

Expertise et préconisation pour la réalisation de travaux en présence d'espèces protégées

Projet d'aménagement logistique à Magny
(89)

STONEHEDGE



Révision

N° de version	Date	Rédaction	Validation	Objet de la mise à jour
1.1	16/03/2026	Hugo Avrillon Romain MOLLOT	Alice MONNIER-CORBEL	Rédaction de l'expertise et des préconisations

Sommaire

Révision	1
Sommaire.....	2
Table des illustrations	4
1. Contexte et objectifs de l'étude.....	6
1.1. Présentation du projet et contexte.....	6
1.2. Contexte géographique	9
1.3. Contexte réglementaire	9
1.4. Objectifs de l'étude.....	9
2. Analyse des méthodes	11
2.1. Equipe missionnée.....	11
2.2. Consultation et bibliographie	11
2.3. Méthodologie pour l'expertise écologique	11
2.3.1.1. Prospection des habitats.....	11
2.3.1.2. Prospection des Amphibiens.....	11
2.4. L'évaluation patrimoniale.....	12
2.4.1. Textes de références pour la faune.....	12
3. Compte rendu de l'expertise terrain	13
3.1. Habitats sur le secteur d'étude	13
3.2. Rappel sur la biologie	16
3.2.1. Les amphibiens	16
3.2.2. Espèces recensées.....	16
3.2.3. Evaluation patrimoniale	24
3.2.3.1. AMPHIBIENS.....	24
3.2.4. Conclusion générale	27
4. Évaluation des impacts bruts	28
5. Définition des mesures	29
5.1. Mesures d'évitement	29
5.1.1. E2.1 et E2.2 – Evitement géographique en phase travaux et d'exploitation.....	29
5.1.1.1. E2.1.a/ E2.2.a – Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	29
5.1.2. E3.1 et E3.2 – Evitement technique en phase travaux et d'exploitation.....	30
5.1.2.1. E3.1.a – Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	30
5.1.2.2. E3.2.a. Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu.....	30
5.2. Mesures de réduction	31
5.2.1. R2.1 et R2.2 Réduction technique en phase travaux et phase d'exploitation/fonctionnement	31
5.2.1.1. R2.1.a – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier.....	31

5.2.1.2.	R2.1.d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier.....	31
5.2.1.3.	R2.1.g – Limiter l'envol des poussières lié à la circulation des engins.....	31
5.2.1.4.	R2.1.i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation.....	32
5.2.1.5.	R2.1.k/R2.2C– Dispositif de limitation des nuisances envers la faune.....	38
5.2.1.6.	R2.1q/R2.2k – Plantation d'arbres et de haies libres champêtre.....	39
5.2.1.7.	R2.2.j – Clôture adaptée au passage de la petite faune.....	41
5.2.1.8.	R2.1o – Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Amphibiens.....	42
5.2.2.	R3.1 et R3.2 – Réduction temporelle en phase travaux et phase d'exploitation/fonctionnement.....	48
5.2.2.1.	R3.1.a. Adaptation de la période des travaux sur l'année	48
6.	Évaluation des impacts résiduels.....	50
6.1.	Mesure de suivi.....	51
6.1.1.	S1 : Suivi de chantier.....	51
6.1.2.	S2 : Suivi écologique	51
7.	Conclusion	53
8.	Bibliographie	54
9.	Annexes	55

Table des illustrations

PHOTOS

Photo 1 : Photographie du site d'implantation.....	6
Photos 3 : Habitats recensés lors de la visite de terrain : végétations préforestières à forestières (en haut à gauche), bassin de rétention végétalisé (en haut à droite), lisière boisée (au milieu à gauche), haies arbustives indigènes fortement gérées (au milieu à droite), pelouse (en bas à gauche) et pelouse avec arbustes (en bas à droite). © Rainette	14
Photo 4 : Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>) © Rainette, 2026.....	20
Photo 5 : Triton alpestre (<i>Ichthyosaura alpestris</i>) © Rainette, 2009.....	21
Photo 6 : Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>) © Rainette 2022.....	22
Photo 7 : Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>) © Rainette.....	23
Photo 8 : Barrière à amphibiens et échappatoire © Rainette.....	33
Photos 9 : Dispositif de capture passive de type Amphicapt (modèle Ortmann) présenté hors installation (à gauche) et exemple de déploiement opérationnel en milieu aquatique (à droite) © GEONAT/IDF	43
Photos 10 : Photographies des secteurs privilégiés pour le relâchement des amphibiens.....	45

