce. Il est possible que les espèces instruites soient présentes dans plusieurs de ces cortèges toutefois nous les avons traité au sein du cortège qui semble le plus représentatif pour la zone d'étude.

#### **1.3.3.1 La Chouette chevêche**

La Chouette chevêche est intégralement protégée par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. L'arrêté précise également que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux sont interdites. Cette espèce est inscrite comme « en déclin » dans la liste de la faune menacée de la région Nord/Pas-de-Calais. Elle fait l'objet d'un plan national d'action et de sa déclinaison pour la région Nord/Pas-de-Calais. Sur la zone d'étude, plusieurs individus ont été contactés, il est fort probable qu'il s'agisse d'un couple avec 1 ou 2 jeunes. Plusieurs arbres présents sur la zone d'étude sont propices à sa nidification (saules têtards, ou peuplier avec une cavité à 1.5m du sol).

#### **PERTURBATION DES INDIVIDUS**

Cet impact est lié à la phase de travaux et est temporaire. En effet lors des travaux, l'espèce risque d'être dérangée avec le risque, s'ils se déroulent

pendant la période de reproduction, d'abandon de son territoire et/ou la perte de jeunes ou d'œufs. Par contre en dehors de la période de reproduction, le dérangement est plus faible (fin d'été) toutefois l'espèce aux mœurs crépusculaires ou nocturnes risque d'être dérangée et désorientée. Elle subit donc directement la perturbation.

**L'impact temporaire lié à la perturbation d'individus du cortège est jugé fort.**

#### **DESTRUCTION D'INDIVIDUS**

La destruction d'individus peut intervenir qu'à une seule période, pendant la reproduction. C'est à l'état d'œufs et d'oisillons non volants que les risques de destruction sont maximums. Pendant les autres périodes, le risque de destruction est nul.

**L'impact permanent lié à la destruction d'individus est donc considéré comme fort si des travaux s'opèrent lors de la période de reproduction.**

#### **PERTE D'HABITATS**

La perte d'habitats favorables à la Chouette chevêche qui correspond au maillage de haies, aux alignements d'arbres et aux zones de prairies et de cultures est notable, en effet avec le projet d'extension l'ensemble de ces habitats sera détruit. Le site ne permettra plus l'accueil de l'espèce.

**L'impact permanent lié à la destruction de leurs habitats est donc jugé fort.**

***Le projet d'extension de la plateforme multimodale ne porte certes, pas atteinte à la population de Chouette chevêche de la région Nord/Pas-de-Calais, mais la multiplication de ce type de projet à forte emprise peut contribuer à son érosion.***

***Toutefois il porte atteinte à la population locale.***

#### **1.3.3.2 Cortège des milieux ouverts (zones cultivées)**

Ce cortège comprend deux espèces protégées qui seront instruites dans le cadre du présent dossier. Il s'agit de la Bergeronnette grise et du Bruant proyer. Ces deux espèces sont assez fréquentes dans les plaines cultivées. Elles nichent à même le sol ou parfois dans une cavité pour la Bergeronnette grise. Ces deux espèces sont intégralement ainsi que leur habitat. Un couple de Bruant proyer est cantonné au milieu de la zone d'étude. Un couple Bergeronnette est recensé au nord est de la zone d'étude.

#### **PERTURBATION DES INDIVIDUS**

Cet impact est lié à la phase de travaux et est temporaire. En effet lors des travaux, l'espèce risque d'être dérangée s'ils se déroulent pendant la période de reproduction, par l'abandon de son territoire et/ou la perte de jeunes ou d'œufs. Toutefois en dehors de la période de reproduction, le dérangement est faible (fin d'été) voire nul en hiver.

**L'impact temporaire lié à la perturbation d'individus du cortège est jugé moyen.**

#### **DESTRUCTION D'INDIVIDUS**

La destruction d'individus est possible qu'à une seule période, pendant la reproduction. C'est à l'état d'œufs et d'oisillons non volants que les risques de destruction sont maximums. A d'autres périodes, le risque de destruction est nul. Cette espèce commune est intégralement protégée.

**L'impact permanent lié à la destruction d'individus est donc considéré comme fort.**

#### **PERTE D'HABITATS**

Les habitats favorables à ces deux espèces sur la zone d'étude, à savoir les zones de cultures seront détruits en totalité. Toutefois de nombreuses autres zones de reproduction subsistent dans le secteur.

**L'impact permanent lié à la destruction de son habitat est donc jugé moyen.**

***Le projet d'extension de la plateforme multimodale ne porte certes, pas atteinte à la population de Bruant proyer et de Bergeronnette grise de la région Nord/Pas-de-Calais.***

#### **1.3.3.3 Cortège des milieux ouverts avec quelques buissons**

Concernant ce cortège une espèce est instruite dans le cadre du présent dossier, il s'agit du Tarier pâtre.

Dans la région, cette espèce vit principalement dans les milieux alternants des zones de végétations basses et des zones de fourrés comme le bocage et les milieux dunaires. Le Tarier pâtre est intégralement protégé tout comme son habitat. Sur le site un couple est cantonné dans une prairie au sud-ouest, aux abords immédiats de la zone d'étude.

#### **PERTURBATION DES INDIVIDUS**

Cet impact est lié à la phase de travaux et est temporaire. En effet lors des travaux, l'espèce risque d'être dérangée s'ils se déroulent pendant la période de reproduction, par l'abandon de son territoire et/ou la perte de jeunes ou d'œufs. Toutefois en dehors de la période de reproduction, le dérangement est faible (fin d'été) voire nul en hiver.

**L'impact temporaire lié à la perturbation d'individus du cortège est jugé fort.**

#### **DESTRUCTION D'INDIVIDUS**

La destruction d'individus est possible qu'à une seule période, pendant la reproduction. C'est à l'état d'œufs et d'oisillons non volants que les risques de destruction sont maximums. A d'autres périodes, le risque de destruction est nul. Cette espèce commune est intégralement protégée.

**L'impact permanent lié à la destruction d'individus est donc considéré comme fort.**

#### **PERTE D'HABITATS**

La perte d'habitats favorables à l'espèce qui correspondent au maillage de haies, et aux zones de prairies est non négligeable, toutefois seule une partie de ces habitats sera détruite puisque se dernier se trouve en limite de la zone d'étude.

L'impact permanent lié à la destruction de son habitat est donc jugé moyen.

**Le projet d'extension de la plateforme multimodale ne porte certes, pas atteinte à la population de Tarier pâtre de la région Nord/Pas-de-Calais.**

#### 1.3.3.4 Cortèges des haies et bosquets

Concernant ce cortège 17 espèces sont instruites dans le cadre du présent dossier, il s'agit du Bruant jaune, du Chardonneret élégant, du Faucon crécerelle, de la Fauvette à tête noire, de la Fauvette grisette, du Grimpereau des jardins, de la Linotte mélodieuse, de la Mésange bleue, de la Mésange charbonnière, du Pouillot fitis, du Pouillot véloce, du Pic épeiche, du Pic vert, du Pipit des arbres, du Pinson des arbres, du Troglodyte mignon et du Verdier d'Europe. Toutes ces espèces sont intégralement protégées, ainsi que leurs habitats. A noter que le Coucou gris et que le Rougegorge familier ont également été inventoriés dans le cadre de l'étude initiale, toutefois ces derniers étaient inventoriés comme nicheurs à proximité.

Ces oiseaux sont présents pour certains dans les zones de bocage au sud ouest ou encore dans les alignements d'arbres et haies au nord est de la zone d'étude. Ils utilisent ces zones soit pour se reproduire, soit se nourrir, soit les deux. Certaines espèces sont inscrites dans la liste rouge nationale comme la Linotte mélodieuse classée en vulnérable ou le Bruant jaune en quasi menacé. D'autres sont classées au niveau régional, citons le Bruant jaune, le Pipit des arbres ainsi que le Pic vert classés en déclin.

#### PERTURBATION DES INDIVIDUS

Cet impact est lié à la phase de travaux et est temporaire. En effet lors des travaux, les espèces risquent d'être dérangées surtout s'ils se déroulent pendant la période de reproduction, par l'abandon de leurs territoires et/ou la perte de jeunes ou d'œufs. En revanche en dehors de la période de reproduction, le dérangement est faible, voire nul pour certaines espèces. Ce cortège représente un grand nombre d'espèces dont certaines patrimoniales, la perturbation nuit à ce cortège.

**L'impact temporaire lié à la perturbation d'individus du cortège est jugé fort.**

#### DESTRUCTION D'INDIVIDUS

La destruction d'individus peut intervenir qu'à une seule période, pendant la reproduction. C'est à l'état d'œufs et d'oisillons non volants que les risques de destruction sont maximums. Pendant les autres périodes, le risque de destruction est nul.

**L'impact permanent lié à la destruction d'individus est donc considéré comme fort.**

#### PERTE D'HABITATS

La perte d'une partie du bocage est notable (cf. localisation sur carte en fin de chapitre). Quand on sait que cet habitat est en régression dans la région et dans le contexte local, il a une forte valeur écologique. De plus cet habitat accueille le cortège le plus riche et le plus patrimonial de la zone d'étude, ces espèces vont perdre des milieux qui sont pour eux des zones de reproduction et de nourrissage.

L'impact permanent lié à la destruction de leurs habitats est donc jugé fort.

**Le projet d'extension de la carrière et les projets associés (voie ferrée et contournement) portent atteinte aux populations locales du cortège des oiseaux des haies et bosquets.**

#### 1.3.3.5 Cortèges des bâtiments

Concernant ce cortège, 2 espèces sont instruites dans le cadre du présent dossier, il s'agit de la du Moineau domestique et de l'Hirondelle rustique.

Ces espèces utilisent les bâtiments pour nicher et se nourrissent aux alentours. Ce sont des espèces communes dans la région, même si l'Hirondelle rustique est classée en déclin à cause de la diminution des bâtiments accessibles pour cet oiseau. Sur le site une seule ferme est touchée par le projet.