CARTES

Carte 1 : Plan masse du projet	7
Carte 2 : Plan du bassin de rétention présent actuellement sur le site	8
Carte 3 : Localisation du projet.....	10
Carte 4 : Cartographie des habitats.....	15
Carte 5 : Suivi Amphibiens avant la phase de chantier - Observations du 30 janvier 2026	18
Carte 6 : Suivi amphibiens avant la phase de chantier - Observations du 5 mars 2026.....	19
Carte 7 : Suivi Amphibiens avant la phase de chantier - Observations du 5 mars 2026	19
Carte 8 : Localisation des barrières amphibiens anti-retour.....	34
Carte 9 : Cartographie et description des phases de l'assèchement progressif du bassin existant (mesure R2.1.i) (1/2)	36
Carte 10 : Cartographie et description des phases de l'assèchement progressif du bassin existant (mesure R2.1.) (2/2).....	37
Carte 11 : Sites de relâchement privilégiés.....	46
Carte 12 : Implantation des barrières anti-retour pour amphibiens.....	47

TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des personnes ayant travaillé sur le projet.....	11
Tableau 2 : Phénologie et périodes de sensibilités du Triton palmé	21
Tableau 3 : Phénologie et périodes de sensibilités du Triton alpestre.....	22
Tableau 4 : Phénologie et périodes de sensibilités de la Grenouille agile.....	23
Tableau 5 : Phénologie et périodes de sensibilités de la Grenouille rousse.....	24
Tableau 6 : Bioévaluation des amphibiens sur le site d'étude.....	27
Tableau 7 : Analyse des impacts bruts sur le taxon étudié	28
Tableau 9 : Périodes de sensibilité des amphibiens aux travaux en l'absence des mesures d'évitement et de réduction (ERC)...	48
Tableau 10 : Périodes de sensibilité des amphibiens aux travaux après mise en place des mesures d'évitement et de réduction (ERC).....	49
Tableau 11 : Analyse des impacts résiduels, après mise en place des mesures, sur les taxons étudiés.....	50
Tableau 12 : Analyse des impacts résiduels, après mise en place des mesures, sur les taxons étudiés.....	50
Tableau 13 : Suivi nécessaire à la bonne mise en place des mesures d'évitement et de réduction évoquées	51

FIGURES

Figure 1 : Cycle biologique des amphibiens, © Source : Picardie Nature.....	16
Figure 2 : Coupe de principe pour la pose de la bâche de mise en défens et la mise en place d'échappatoires © Rainette	33
Figure 3 : Types de luminaires © CCTP Eclairage public, ANPCEN 2008	38
Figure 4 : Haie multi-strates © Rainette, 2012.....	40
Figure 5 : Schéma de plantation © ENRx 59/62.....	40
Figure 6 : Exemple de clôture à mettre en place © CEREMA.....	41

1. Contexte et objectifs de l'étude

1.1. Présentation du projet et contexte

Il s'agit de la construction d'un bâtiment de logistique, de bureaux associés, des locaux techniques et annexe nécessaires à son fonctionnement retravaillant également l'aménagement extérieur. Le projet comprendra :

- La construction d'un bâtiment logistique
- La construction des locaux de charges annexes et locaux techniques
- La construction d'un plot de bureaux attenants
- La construction d'un poste de garde.
- La création de bassins et de noues pour la gestion des eaux pluviales
- La création d'une poche de stationnements de véhicules légers

L'établissement est un bâtiment logistique sec qui relèvera du régime d'autorisation au titre de la réglementation du code de l'environnement concernant les installations classées pour la protection de l'environnement.



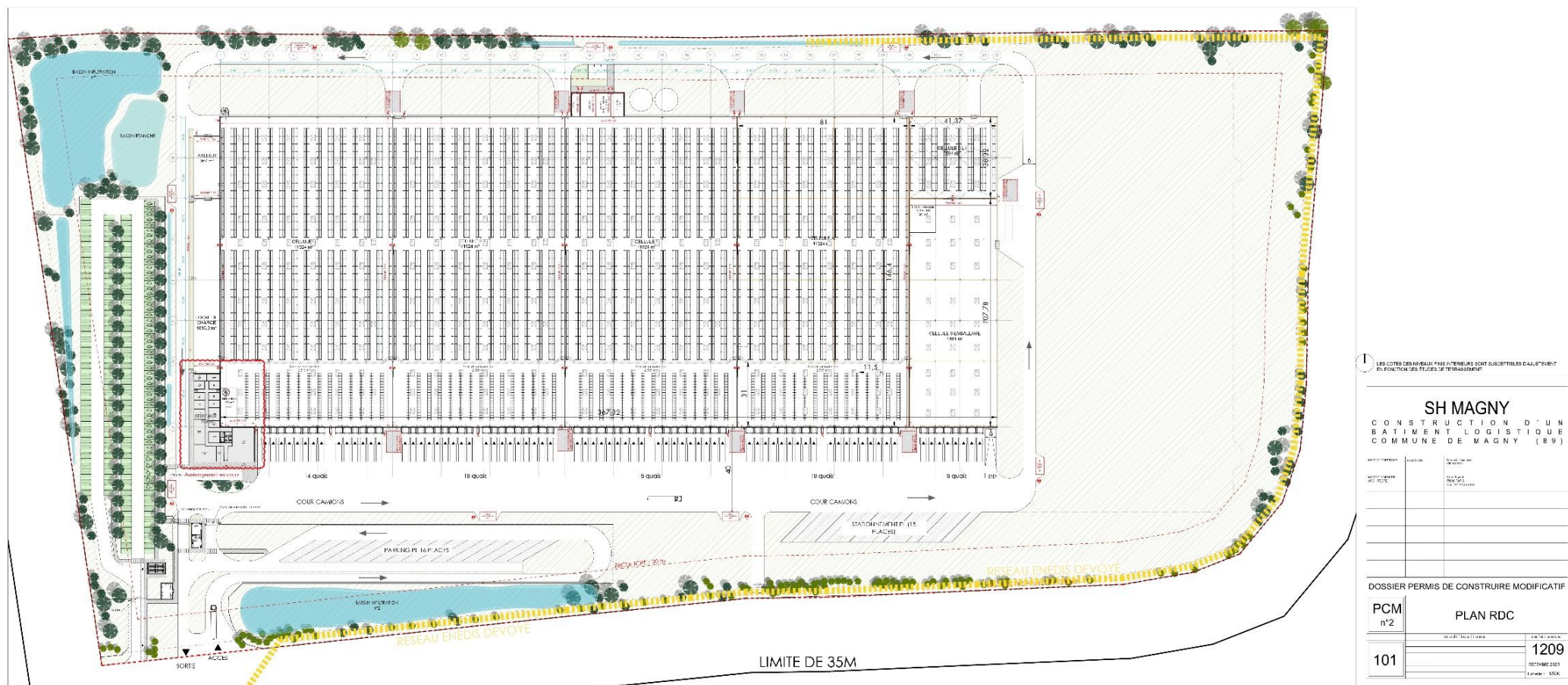
Photo 1 : Photographie du site d'implantation

Le site d'implantation, comprend un bassin d'infiltration végétalisé d'environ **2 200 m³**, créé dans le cadre du permis d'aménager du 27 octobre 2011.