#### PERTURBATIONS DES INDIVIDUS

Cet impact est lié à la phase de travaux et est temporaire. En effet lors des travaux, les espèces risquent d'être dérangées surtout s'ils se déroulent pendant la période de reproduction, par l'abandon de leurs territoires et/ou la perte de jeunes ou d'œufs. Par contre en dehors de la période de reproduction, le dérangement est faible, voire nul pour certaines espèces.

**L'impact temporaire lié à la perturbation d'individus du cortège est jugé fort.**

#### DESTRUCTION D'INDIVIDUS

La destruction d'individus est possible qu'à une seule période, pendant la reproduction. C'est à l'état d'œufs et d'oisillons non volants que les risques de destruction sont maximums. A d'autres périodes, le risque de destruction est nul. Ces espèces communes sont intégralement protégées.

**L'impact permanent lié à la destruction d'individus est donc considéré comme fort.**

#### PERTE D'HABITATS

L'impact concernant les habitats touchera toutes les espèces. En effet, une partie des milieux de nourrissage sera détruite, en particulier pour les hirondelles. La population des hirondelles est tributaire de la modification des pratiques agricoles. En effet, de nombreuses prairies ont été transformées en cultures, ce qui diminue le stock de nourriture disponible (insectes...). La suppression des pâtures à l'ouest de l'aire d'étude amplifiera ce phénomène.

**L'impact permanent lié à la destruction de leurs habitats est donc jugé moyen.**

**Le projet d'extension de la plateforme multimodale ne porte pas atteinte aux populations locales et régionales du cortège des oiseaux des bâtiments.**

Si les cycles de vie de l'avifaune (cf. mesures de réduction d'impacts) sont pris en compte lors du début d'exploitation d'une zone, il n'y aura pas destruction de nids d'espèces protégées.  
L'impact concernant la destruction d'individus en est donc diminué.  
L'impact le plus important porte les habitats d'espèces inféodées aux haies et bosquets.

## 1.4 Synthèse des impacts

| Espèces ou groupes concernées  | Nature des impacts  | Types et durée d'impacts         | Lieux  | niveau d'impact |
|--|---|----------------------------------|--|-----------------|
| <b>HERPETOFAUNE</b>  |   |                                  |  |                 |
| Triton alpestre ( <i>Ichthyosaura alpestris</i> )  | Perturbation intentionnelle                                     | Direct et temporaire             | mare au sud-ouest                                      | fort            |
|  | Destruction d'individus   | Direct et permanent              | mare au sud-ouest                                      | fort            |
|  | Perte d'habitats (dont de reproduction)                         | Directs et permanents            | à proximité de la mare au sud-ouest                    | fort            |
|  | Isolement, fragmentation des habitats, altération des corridors | Directs et permanents            | tout le site   | fort            |
| Triton ponctué ( <i>Lissotriton vulgaris</i> )   | Perturbation intentionnelle                                     | Direct et temporaire             | mare au sud-ouest                                      | fort            |
|  | Destruction d'individus   | Direct et permanent              | mare au sud-ouest                                      | fort            |
|  | Perte d'habitats (dont de reproduction)                         | Directs et permanents            | à proximité de la mare au sud-ouest                    | fort            |
|  | Isolement, fragmentation des habitats, altération des corridors | Directs et permanents            | tout le site   | fort            |
| Triton crêté ( <i>Lissotriton vulgaris</i> )   | Perturbation intentionnelle                                     | Direct et temporaire             | mare au sud-ouest                                      | fort            |
|  | Destruction d'individus   | Direct et permanent              | mare au sud-ouest                                      | fort            |
|  | Perte d'habitats (dont de reproduction)                         | Directs et permanents            | à proximité de la mare au sud-ouest                    | fort            |
|  | Isolement, fragmentation des habitats, altération des corridors | Directs et permanents            | tout le site   | fort            |
| Crapaud commun ( <i>Lissotriton vulgaris</i> )   | Perturbation intentionnelle                                     | Direct et temporaire             | ensemble du site                                       | fort            |
|  | Destruction d'individus   | Direct et permanent              | ensemble du site                                       | fort            |
|  | Perte d'habitats (dont de reproduction)                         | Directs et permanents            | 2 mares  | fort            |
|  | Isolement, fragmentation des habitats, altération des corridors | Directs et permanents            | ensemble du site                                       | fort            |
| Grenouille rousse ( <i>Rana temporaria</i> )   | Perturbation intentionnelle ou destruction d'individus          | Directs, temporaire ou permanent | ensemble du site                                       | moyen           |
|  | Destruction d'habitats (dont de reproduction)                   | Directs et permanents            | 2 mares  | fort            |
| Grenouille verte ( <i>Pelophylax kl. esculenta</i> )   | Perturbation intentionnelle ou destruction d'individus          | Directs, temporaire ou permanent | ensemble du site                                       | moyen           |
|  | Destruction d'habitats (dont de reproduction)                   | Directs et permanents            | 2 mares  | fort            |
| <b>MAMMIFERES</b>  |   |                                  |  |                 |
| Pipistrelle commune ( <i>Erinaceus europaeus</i> )   | Perturbation intentionnelle                                     | Direct et temporaire             | bâtiment et alignement d'arbres au nord est            | fort            |
|  | Destruction d'individus   | Direct et permanent              | bâtiment et alignement d'arbres au nord est            | fort            |
|  | Perte d'habitats (dont de reproduction)                         | Directs et permanents            | bocage au sud-ouest et alignement d'arbres au nord est | moyen           |
| <b>AVIFAUNE</b>  |   |                                  |  |                 |
| Chouette chevêche ( <i>Noctua athena</i> )   | Perturbation intentionnelle                                     | Direct et temporaire             | alignement d'arbres et bosquets au nord                | fort            |
|  | Destruction d'individus   | Direct et permanent              | alignement d'arbres et bosquets au nord                | fort            |
|  | Perte d'habitats  | Directs et permanents            | alignement d'arbres et bosquets au nord                | fort            |
| Cortège des milieux ouverts (Bergeronnette printanière, Bruant proyer)                         | Perturbation intentionnelle                                     | Direct et temporaire             | zones cultivées  | fort            |
|  | Destruction d'individus   | Direct et permanent              | zones cultivées  | fort            |
|  | Perte d'habitats  | Directs et permanents            | zones cultivées  | moyen           |
| Cortège des milieux ouverts avec quelques buissons (Tarier pâtre)                              | Perturbation intentionnelle                                     | Direct et temporaire             | friches au sud ouest                                   | fort            |
|  | Destruction d'individus   | Direct et permanent              | friches au sud ouest                                   | fort            |
|  | Perte d'habitats  | Directs et permanents            | friches au sud ouest                                   | moyen           |
| Cortège des haies et bosquets (, Bruant jaune, Linotte mélodieuse...)                          | Perturbation intentionnelle                                     | Direct et temporaire             | prairies, haies et bosquets du site                    | fort            |
|  | Destruction d'individus   | Direct et permanent              | prairies, haies et bosquets du site                    | fort            |
|  | Perte d'habitats  | Directs et permanents            | prairies, haies et bosquets du site                    | fort            |
| Cortège des bâtiments (Hirondelle rustique et fenêtre, Chouette effraie et Moineau domestique) | Perturbation intentionnelle                                     | Direct et temporaire             | ferme  | fort            |
|  | Destruction d'individus   | Direct et temporaire             | prairies, haies et bosquets du site                    | fort            |
|  | Perte d'habitats  | Directs et permanents            | tout le site et principalement les prairies            | moyen           |

Tableau 1G : Synthèse des impacts concernant les espèces instruites

## 2 LES MESURES DE REDUCTION D'IMPACTS

Les mesures réductrices ou les mesures d'accompagnement ont pour objectif de réduire au maximum, voire supprimer les impacts sur les espèces instruites ainsi que sur la faune et la flore de façon global.

### 2.1 Au niveau des modalités de travaux

#### 2.1.1 Respect des cycles de vie

**Espèces instruites concernées : amphibiens, oiseaux, chiroptères**

Il est important de **prendre en compte les cycles de vie de la faune** le site pour adapter le calendrier des travaux et des mesures proposées.

La destruction d'un milieu naturel engendre la destruction d'un habitat, mais peut également aboutir à la destruction des individus, des œufs, des nids, etc, si le cycle de vie n'est pas pris en compte.

Ainsi l'adaptation des travaux au fonctionnement de l'écosystème local baissera considérablement l'impact du projet sur le milieu naturel.

**Concernant l'avifaune**, il doit être évité au maximum les périodes de reproduction (parades nuptiales, nidification...) et de maturité des juvéniles. Ainsi, la **période de sensibilité la plus forte** pour les oiseaux est de **mars à août**. Le **début des travaux de terrassements et de la destruction d'habitats de reproduction des oiseaux** sera réalisé en dehors de cette période afin de limiter tout dérangement des individus sur les nids.

**Concernant les amphibiens**, différents facteurs climatiques comme la température, la pluviométrie peuvent faire évoluer les périodes d'occupation des différents habitats fréquentés par l'espèce (dates de migration et/ou de reproduction variables). Ainsi il est difficile d'estimer une période précise d'occupation des lieux.

Toutefois, la période de sensibilité la plus forte reste la période de reproduction (mars-mai), pendant laquelle les amphibiens sont concentrés au niveau des zones de reproduction. Les travaux de comblement des mares seront réalisés de novembre à janvier, en dehors de cette période.

**Concernant les chiroptères**, les périodes de sensibilités sont différentes en fonction de l'utilisation du site (zone de chasse, gîte hivernal, gîte estival) et des espèces concernées. Dans notre cas, même si des gîtes hivernaux sont possibles, la période de sensibilité correspond tout de même au printemps et à l'été (périodes de chasse, de mise-bas, de sortie des jeunes...). D'après la bibliographie (setra, 2008), la période d'intervention en ce qui concerne les arbres et le bâtiment la plus conseillée est l'automne.

Même si aucune espèce d'insectes n'est concernée par le présent rapport, il semble important de prendre en compte les périodes les plus sensibles pour planifier au mieux les travaux.

**Concernant l'entomofaune**, la période la plus sensible correspond à la période de reproduction, qui selon les groupes se déroule à des périodes différentes de l'année. La période de reproduction des lépidoptères commence dès le mois d'avril, alors que les orthoptères se reproduisent principalement à partir d'août.

**Par conséquent, en prenant en compte le cycle de vie des espèces, il est délicat de pouvoir respecter idéalement le cycle de vie de toutes les espèces. Le début de terrassement des milieux sera programmé en fonction des espèces qui y sont présentes.**

Il ressort le tableau suivant :

| Types de milieux             | Destruction de haies/bosquets/fourrés | Comblement de mares | Destruction des cultures | Destruction de prairies |
|------------------------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------|
| Périodes de début de travaux | OCTOBRE                               | NOVEMBRE-JANVIER    | SEPTEMBRE-MARS           | OCTOBRE                 |

**Figure 1G : Dates de début de terrassement par type de milieux et par phase**

**La période de début de terrassement, soit de destruction des habitats, correspond au mois d'OCTOBRE (idéalement fin octobre).**

**Concernant le comblement des mares, il sera fait entre novembre et janvier.**

**Concernant les cultures, les exigences sont moins fortes et ces dernières peuvent être détruites entre septembre et mars.**

*A noter que l'ingénieur-écologue en charge du suivi des travaux pourra à tout moment interrompre temporairement le chantier si ce dernier porte préjudice aux milieux naturels.*

#### 2.1.2 Identification des pistes de travaux et zones de remblais

Concernant l'extension de la carrière, les pistes et zones de remblais sont comprises dans l'emprise du projet, ces dernières faisant parties intégrantes du projet d'extension.

En revanche, la création de la RD et de la voie ferrée demandent une emprise de travaux plus étendue que l'ouvrage lui-même. Les zones de remblais actuelles de la voie ferrée sont localisées sur la carte relative à l'évolution du projet en partie A.

### 2.2 Mesures d'accompagnement de travaux

**Espèces instruites concernées : Pipistrelle commune**

Comme défini dans les impacts des gîtes potentiels pour les chiroptères pourraient être détruits sur le site à la suite de la démolition de bâtiments ou encore à la suite des opérations d'abatage d'arbres. Ces gîtes sont susceptibles d'être fréquentés par des chiroptères lors des travaux, il est donc indispensable de mettre en place un protocole visant à minimiser la destruction de ces espèces. Par conséquent des mesures d'accompagnement sont nécessaires.

**Ces mesures d'accompagnement concernent donc le début de terrassements et l'abatage des arbres.**

L'accompagnement consiste en un suivi **par un écologue**. Ce dernier assurera une mission de surveillance. Il contrôlera dès le début des travaux de démolition si des spécimens sont présents ou non dans les toitures ou autres cavités. Si une présence était confirmée il pourra stopper le chantier à tout moment afin de permettre le sauvetage des individus concernés. Ce contrôle sera également effectué lors de l'abatage des grands arbres présents sur la zone d'étude.

Un **compte rendu annuel du (ou des) suivi(s)**, rédigé(s) par l'écologue en charge du suivi, sera fourni au CSRPN et aux services de l'état (fréquence des rendus à définir avec ces derniers).

## 2.3 Mesures de transferts

### ***Espèces instruites concernées :***

***Triton alpestre, Triton ponctué, Triton crêté, Crapaud commun***

### 2.3.1 Les amphibiens

#### 2.3.1.1 Protocole des opérations

L'objectif du transfert des populations vise à réaliser un **sauvetage des individus** présents en les capturant dans la mesure du possible ou en effectuant un transfert des pontes. Les individus ou les pontes concernés représentent l'ensemble des individus et pontes susceptibles d'être tués ou dérangés, ou détruits accidentellement sur les zones où sont prévus les travaux de terrassement et les zones de remblais. Le début des travaux sur les zones correspondant aux habitats des amphibiens commence en novembre, la destruction est donc limitée. Toutefois, des zones temporaires pourraient accueillir au printemps des individus ou des pontes (ornières...)

L'opération de suivi et sauvetage si nécessaire débutera au début de la période de reproduction des amphibiens (soit à partir de mars). Pour ce sauvetage, nous estimons qu'il sera nécessaire d'effectuer au moins 4 passages.

#### **Personnel en charge de l'opération**

L'opération sera confiée au gérant du Bureau d'études Rainette sarl, Maximilien Ruyffelaere ainsi qu'au chargé d'études faune, Guillaume Gosselin Technicien Supérieur Gestion des Espaces Naturels.

#### **Méthodologie employée pour la recherche**

La méthodologie couplera :

- une prospection devant soi avec recherches sous les pierres, bois morts pour les individus en phase terrestre
- une prospection des mares et des ornières pour les individus adultes en phase aquatique et les larves ou têtards
- une recherche minutieuse dans la végétation aquatique pour les pontes

#### **Méthodologie employée pour la capture**

Les individus en phase aquatiques seront capturés à l'aide d'un filet à petites mailles pour les adultes et les larves ou têtards. Ils seront manipulés avec précaution à l'aide de gants mouillés afin d'éviter toutes contaminations entre individus ou avec l'homme. Les gants seront désinfectés à chaque fois.

En ce qui concerne les pontes, elles seront délicatement placées dans des récipients avec la végétation attenante (pour les tritons notamment).

Pour les amphibiens en phase terrestre, ils seront capturés manuellement avec des gants fins mouillés.

#### **Méthodologie employée pour le transport**

Les individus en phase terrestre seront transportés dans un contenant fermé et aéré garni d'une litière végétale.

Les individus en phase aquatique, larves, têtards ou les pontes seront placés dans des récipients étanches et aérés. Le transport se fera délicatement afin de ne pas perturber ces derniers.

Les individus et les pontes seront ensuite relâchés ou déposés sur le site d'accueil dans un délai le plus bref possible.

#### **Contraintes**

Les amphibiens en phase terrestre sont répartis sur de plus grandes surfaces que ceux en phase aquatique.

La recherche et la manipulation des pontes et larves sont très délicates.

De manière générale, les amphibiens doivent être capturés et manipulés par des personnes averties pour limiter les risques de stress et de mortalité.

La période jugée la plus favorable en fonction de l'ensemble des contraintes à prendre en compte (cf. chapitre relatif au respect des cycles de vie) correspond au mois de octobre.

#### **Limite de l'opération**

L'ensemble des mesures mise en place pour la capture des amphibiens connaît des limites. En effet, elles ne permettront pas de capturer la totalité des individus présents sur le site, ses animaux étant très discrets.

#### 2.3.1.2 Présentation du site de réception

Les sites de réception correspondront aux mares créées dans le cadre des mesures compensatoires favorables à l'espèce. Il s'agit des trois mares recrées à proximité de la zone d'expansion des crues. La présentation cette mesure compensatoire est faite dans les chapitres qui suivent. Pour les individus capturés en phase terrestres, ils seront relâchés dans les quartiers favorables à leur cycle de vie (prairies, boisements...)

La mesure concernant les mares compensatoires est détaillée dans la suite du présent rapport en tant que mesures compensatoires.

#### **Carte 1 : protocole de transfert**

#### 2.3.1.3 Coût de l'opération

Prospection en milieu terrestre et aquatique, capture et transfert: nécessite le passage d'un chargé d'étude sur 4 demi-journées soit 840 euros.

#### 2.3.1.4 Phasage

L'opération de sauvetage débutera un mois avant le début des premiers terrassements afin d'effectuer un nombre de passages suffisants. Pour ce sauvetage, nous estimons qu'il sera nécessaire d'effectuer au moins 4 passages.

# Carte 1 (Chapitre 5) : Protocole de transfert des amphibiens



**Légende**

- Zone de capture des amphibiens
- Site de réception des amphibiens
- Transfert des individus



Cartographie : Rainette sarl, 2010  
Dossier : Extension de la plateforme Delta 3 - SOREPA