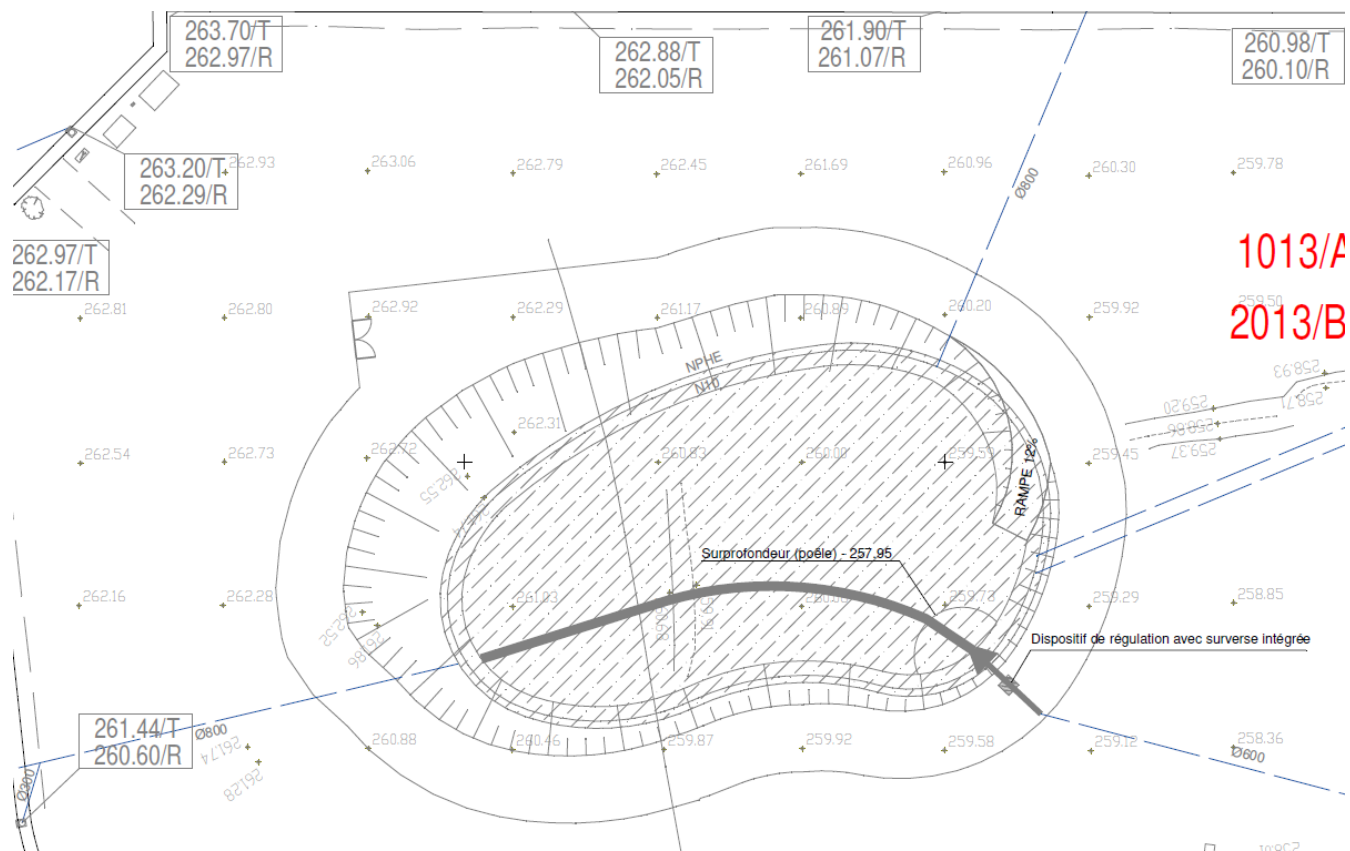
Ce bassin a été réalisé pour assurer la gestion des eaux pluviales des lots initialement prévus (lots 1 et 2) ainsi que de la voirie interne de la Zone d'Activités. Il ne constitue pas une mesure compensatoire mise en place au titre de l'arrêté préfectoral du 28 juin 2012 relatif aux espèces protégées ou à la destruction de zones humides. Le projet SH MAGNY prévoit la suppression de ce bassin, compte tenu de l'implantation sur l'ensemble des lots. La gestion des eaux pluviales sera toutefois assurée par la création de nouveaux bassins et noues d'infiltration répartis sur le site, dont la capacité sera supérieure à celle du bassin existant.

 Les cartographies suivantes présentent la localisation du bassin d'infiltration actuellement présent sur le site ainsi que le plan masse du projet d'aménagement.

Carte 1 : Plan masse du projet



Carte 2 : Plan du bassin de rétention présent actuellement sur le site



1.2. Contexte géographique

Le projet immobilier se situe sur la commune de Magny, dans la Région Bourgogne-Franche-Comté. Le site se trouve au nord de la commune, au croisement de la D50 et de la D646, sur les lieux-dits « Champs de la Vigne » et « Champs de la Bergerie ».

- ☞ La carte en [page suivante](#) localise globalement la zone d'étude du projet, plus précisément illustrée par la photographie aérienne associée.