## 2.4 Analyse des impacts résiduels

| Espèces ou groupes concernées  | Nature des impacts  | Lieux                                       | niveau d'impact avant réductions | mesures de réduction                 | niveau d'impact après réduction |
|--|---|---|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| <b>HERPETOFAUNE</b>  |   |   |                                  |                                      |                                 |
| Triton alpestre ( <i>Ichthyosaura alpestris</i> )  | Perturbation intentionnelle                                     | mare au sud-ouest                           | fort                             | respect des cycles de vie, transfert | faible                          |
|  | Destruction d'individus   | mare au sud-ouest                           | fort                             | respect des cycles de vie, transfert | faible                          |
|  | Perte d'habitats (dont de reproduction)                         | à proximité de la mare au sud-ouest         | fort                             |                                      | fort                            |
|  | Isolement, fragmentation des habitats, altération des corridors | tout le site                                | fort                             |                                      | fort                            |
| Triton ponctué ( <i>Lissotriton vulgaris</i> )   | Perturbation intentionnelle                                     | mare au sud-ouest                           | fort                             | respect des cycles de vie, transfert | faible                          |
|  | Destruction d'individus   | mare au sud-ouest                           | fort                             | respect des cycles de vie, transfert | faible                          |
|  | Perte d'habitats (dont de reproduction)                         | à proximité de la mare au sud-ouest         | fort                             |                                      | fort                            |
|  | Isolement, fragmentation des habitats, altération des corridors | tout le site                                | fort                             |                                      | fort                            |
| Triton crêté ( <i>Lissotriton vulgaris</i> )   | Perturbation intentionnelle                                     | mare au sud-ouest                           | fort                             | respect des cycles de vie, transfert | faible                          |
|  | Destruction d'individus   | mare au sud-ouest                           | fort                             | respect des cycles de vie, transfert | faible                          |
|  | Perte d'habitats (dont de reproduction)                         | à proximité de la mare au sud-ouest         | fort                             |                                      | fort                            |
|  | Isolement, fragmentation des habitats, altération des corridors | tout le site                                | fort                             |                                      | fort                            |
| Crapaud commun ( <i>Lissotriton vulgaris</i> )   | Perturbation intentionnelle                                     | ensemble du site                            | fort                             | respect des cycles de vie, transfert | faible                          |
|  | Destruction d'individus   | ensemble du site                            | fort                             | respect des cycles de vie, transfert | faible                          |
|  | Perte d'habitats (dont de reproduction)                         | 2 mares                                     | fort                             |                                      | fort                            |
|  | Isolement, fragmentation des habitats, altération des corridors | ensemble du site                            | fort                             |                                      | fort                            |
| Grenouille rousse ( <i>Rana temporaria</i> )   | Perturbation intentionnelle ou destruction d'individus          | ensemble du site                            | moyen                            | respect des cycles de vie, transfert | faible                          |
|  | Destruction d'habitats (dont de reproduction)                   | 2 mares                                     | fort                             |                                      | fort                            |
| Grenouille verte ( <i>Pelophylax kl. esculenta</i> )   | Perturbation intentionnelle ou destruction d'individus          | ensemble du site                            | moyen                            | respect des cycles de vie, transfert | faible                          |
|  | Destruction d'habitats (dont de reproduction)                   | 2 mares                                     | fort                             |                                      | fort                            |
| <b>MAMMIFERES</b>  |   |   |                                  |                                      |                                 |
| Pipistrelle commune ( <i>Erinaceus europaeus</i> )   | Perturbation intentionnelle                                     | bâtiment et alignement d'arbres au nord est | fort                             | respect des cycles de vie, suivi     | moyen                           |
|  | Destruction d'individus   | bâtiment et alignement d'arbres au nord est | fort                             | respect des cycles de vie, suivi     | moyen                           |
|  | Perte d'habitats (dont de reproduction)                         | est   | moyen                            |                                      | moyen                           |
| <b>AVIFAUNE</b>  |   |   |                                  |                                      |                                 |
| Chouette chevêche ( <i>Noctua athena</i> )   | Perturbation intentionnelle                                     | alignement d'arbres et bosquets au nord     | fort                             | respect des cycles de vie            | faible                          |
|  | Destruction d'individus   | alignement d'arbres et bosquets au nord     | fort                             | respect des cycles de vie            | faible                          |
|  | Perte d'habitats  | alignement d'arbres et bosquets au nord     | fort                             |                                      | fort                            |
| Cortège des milieux ouverts (Bergeronnette printanière, Bruant proyer)                         | Perturbation intentionnelle                                     | zones cultivées                             | fort                             | respect des cycles de vie            | faible                          |
|  | Destruction d'individus   | zones cultivées                             | fort                             | respect des cycles de vie            | faible                          |
|  | Perte d'habitats  | zones cultivées                             | moyen                            |                                      | moyen                           |
| Cortège des milieux ouverts avec quelques buissons (Tarier pâtre)                              | Perturbation intentionnelle                                     | friches au sud ouest                        | fort                             | respect des cycles de vie            | faible                          |
|  | Destruction d'individus   | friches au sud ouest                        | fort                             | respect des cycles de vie            | faible                          |
|  | Perte d'habitats  | friches au sud ouest                        | moyen                            |                                      | moyen                           |
| Cortège des haies et bosquets (, Bruant jaune, Linotte mélodieuse...)                          | Perturbation intentionnelle                                     | prairies, haies et bosquets du site         | fort                             | respect des cycles de vie            | faible                          |
|  | Destruction d'individus   | prairies, haies et bosquets du site         | fort                             | respect des cycles de vie            | faible                          |
|  | Perte d'habitats  | prairies, haies et bosquets du site         | fort                             |                                      | fort                            |
| Cortège des bâtiments (Hirondelle rustique et fenêtre, Chouette effraie et Moineau domestique) | Perturbation intentionnelle                                     | ferme                                       | fort                             | respect des cycles de vie            | faible                          |
|  | Destruction d'individus   | prairies, haies et bosquets du site         | fort                             | respect des cycles de vie            | faible                          |
|  | Perte d'habitats  | tout le site et principalement les prairies | moyen                            |                                      | moyen                           |

Tableau 2 : Synthèse des impacts résiduels concernant les espèces instruites

## 3 LES MESURES COMPENSATOIRE

Après prise en compte des mesures de suppressions et de réductions d'impacts, il a été mis en évidence des impacts résiduels.

Par conséquent, ces impacts sur les populations locales doivent être compensés par de nouvelles mesures dites compensatoires. Le maître d'ouvrage doit s'engager à les respecter pour compenser à juste mesure la perte de patrimoine naturel et la perturbation du fonctionnement de l'écosystème causées par le projet.

Comme expliqué en introduction des mesures de réduction, pour chaque action définie ci-après, le numéro de la fiche concernée du plan de gestion sera donné.

### 3.1 Mesures compensatoires détaillées

#### 3.1.1 Création d'un maillage de haies adapté à l'accueil des espèces impactées

**Espèces instruites concernées : Avifaune des milieux ouverts avec quelques buissons, Avifaune des haies et bosquets, Amphibiens**

##### HAIES

L'objectif principal est de compenser le dérangement et/ou la destruction des espèces et habitats de la zone d'étude. Mais la plantation de haies a aussi pour objectif d'entretenir et recréer des corridors, ou encore de maintenir et développer la diversité paysagère en favorisant les pratiques structurant et enrichissant le paysage.

Les nuisances à compenser concernent essentiellement les oiseaux des haies et des bosquets et l'avifaune des milieux ouverts. Toutefois cette mesure aura également des effets bénéfiques sur bien d'autres espèces dont micro-mammifères, mais aussi aux amphibiens. Les haies représentent des zones de déplacements pour ce groupe, et sont donc de réels corridors écologiques.

Comme écrit dans la partie relative aux impacts, un linéaire de haies non négligeable (environ 1850 mètres) sera détruit dans le cadre de l'extension de la plateforme multimodale. Il est donc indispensable de compenser ces pertes d'habitats par la plantation de nouvelles haies et de boisements compensant la destruction des fourrés.

##### Description globale

Une haie « idéale » d'un point de vue écologique, généralement appelée **haie multistrates**, comporte **3 strates**, soit une strate arborée (d'une hauteur supérieure à 4 mètres), une strate arbustive (d'une hauteur comprise entre 1 et 4 mètres) et un cortège d'espèces herbacées associées. Cet ensemble crée ainsi un écosystème propre.

Les différentes strates et espèces associées permettent une multiplicité des niches écologiques, favorisant une amélioration de la diversité écologique de la haie.

Il est souhaitable pour une augmentation de la biodiversité d'associer une **bande enherbée** à la haie, d'au minimum 2 m de largeur (permettant à un engin de passer).



Il est impératif de planter des **espèces locales**, qui seront adaptées à l'environnement local.

Localement, les lapins peuvent également occasionner des dégâts : il sera donc important de prévoir des protections adaptées aux pieds des plantations.

##### Technique de plantations

Nous proposons globalement le schéma de plantations suivant, issu des données des Espaces Naturels Régionaux.

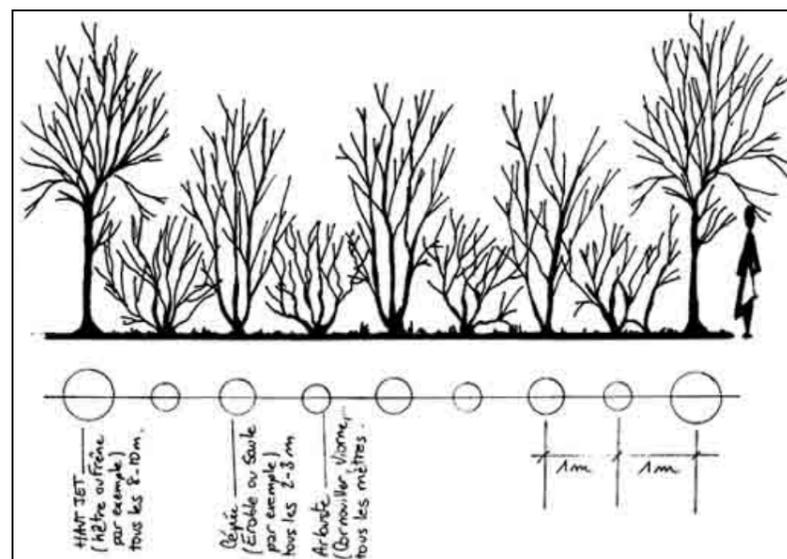


Figure 2G : schéma de plantation (extrait ENRX59/62)

Nous tenons enfin à préciser qu'il est impératif que les essences utilisées soient des **essences régionales indigènes** (cf. annexe), et qu'aucune espèce exotique (celle-ci pouvant devenir envahissante) ne soit plantée.

Une espèce indigène est une espèce qui croît naturellement dans une zone donnée de la répartition globale de l'espèce et dont le matériel génétique s'est adapté à cet endroit en particulier. Une espèce indigène est donc particulièrement adaptée au climat, à la faune et à la flore qui l'entoure. Planter une espèce indigène permet de maintenir les équilibres écosystémiques de la région.

Nous préconisons la plantation d'arbustes d'essences locales qui étaient déjà présentes au niveau de la haie détruite : Eglantier (*Rosa canina*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Noisetier (*Corylus avellana*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Prunellier (*Prunus spinosa*) concernant les arbustes ; et Erables (*Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Acer campestre*), Frêne (*Fraxinus excelsior*), Saules (*Salix caprea*, *Salix alba*) et Aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*) concernant les espèces arborées.

##### Période de plantations

Nous préconisons de réaliser les plantations entre novembre et mars, en dehors de périodes de gel ou de pluies abondantes.

La plantation se fera le plus tôt possible, une fois les localisations précises de destructions et de replantations définies, pour aboutir à une hauteur de haie suffisante rapidement.

##### Localisation des plantations

Les plantations se feront sur plusieurs zones permettant ainsi de compenser au mieux la destruction des haies et des fourrés. C'est au total 3700 mètres de haies qui seront replantés soit le double du linéaire détruit. Les linéaires définis ci-dessous seront implantés sur **les propriétés du syndicat mixte**. La carte des mesures compensatoires propose une mise à jour des plantations initialement prévues dans l'étude d'impact (cf. carte des mesures compensatoires).