1.3. Contexte réglementaire

RAPPEL LEGISLATION SUR LES ESPECES PROTEGEES (ARTICLE L411-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

« Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

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

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

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

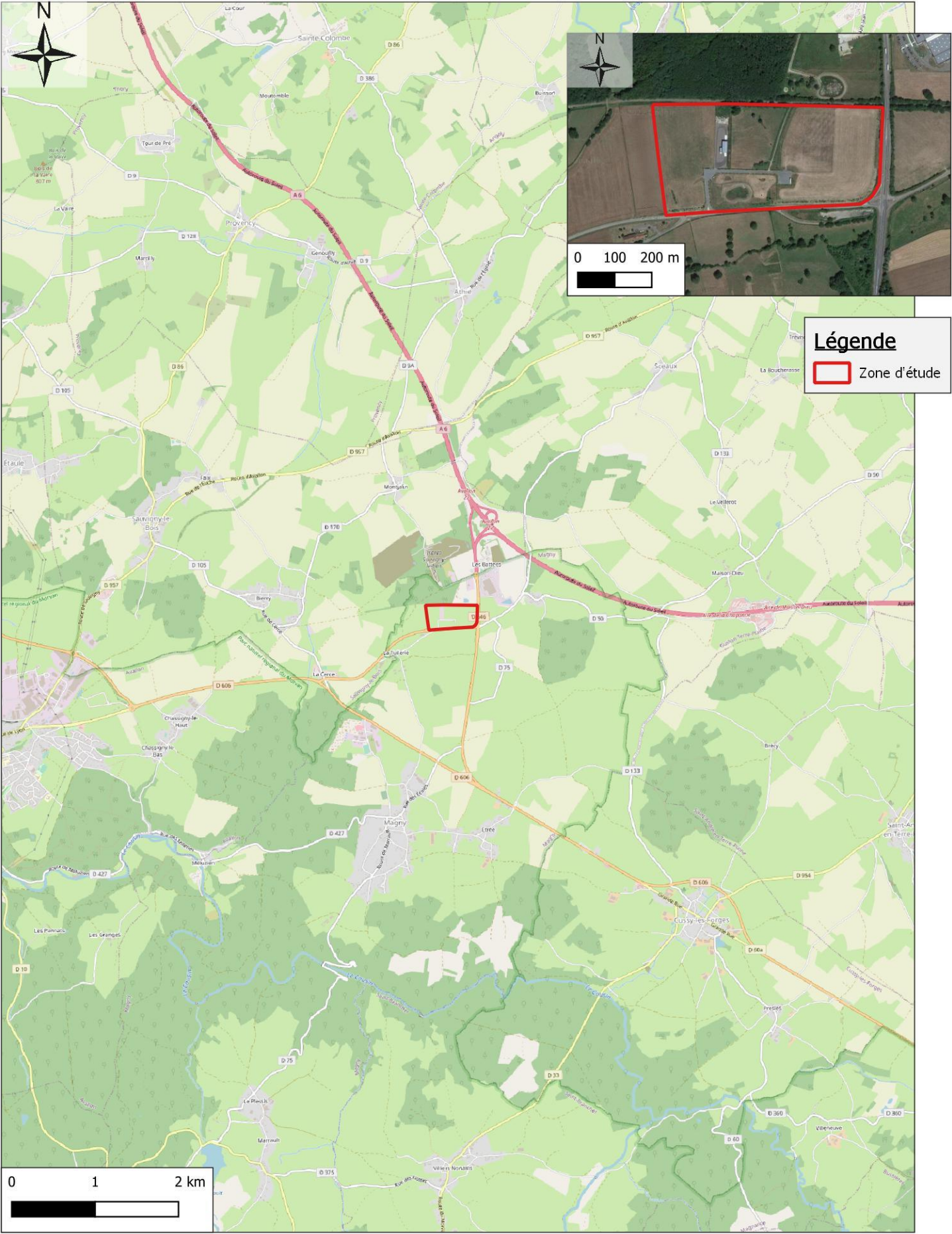
4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites ;

5° La pose de poteaux téléphoniques et de poteaux de filets paravalanches et anti-éboulement creux et non bouchés.

II. – Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent. »

1.4. Objectifs de l'étude

C'est dans ce contexte qu'est lancée la présente étude. Son objectif est de **définir des mesures d'évitement et de réduction** visant à prévenir toute destruction ou perturbation des amphibiens présent sur le site. Ces mesures seront accompagnées de la **mise en place d'un suivi écologique du chantier et des espèces**.



2. Analyse des méthodes

2.1. Equipe missionnée

La direction et la coordination de l'étude ont été réalisées par Maximilien Ruyffelaere, Gérant.

Les personnes ayant travaillé sur les investigations de terrain ainsi qu'à la rédaction de cette étude sont nommées ci-dessous :

Tableau 1 : Liste des personnes ayant travaillé sur le projet

Chef de projets		Hugo AVRILLON
Chargé d'études	Faune	Romain MOLLOT
Cartographie		Ensembles des personnes missionnées sur le projet

2.2. Consultation et bibliographie

Des organismes publics tels que la DREAL, l'INPN ou encore le MNHN sont des sources d'informations majeures dans le cadre de nos requêtes bibliographiques. De plus, différents organismes ont été consultés afin d'effectuer des extractions de données d'inventaires d'espèces de la faune, comme par exemple, la base de données de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

2.3. Méthodologie pour l'expertise écologique

2.3.1.1. Prospection des habitats

La prospection des habitats et de la flore a été réalisée en 2022 dans le cadre de l'étude d'impact du projet, lors de deux campagnes de terrain menées les 24 mai et 8 juin, période favorable à l'identification des espèces végétales. L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru à pied. Ces inventaires avaient pour objectif de caractériser les habitats naturels et d'identifier les espèces floristiques à enjeu patrimonial ou réglementaire. Une attention particulière a également été portée à la présence éventuelle d'espèces exotiques envahissantes.

Les habitats ont été définis à partir de relevés de végétation et rattachés aux typologies CORINE Biotopes et EUNIS. Leur état de conservation a été apprécié au regard de leur structure et des pressions observées. L'ensemble des habitats et des espèces recensés a été cartographié afin d'identifier et de hiérarchiser les différents secteurs à enjeux écologiques du site, au regard de la flore et des habitats présents.

2.3.1.2. Prospection des Amphibiens

Des prospections ont été réalisées dans le cadre de l'étude d'impact du projet en **2022** et **2026**, à la fois de jour et de nuit, afin de couvrir l'ensemble des habitats nécessaires au cycle de vie des amphibiens (zones de reproduction, quartiers estivaux et quartiers hivernaux).

DATES DE PROSPECTION ET RESULTATS

- **2022** : Plusieurs passages ont été effectués dans le cadre de l'étude d'impact. Seule la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) a été observée sur le site.

- **29 janvier 2026** : Première intervention visant à vérifier l'état et la fonctionnalité de la barrière anti-retour destinée aux amphibiens. Des observations opportunistes ont permis de mettre en évidence la présence du Triton palmé (*Lissotriton helveticus*).
- **5 mars 2026** : Seconde campagne approfondie, comprenant un passage diurne et un passage nocturne, des points d'écoute ciblant les anoues, ainsi que des captures opportunistes à vue et à l'épuisette. Cette intervention a permis de confirmer la présence du Triton palmé et de mieux caractériser l'utilisation du site par les amphibiens. Quatre espèces ont été observées :
 - Grenouille agile (*Rana dalmatina*), avec présence de pontes ;
 - Grenouille rousse (*Rana temporaria*), avec présence de pontes ;
 - Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) ;
 - Triton palmé (*Lissotriton helveticus*).

METHODOLOGIE DE PROSPECTION

La prospection a suivi une approche systématique :

- Recherche dans les lisières forestières et toutes les zones propices à la présence d'amphibiens ;
- Inspection sous les abris naturels (branches mortes, rochers) afin de compléter les inventaires.

Les données recueillies fournissent une appréciation qualitative de la structure et de l'état du milieu, ainsi qu'une meilleure compréhension de l'utilisation du site par les différentes espèces d'amphibiens.

2.4. L'évaluation patrimoniale

2.4.1. Textes de références pour la faune

TEXTES LEGISLATIFS

Les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur aux niveaux européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale sont présentés ci-dessous.