L'emplacement des bosquets et les haies ainsi revu permettra :

- D'améliorer la fonctionnalité des haies et recréerons des corridors transversaux (micromammifères, amphibiens notamment)
- L'accueil d'une avifaune liée au milieu ouvert et semi-ouvert
- De favoriser les zones de nourrissage pour les chiroptères en créant des zones semi-ouvertes avec de nombreuses lisières
- D'isoler de la lumière et des vents dominants le bâtiment aménagé pour les chiroptères

##### Gestion

Un entretien par « **taille douce** » sera effectué par le syndicat mixte pour la réalisation de la plate-forme multimodale de Dourges : elle consiste à supprimer certaines parties de la plante afin de favoriser la feuillaison et la fructification. Le principe réside dans une taille plus régulière et moins sévère. La hauteur de

taille pourra être alternée afin de diversifier les types de haies (haies hautes, haies basses).

#### Chiffrage

Prix à titre indicatif du mètre linéaire de haie : 7.50 euros comprenant :

\* la préparation de la tranchée de plantation et bêchage mécanique,

\* la plantation de végétaux en variétés locales et de force 60/90 à raison de 1,8 unités par mètre linéaire et un baliveau tous les 10 mètres linéaire.

→ 27750 euros pour 3700 mètres

Paillage par mulching de feuillus : paillage en broyat de feuillus : 6.5euros le m<sup>2</sup>. A noter que ce prix prend en compte le coût de la main d'œuvre qui équivaut à 40%.

→ 24050 euros pour 3700 mètres.

Protection contre les nuisibles : prix non défini

**UNE ESTIMATION DES COÛTS UNITAIRES, AU METRE LINEAIRE OU AU METRE CARRE A ETE DONNEE A TITRE INDICATIF. UN DEVIS DEVRA ETRE FAIT PAR L'AMENAGEUR PAYSAGER AU MOMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DES OPERATIONS, LE COÛT ETANT VARIABLE EN FONCTION DES SURFACES CONCERNEES ET DES METRES LINEAIRES PLANTES.**

### 3.1.2 Mesures spécifiques pour la Chouette chevêche

Même si le projet ne détruit pas de réels boisements ni de vergers, il impacte quelques zones de bosquets ou d'alignements d'arbres qui accueillent une avifaune diversifiée et notamment la Chouette chevêche.

Nous avons donc proposé de recréer des habitats favorables à cette dernière sachant que l'espèce privilégie plusieurs types de support pour l'installation de son nid. Toutefois, l'espèce niche obligatoirement dans des cavités. Pour la recréation de ses habitats une problématique essentielle s'impose, il est nécessaire de reconstituer des cavités adaptées à l'espèce au sein de milieux favorables à son nourrissage.

La bibliographie disponible tend à démontrer que l'espèce niche de préférence soit dans des bâtiments avec des cavités soit dans des arbres creux comme notamment dans des saules têtards. Enfin elle affectionne également les vieux vergers.

#### 3.1.2.1 CREATION D'UN VERGER D'UNE SURFACE D'1 HECTARE

Le verger est un habitat privilégié par la Chouette chevêche, lorsque les arbres sont assez vieux puisqu'ils offrent ainsi des cavités propice à la nidification. La création de ce nouvel habitat ne permettra pas son installation immédiate sur la zone. Elle devra être couplée à la pose de nichoirs afin d'offrir des cavités (absentes sur les jeunes sujets). Un verger d'1 hectare sera planté.

#### Description globale

Le verger est un espace planté par l'Homme, il peut avoir plusieurs vocation (pédagogique, commerciale...). Il fait partie intégrante des paysages de bocage. En effet, la plantation de ce dernier a adapté aux pratiques de l'élevage bovin. Il permet le pacage des animaux et fournit par la même occasion des zones d'ombres. Dans de nombreux villages, ces espaces ont été délaissés, faute

d'entretien et de renouvellement des sujets morts. Ce type de milieu offre des cavités intéressantes pour plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniales qui tendent aujourd'hui à décliner.

En ce qui concerne les espèces, de nombreuses variétés existent. Il est impératif de planter des **espèces locales**, qui seront adaptées au territoire

#### Plan de plantations

Le plan de plantation proposé est basé sur des recommandations fournies par Monsieur Stievenart du Centre Régional des Ressources Génétiques (CRRG). Selon la nature du sol, l'exposition et l'ensoleillement, ce plan devra être réajusté. A noter que le CRRG est devra être un partenaire privilégié dans le cadre de cette opération.

Les variétés choisies seront essentiellement des hautes tiges. Ces dernières seront plantées en alignement de façon extensive avec des intervalles de 12 m entre chaque arbre.

Pour respecter ces intervalles, c'est environ 60 arbres qui seront plantés sur l'ensemble la zone.

Les sujets plantés seront de type haute tige, force 10-12.

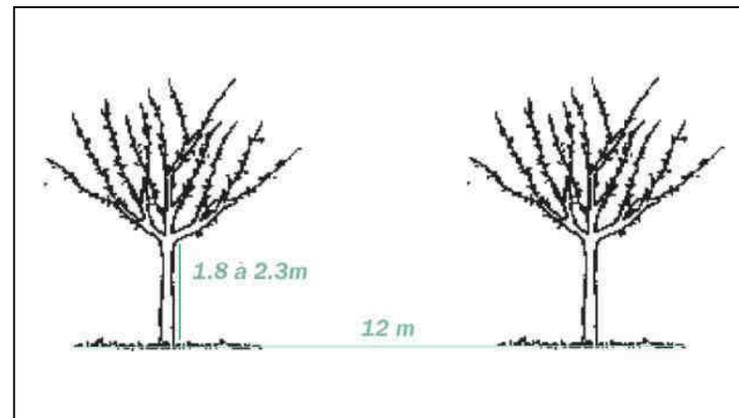


Figure 3G : schéma de plantation (Rainette sarl 2010)

#### Espèces préconisées

Pommiers haute-tige : Aschahite, Baguette d'hiver, Baguette violette, Belle fleur double, Cabarette, Clapuis, Court pendu rouge, Double bon pommier rouge, Gosselet, Gueule de mouton, Jacques Lebel, Lanscailler, Marie doudou, Petit bon ente, Rambour d'hier, Reinette de France, Reinette de Fugélan, Reinette des Capucins, Reinette Descardre, Reinette étoilée, Sang de bœuf.

Pommiers à cidre : Amère nouvelle, Armagnac, Carisi à longue queue, Doux corier, Du Verger, Marseigna, Normandie blanche.

Poiriers haute-tige : Contesse de Paris, Sans pépins, Sucrée de Montluçon, Triomphe de Vienne, Jean Nicolas, poire à côte d'or, Poire de Livre, Saint Mathieu )

Cerisiers haute-tige : Cerise blanche d'Harcigny, Guigne noire de Ruesnes.

#### Période de plantations

Les plantations seront effectuées en novembre en dehors de périodes de gel ou de pluies abondantes.

#### Localisation des plantations

La plantation sera réalisée à proximité de la zone de la zone d'expansion des crues. Cette zone de plantation est localisée sur la carte en page suivante.

Les parcelles concernées appartiennent au syndicat mixte, et correspondent aux parcelles cadastrales n°13, section ZA de la commune de Dourges.

| Commune INSEE    | Section | N° parcelle |
|------------------|---------|-------------|
| DOURGES<br>62119 | ZA      | 13          |

Tableau 3G : Parcelles cadastrales concernées par la plantation du verger

#### Gestion

Un entretien des sujets (taille douce) par un spécialiste sera effectué, le Centre Régional des Ressources Génétiques pourrait apporter un appui technique. Le syndicat mixte pour la réalisation de la plate-forme multimodale de Dourges veillera à la bonne exécution de cet entretien.

#### Chiffrage

Prix moyen d'un pommier, poirier ou cerisier correspondant au une variété haute tige de force 10-12 : 33 euros (prix extrait de Plantons le décor ENRX)

Soit 33 Eur. X 60 arbres = 1980 euros

**Total arbres et protections : 1980 euros pour les arbres**

**Ce prix ne comprend pas la plantation des arbres et la mise en place des protections. Il sera donc nécessaire de rajouter la main d'œuvre relative à cette opération.**

#### 3.1.2.2 PLANTATION DE SAULES TETARDS

Sur la zone d'étude, plusieurs saules têtards étaient susceptibles d'accueillir la Chouette chevêche et ces derniers seront en totalité détruits. Nous proposons la replantation de nouveaux sujets. La création de ce nouvel habitat ne permettra pas son installation immédiate sur la zone.

#### Description globale

Le saule têtard n'est pas une variété à par entière, il peut être issu de plusieurs variétés comme *Salix alba*. Toutefois, seule une intervention de l'Homme peut être à l'origine de sa forme caractéristique. En effet, ce dernier est étêté (coupe de la partie supérieure de l'arbre à une hauteur donnée, entre 2 mètres et 2.50 mètres). Il fait partie intégrante des paysages de bocage ou des zones humides. La plantation de ce dernier est adapté aux pratiques de l'élevage bovin, il offre des zones d'ombres et fourni de par sa coupe du bois de chauffage. Ce type de milieu offre des cavités intéressantes grâce à son tronc creux pour plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniales qui tendent aujourd'hui à décliner. Certaines plantes peuvent même se développer sur son tronc.

#### Plan de plantations

La plantation se fera à partir de pieux. Ces pieux seront prélevés sur de vieux saules présents sur la zone d'étude afin de préserver le patrimoine génétique

local. Ils seront taillés en biseau et devront mesurer 2.5 m de long et 12-15 cm environ de diamètre.

Après ouverture à la barre à mine d'un trou à même la terre, le plançon est enfoncé à environ 50 cm de profondeur.

La première année de végétation, supprimer les bourgeons situés sur la partie inférieure du saule (en dessous de la tête).

Après la deuxième année de végétation, procéder à un recépage total des rejets.

Afin de permettre une reprise d'un certain nombre de sujet, 30 pieux seront implantés sur le site de réception.



Figure 4G : saule têtard récemment mis en terre (photo Bultot)

#### Période de plantations

Les plantations seront effectuées à la fin de l'hiver en dehors de périodes de gel ou de pluies abondantes.

#### Localisation des plantations

La plantation sera réalisée à proximité de la zone de la zone d'expansion des crues. Cette zone de plantation est localisée sur la carte en page suivante.

Les parcelles concernées appartiennent au syndicat mixte, et correspondent aux parcelles cadastrales n°219, section ZA de la commune de Dourges. La carte des mesures compensatoires renseigne sur le positionnement de ce dernier.

| Commune INSEE    | Section | N° parcelle |
|------------------|---------|-------------|
| DOURGES<br>62119 | ZA      | 219         |

#### Tableau 4G : Parcelles cadastrales concernées par la plantation des saules têtards

#### Gestion

Un entretien des sujets (étêtage) sera effectué et respectera le planning suivant (à terminer). Le syndicat mixte pour la réalisation de la plate-forme multimodale de Dourges veillera à la bonne exécution de cet entretien.

#### Chiffrage

Prix moyen d'un pieu : 0 euros

Total des pieux : 0 euros car prélevés sur les sujets à abattre

Ce prix ne comprend pas la préparation et la plantation des pieux.

#### 3.1.2.3 POSE DE NICHOURS

Le maintien de la Chouette chevêche sur la zone d'étude ne peut se faire qu'avec la mise en place dans un premier temps de nichoirs afin d'offrir les cavités nécessaires à l'espèce. Il est certain que cette solution n'est pérenne dans le temps, toutefois on peut espérer qu'elle permettra le maintien de la population sur place en attendant que le verger créé ou encore les saules têtards plantés offrent des cavités naturelles pour l'accueil de cette dernière.

Dans le cadre des mesures compensatoires, des nichoirs adaptés à l'espèce seront ainsi disposés. L'implantation se fera à la fois sur un bâtiment (cf. bâtiment aménagements chiroptères) et dans le verger.

La pose des nichoirs tient compte également des habitats présents à proximité. Dans le cadre de l'aménagement des plantations de haies seront créées, de vastes zones enherbées seront également entretenues, ces mesures permettront à l'espèce de trouver une ressource en nourriture suffisante.

#### Type de nichoirs

Les nichoirs installés peuvent être de différentes formes, toutefois ils doivent regrouper certaines caractéristiques indispensables pour l'espèce. Prévoir un trou de 70mm de diamètre, privilégier un nichoir avec une chicane horizontale ou verticale.

Toutefois en fonction des lieux d'implantation, on choisira des modèles différents présentés ci-dessous.

Le nichoir de type A sera adapté à l'installation sur de jeunes arbres (variété haute tige) grâce à son faible poids. De plus il sera plus discret.

Le nichoir de type B sera adapté à l'installation contre un bâtiment, sa forme rectangulaire permettra une bonne fixation de ce dernier sur un mur.

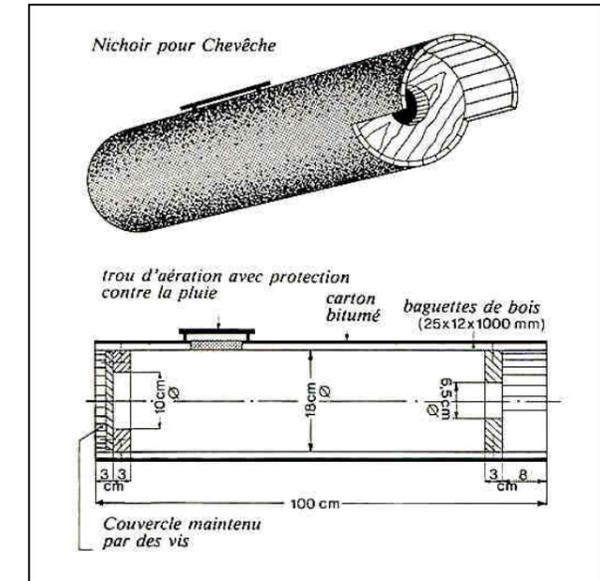


Figure 5 : Nichoir A pour implantation dans le verger (www.rochefeuille.net)

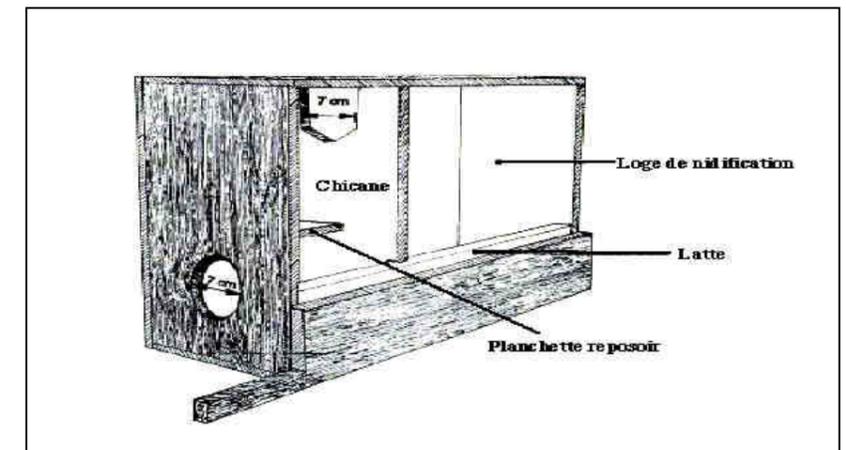


Figure 6 : Nichoir B pour implantation sur bâtiment (www.rochefeuille.net)

#### Nombre et emplacements

Afin de multiplier les chances de réussite, 8 nichoirs seront disposés sur le territoire. Sur le bâtiment, 2 nichoirs de type B seront posés face à l'est afin d'éviter les fortes pluies.

Dans le verger 8 nichoirs de type A seront installés dans différents arbres. (cf. cartes des mesures compensatoires).

#### Entretien

Chaque année, les nichoirs seront nettoyés, une vérification de leur état et de leur fixation sera faite. Si besoin ils seront remplacés par des modèles identiques.

### Chiffrage

Prix moyen d'un nichoir Type A : 150 euros

Soit 150 euros X 6 nichoirs = 900 euros

Prix moyen estimé pour nichoir Type B : 200 euros

Soit 200 euros X 2 nichoirs = 400 euros

**Prix total des nichoirs** : 1300 euros

**Ce prix ne comprend pas la pose et l'entretien des nichoirs**

### 3.1.3 Création de mares

**Espèces instruites concernées : Triton alpestre, Triton ponctué, Triton crêté, Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille verte**

#### CREATION DES MARES

La création de ces mares de compensation doit permettre de répondre aux exigences de l'ensemble des espèces impactées. Ces espèces fréquentent des habitats différents de par leur taille, de par leur profondeur ou encore leur faciès... Afin de répondre à ces exigences, trois mares seront proposées, elles répondent à l'ensemble de ces conditions. A noter que ces mares permettront également l'accueil des espèces décrites précédemment à savoir le Butome en Ombelle et Cenanthe aquatique.

#### Lieux d'implantation

Le choix de l'implantation d'une mare demeure une étape très importante pour la pérennité de celle-ci et l'accueil de la faune et de la flore (alimentation en eaux, limitation des intrants...).

Les lieux d'implantation sont choisis en tenant compte de plusieurs critères :

- la nature du sol
- la zone de dénivellation
- le type de milieu
- les activités aux alentours
- l'exposition au soleil
- la présence à proximité de la population d'amphibiens concernés par les dossiers

#### Les zones retenues

Les zones retenues pour la création de ces trois mares sont situées à proximité de la zone d'expansion des crues, les données recueillies lors des relevés de piézomètre montrent la présence d'eau à 0.55 m de profondeur pour le niveau le plus haut (février) et à 1.135 m de profondeur pour le niveau le plus bas (en juin). La variation de ces niveaux (0.585 m) est acceptable et permet la création des mares.

| Commune INSEE    | Section | N° parcelle |
|------------------|---------|-------------|
| DOURGES<br>62119 | ZA      | 219         |

### Tableau 5G : Parcelles cadastrales concernées par l'implantation des mares

#### Conception d'une mare

La taille, le faciès, les niveaux d'eau sont autant d'éléments qui favorisent la biodiversité d'une mare. La mare « type » n'existe pas, toutefois dans l'Avesnois elles dépassent rarement 20 mètres de long et 2.5 mètres de profondeur. Pour la réalisation des mares compensatoires prévus dans ce dossier, nous préconisons que les mares soient d'environ 20 m<sup>2</sup> pour une profondeur allant de 1 à 1.50 mètres. Les berges seront en pentes douces afin de permettre la remontée des amphibiens et l'installation d'une ceinture de végétation sur différents étages.

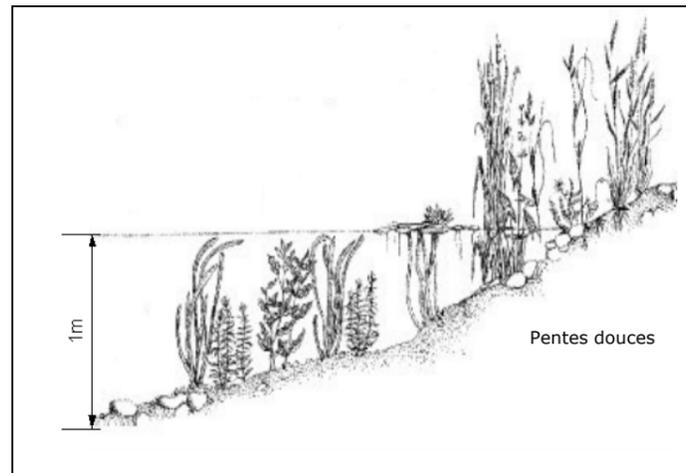


Figure 7G : Coupe d'une mare

#### Matériel utilisé

Pour creuser les mares, une pelle avec chenilles plastiques sera utilisée afin de limiter l'impact sur les milieux.

#### Période de réalisation

Cette mesure compensatoire doit se faire en amont de la destruction des mares afin de permettre aux individus de coloniser ces nouvelles zones et d'assurer leur reproduction.