Protection légale au niveau européen

- **Directive « Habitats-Faune-Flore » du 21 mai 1992 92/43/CEE** relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune et de la flore sauvage,
- **Convention de Berne du 19 septembre 1979** relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage,

Protection légale au niveau national

- **Arrêté ministériel du 08 janvier 2021** fixant la liste des **Amphibiens et Reptiles protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.

REFERENTIELS

Afin de connaître l'état des populations dans la région et en France, nous nous référons également aux différents ouvrages possédant des informations sur les répartitions et raretés :

- Liste rouge Européenne des espèces menacées (IUCN, 2023.1)
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine" (IUCN France, MNHN & SHF, 2015)

- Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de 2^e génération – Faune (DREAL Bourgogne, 2012)
- Liste rouge des Amphibiens de Bourgogne, UICN, 2015,

3. Compte rendu de l'expertise terrain

3.1. Habitats sur le secteur d'étude

Les habitats du site d'étude ont été recensés dans le cadre de l'étude d'impact du projet au cours de deux campagnes de prospection, **en mai et juin 2022**. Ces inventaires ont révélé **une mosaïque d'habitats principalement anthropisés**, organisée autour de formations prairiales, de linéaires arbustifs et arborés, de milieux humides artificialisés et d'espaces à forte artificialisation.

Les végétations prairiales constituent la matrice dominante du site. Les prairies de fauche, qui couvrent environ 11,7 ha, correspondent à des formations mésiques de basse altitude (EUNIS E2.2), dominées par des graminées communes telles que *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Alopecurus myosuroides* et *Anthoxanthum odoratum*, accompagnées de dicotylédones caractéristiques des milieux bien drainés. Des pelouses améliorées ou semées (EUNIS E2.6) se développent en périphérie de la zone humide et le long des axes routiers ; elles présentent un cortège d'espèces prairiales communes, typiques de milieux entretenus. Des secteurs associant pelouse et arbustes (EUNIS X13) traduisent une gestion paysagère, avec une dominance herbacée accompagnée d'arbustes indigènes plantés.

Les végétations préforestières à forestières sont représentées par des ronciers (EUNIS F3.131), formations eutrophes dominées par *Rubus* sp., traduisant des dynamiques de déprise locale. Le site est également structuré par des haies d'arbustes et d'arbres indigènes (EUNIS FA.2), localisées principalement en limites parcellaire et le long des voiries. Les haies arborées présentent une strate arborescente dominée par *Acer campestre* et *Acer pseudoplatanus*, associée à une strate arbustive épineuse (*Crataegus monogyna*, *Rosa* sp., *Rubus* sp.), contribuant à la structuration paysagère du site.

Les milieux aquatiques sont liés à des aménagements hydrauliques. Le bassin d'infiltration végétalisé (EUNIS C3.2) accueille des formations hygrophiles tolérant d'importantes variations hydriques, comprenant des communautés à grandes laïches (*Carex riparia*, *Carex otrubae*, *Carex hirta*), un fragment de roselière à *Phragmites australis* et des faciès à *Juncus effusus*. Deux fossés (EUNIS C3.24) complètent ce réseau, avec une végétation dominée par des espèces indicatrices d'humidité édaphique et, ponctuellement, par des éléments arbustifs en transition avec les milieux prairiaux adjacents.