#### Stockage des produits issus du décaissement

Les matériaux seront stockés en dehors de la zone humide et seront étalés sur des terres agricoles (cultures en zones non inondables).

#### Chiffrage

Nous estimons à 2000 euros la création d'une mare comprenant le creusement

**Soit un total de 6000 euros pour les 3 mares créées.**

### 3.1.4 Mesures en faveur des chiroptères (propositions CMNF)

**Espèces instruites concernées : Pipistrelle commune,**

**Autres espèces favorisées par cette mesure : Autres chiroptères, avifaune nicheuse des bâtiments.**

Suite à une réunion de travail avec la DREAL, DELTA 3 et les bureaux d'études SOREPA et RAINETTE, la problématique des chiroptères a été abordée. Afin de proposer des mesures compensatoires pour la Pipistrelle commune, le bureau d'étude RAINETTE a suggéré la possibilité d'aménager l'ancien bâtiment des Ponts et Chaussées. La DREAL a conseillé de faire appel à la Coordination Mammalogique du Nord de la France pour étudier les potentialités d'accueil du bâtiment pour les chiroptères. Ainsi une visite de terrain a été organisée et un cahier des charges a été proposé par la coordination pour l'aménagement de ce bâtiment. Les mesures proposées sont détaillées ci-dessous.

#### La zone retenue

La zone retenue pour l'aménagement en faveur chiroptères est à l'ouest de la zone d'étude. Ce bâtiment aujourd'hui inoccupé est l'ancien site des la DDE. Il se trouve à proximité immédiate de la route, toutefois dans l'aménagement futur il sera totalement déconnecté du réseau routier. Il se trouve sur la parcelle cadastrale numéro 106 de la section ZB de la commune de Dourges.



Photo 2 : Bâtiment à aménager

| Commune INSEE    | Section | N° parcelle |
|------------------|---------|-------------|
| DOURGES<br>62119 | ZB      | 106         |

Tableau 6G : Parcelles cadastrales concernées par l'implantation des mares

### **Mise en protection du bâtiment**

Afin d'éviter tout vandalisme et intrusions intempestives au sein du bâtiment, toutes les entrées (fenêtres et portes) seront murées avec du parpaing plein allégé, plus un barreaudage intérieur en UPN 50.

Cela permettra en outre de créer à l'intérieur les conditions nécessaires à l'accueil de la faune : obscurité, calme, températures, humidité. Selon la faune concernée, des passages adéquats seront prévus au sein de ces entrées (au niveau des portes notamment).

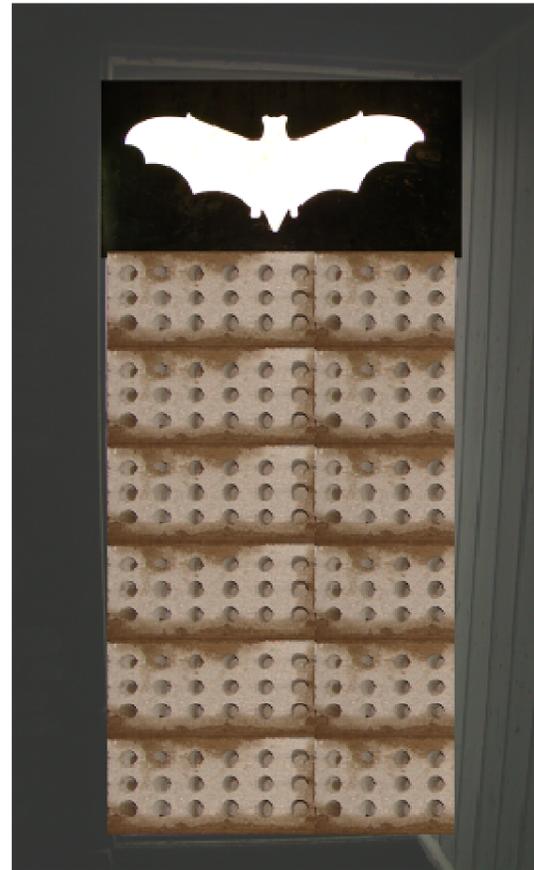
Par ailleurs, une trappe anti-vandale sera conçue et insérée afin de permettre le suivi scientifique du site.

### **Aménagement des combles comme gîte de reproduction**

La porte du pignon de droite sera obturée à l'aide de parpaings pleins allégés. Un passage adapté aux Chiroptères sera créé par le biais d'une plaque métallique avec silhouette chauve-souris. Le photo montage ci-dessous donne un aperçu de la mesure.



**Photo 3 : Porte du pignon droit avant aménagement**



**Photo 4 : Porte du pignon droit après aménagement**

### **Pose de gîtes dans les combles**

Cet aménagement sera complété par la construction et la pose de 10 gîtes au niveau des poutres et des pignons pour créer et garantir des conditions d'accueil favorables aux chiroptères.



**Photo 5 : Exemple de gîte en bois posé sur la charpente d'un comble d'église**

### **Aménagement du rez-de-chaussée comme gîte d'hibernation**

Une plaque métallique sera créée et posée avec passage adapté aux Chiroptères sur une des anciennes portes qui sera murée.

Une porte anti-vandales sera également créée et montée sur une des portes murées. Ce dispositif permettra d'accéder à l'intérieur pour effectuer un suivi scientifique. Le passage humain et à chauve-souris peuvent être posés sur des murs différents



**Photo 6 : Exemple de fermeture de site avec le passage à chauve-souris par la silhouette créée à cet effet et le passage humain par la porte anti-vandale**

#### **Pose de gîtes au rez-de-chaussée (gîte d'hibernation)**

Dans l'enceinte de la pièce, différents types de gîtes seront disposés afin de permettre l'installation des chiroptères, il s'agit de :

- 40 micro-gîtes en briques alvéolées sur les murs et plafonds afin de créer des cavités et surfaces d'accroches pour l'hibernation des Chiroptères.
- 10 gîtes en bois préalablement fabriqués pour créer des fissures et interstices.



**Photo 7 : Exemple de micro-gîtes alvéolés colonisés par deux chauves-souris**



**Photo 8 : Exemple d'un gîte en bois**



**Photo 9 : Fenêtre sur le pignon de gauche à partir de laquelle sera installé le nichoir à chouette effraie**



**Photo 10 : Nichoir type à Chouette effraie**

#### **Aménagement pour les hirondelles et martinet**

Même si une seule espèce d'hirondelle (Hirondelle rustique) a été identifiée durant l'étude, les aménagements proposés en faveur de ces oiseaux viseront également d'autres espèces telles que l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*) et le Martinet noir (*Apus apus*). Le bâtiment ayant vocation à rester sur le long terme, celui-ci pourrait alors être colonisé par l'une ou l'autre des espèces nouvellement citées (Nombre prévu : 20)

#### Méthode employée :

- Edification d'un mur en parpaing + barreaudage avec accès libre pour les hirondelles dans la partie haute.
- Construction et pose de nichoirs dans la partie garage de l'habitation pour les hirondelles rustique (10).
- Construction et pose de nichoirs à martinets et hirondelles des fenêtres au niveau de la toiture (10).

#### **Aménagement pour les Amphibiens**

Un passage adapté à l'herpétofaune sera créé au bas d'une des portes obturées.



**Photo 11 : passage pouvant être utilisé**

La pose de planches gîtes en châtaignier pour servir également de refuge.

Nombre de planches gîtes : 10



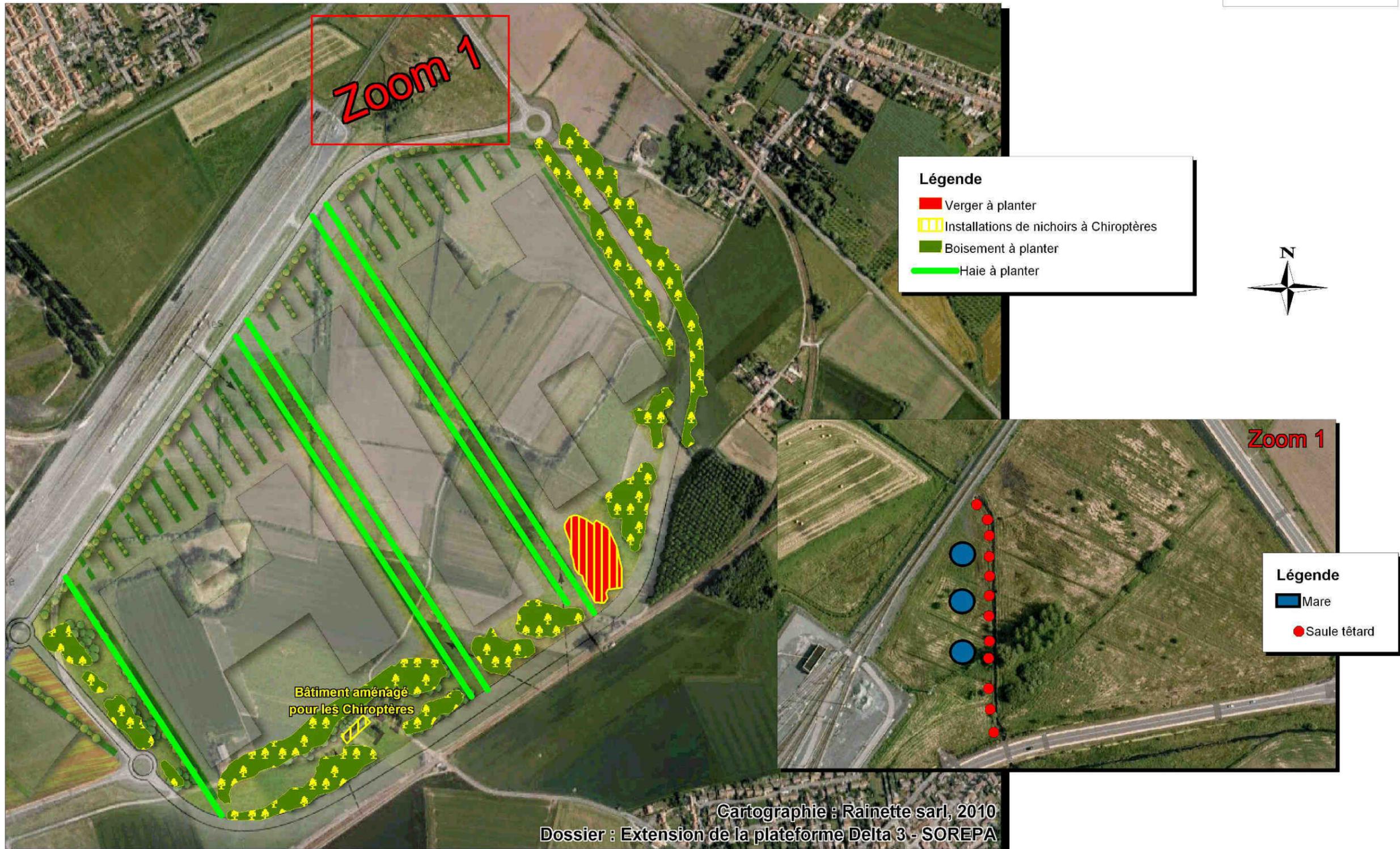
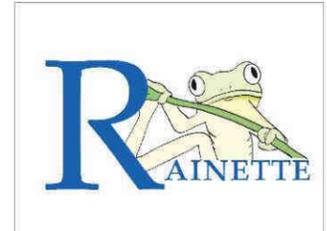
**Photo 12 : Exemple de passage à amphibien réservé au pied du mur en parpaing et type d'abri posé à même le sol.**

### **3.1.5 Autres aménagements proposés dans le bâtiment (propositions CMNF)**

#### **Aménagement pour la Chouette effraie**

Un nichoir en bois sera posé dans la partie gauche du comble du bâtiment. L'entrée se fera à partir de la fenêtre actuelle. Celle-ci sera modifiée pour ne laisser le passage que pour le nichoir (Nombre prévu : 1).

## Carte 2 (Chapitre 5) : Mesures compensatoires



## 3.2 Pérennité des mesures proposées

### 3.2.1 Zones choisies pour les mesures

L'ensemble des mesures a été proposée sur des parcelles appartenant au Syndicat mixte pour la plate-forme multimodale de Dourges. Si des parcelles devaient être cédées aux futures sociétés qui souhaitent s'implanter. Un accord de transfert de la gestion des aménagements écologiques et de la pérennité de ces mesures devra être obligatoirement établi.

### 3.2.2 Accompagnement

La réalisation des mesures compensatoires demande un accompagnement spécialisé afin de pouvoir respecter rigoureusement l'ensemble des travaux nécessaires. Ces mesures feront donc l'objet d'un accompagnement par un écologue.

Il veillera notamment :

- Au respect des cycles de vie
- A la démolition des bâtiments (protection chiroptères)
- A l'abattage des arbres (protection chiroptères)
- A la réalisation des schémas de plantation (haies, bosquets, verger)
- A la pose des nichoirs pour la Chouette chevêche
- A La création des mares

L'ensemble des mesures d'accompagnement fera l'objet d'un **compte rendu aux services de l'état**.

### 3.2.3 Suivis scientifiques

Les aménagements réalisés (ensemble des mesures compensatoires) ont pour objectifs de fournir un lieu d'accueil à la faune. La colonisation du bâtiment, des nichoirs ou encore des mares par celle-ci se fera naturellement. Aucun individu des groupes biologiques visés ne sera introduit au sein du bâtiment. De ce fait, afin de contrôler et vérifier la pertinence des aménagements, un suivi scientifique est proposé sur au moins les deux premières années suivant l'aménagement.

Un suivi approprié à chaque espèce visée sera effectué pendant 5 ans.

#### ***Suivi de l'occupation des nichoirs par la Chouette chevêche***

- 1 passages / an (un début printemps).

- Bagueage des poussins par un membre agréé du Centre de Recherche par le Bagueage des Populations d'Oiseaux (CRBPO), dépendant du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) afin de suivre la population.

- Nettoyage du nichoir 1 fois/ an et ramassage des pelotes de réjection.

#### ***Suivi de l'occupation des nichoirs par la Chouette effraie***

- 2 passages / an (un début printemps pour la 1ère nidification et 1 en été pour la 2ème couvée éventuelle).

- Bagueage des poussins par un membre agréé du Centre de Recherche par le Bagueage des Populations d'Oiseaux (CRBPO), dépendant du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) afin de suivre la population.

- Nettoyage du nichoir 1 fois/ an et ramassage des pelotes de réjection.

#### ***Suivi de l'occupation par les hirondelles***

- 3 passages / an pour compter les nids et baguer les jeunes et adultes afin de suivre la population. Cette opération, comme pour la chouette effraie est effectuée par un membre agréé du CRBPO, dépendant du MNHN.

#### ***Suivi de l'occupation par les Chiroptères***

- 2 passages / an en période hivernal en début et milieu d'hivernation pour contrôler l'occupation des gîtes, compter et identifier les espèces pouvant être présentes naturellement.

- 2 passages en été et pose d'un enregistreur en continu type Batcorder pour évaluer et quantifier les espèces présentes autour et au sein du bâtiment.

- Pose d'une bâche témoin dans les combles pour révéler la présence de chiroptères par les traces de guano (crottes des chauves-souris).

#### ***Suivi de l'occupation par les Amphibiens***

- Pose d'un piège photographique à l'entrée du passage pour évaluer la fréquentation annuelle.

- 2 passages /an en période hivernal pour contrôler les abris disposés au sol.

#### ***Suivi de l'évolution des mares compensatoires***

- 1 passages / an (surveillance des nuisibles, surveillance des niveaux d'eau, colonisation...).

L'ensemble des suivis détaillés fera l'objet d'un **compte rendu aux services de l'état** (chaque année pendant 5 ans)

# Bibliographie

## **DOCUMENTS GENERAUX ET RAPPORTS REGLEMENTAIRES**

BIOTOPE, 2002. Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impacts. *DIREN Midi Pyrénées*, 75 p.

CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LANSIART M., OWALLER M., JOLY P., 2005. Guide technique : Aménagements et mesures pour la petite faune. *Service d'Etudes techniques des routes et autoroutes*, 264p.

MELKI F./BIOTOPE, 2007 : Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets de carrières sur les sites natura 2000. Ministère de l'écologie et du développement durable. 104p.

RAINETTE ENVIRONNEMENT, 2007. Projet d'extension de la carrière de Wallers-Fagne, Etude d'incidences, Expertise floristique et faunistique. 132p.

RAINETTE SARL, 2008. Plan de restauration et de gestion des habitats naturels et semi-naturels, Expertise des chiroptères & Expertise du Hibou Grand-duc, CCM-Carrière de Wallers en Fagne. 132p.

## **BIBLIOGRAPHIE LIEE A L'EXPERTISE FLORISTIQUE :**

BISSARDON M., GUIBAL L. ET RAMEAU J.C., 1997. CORINE Biotopes, Types d'habitats français. E.N.G.R.E.F. – Nancy, 217 p.

BOURNERIAS M., ARNAL G. & BOCK C., 2001. Guide des groupements végétaux de la région parisienne, Bassin parisien – Nord de la France (Ecologie et Phytogéographie). *Ed. Belin*, Paris. 639p.

CENTRE REGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE / CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL., 2005. Plantes protégées et menacées de la région Nord-Pas-de-Calais. 434 p.

FITTER R., FITTER A ET BLAMEY M, 2005. Guide des fleurs sauvages –septième édition revue et corrigée. Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris.352p.

FITTER R., FITTER A ET FARRER A., 1991.Guides des graminées, carex, joncs et fougères – Toutes les herbes d'Europe. Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris.255p.

JULVE PH., 1998. Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 20 juillet 2007. (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>)

LAMBINON J. , DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J.,2004. Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). 5<sup>ème</sup> éd. Jardin botanique national de Belgique. 1167p.

VALENTIN B., TOUSSAINT B.& VALET J.M., 2010. Note technique pour le déplacement de la population d'*Ornithogalum pyrenaicum* située à Wallers en Fagne (59). Centre régional de phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul, pour Rainette Sarl. 11p. Bailleul.

## **BIBLIOGRAPHIE LIEE A L'EXPERTISE FAUNISTIQUE :**

ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI ED., 2003 – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope*, Mèze (France). 480p

BRIL BERNARD, TOMBAL JEAN-CHARLES [coord], (1996). Les Oiseaux de la Région Nord-Pas-de-Calais, Effectifs et distribution des espèces nicheuses : période 1985-1995 . Edité par le Groupe Ornithologique Nord, 336p.

COCHET GILBERT, 2006. Le Grand-duc d'Europe. *Ed. Delachaux et Niestlé*, 207p.

DUBOIS PHILIPPE J., LE MARECHAL PIERRE, OLIOSO GEORGES, YESOU PIERRE, 1998. Nouvel Inventaire des Oiseaux de France. *Ed. Delachaux et Niestlé*, 559p.

JOURDE PHILIPPE, 2008. Le hrisson d'Europe. *Ed. Delachaux et Niestlé*, 207p.

LPO. Le Grand-duc n°4/5-Septembre 2009, Bulletin de liaison du réseau Grand-duc, 12p.

NÖLLERT ANDREAS ET CHRISTEL, 2003. Guide des amphibiens d'Europe – Biologie, Identification, répartition. *Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris*.383p.

SVENSSON L, MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D ET GRANT P.J., 2000. Le guide ornitho. *Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris*.399p.

## **SITES INTERNET :**

[www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)

[www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr)

[www.natura2000.environnement.gouv.fr](http://www.natura2000.environnement.gouv.fr)

[www.tela-botanica](http://www.tela-botanica).

<http://biodiversite.wallonie.be/especes/home.html> : Système d'Informations sur la Biodiversité en Wallonie

<http://inpn.mnhn.fr> : Inventaire National du Patrimoine Naturel



## Annexes

**ANNEXE 5 : DOCUMENTS CERFA**