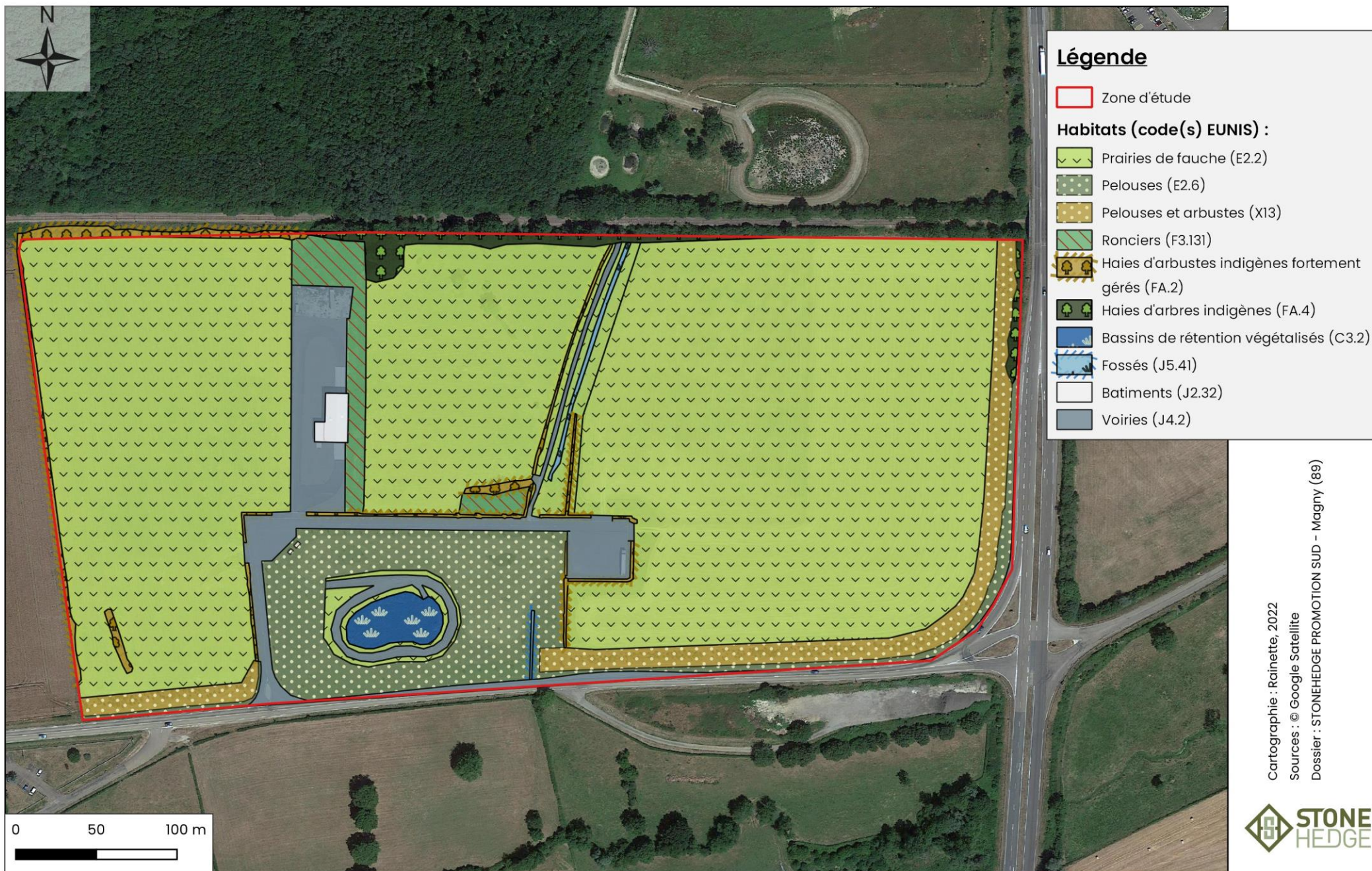
Enfin, **les milieux artificiels** regroupent des bâtiments agricoles et un réseau de voiries et surfaces imperméabilisées (EUNIS J2.32). Ces secteurs présentent une végétation très limitée, cantonnée aux bordures et composée principalement d'espèces rudérales.

Dans l'ensemble, le site correspond à un paysage rural anthropisé dominé par des habitats prairiaux améliorés, structurés par des linéaires bocagers et ponctué de zones humides artificielles liées à la gestion des eaux pluviales.



Photos 2 : Habitats recensés lors de la visite de terrain : végétations préforestières à forestières (en haut à gauche), bassin de rétention végétalisé (en haut à droite), lisière boisée (au milieu à gauche), haies arbustives indigènes fortement gérées (au milieu à droite), pelouse (en bas à gauche) et pelouse avec arbustes (en bas à droite). © Rainette

☞ La carte présentée en page suivante localise de manière générale les différents habitats identifiés lors de l'étude d'impact réalisée en 2022.



3.2. Rappel sur la biologie

3.2.1. Les amphibiens

La plupart des espèces d'amphibiens possèdent un cycle vital biphasique, avec une phase terrestre et une phase aquatique : alors que la larve est aquatique, le juvénile poursuit sa croissance en milieu terrestre pour y atteindre sa maturité sexuelle.

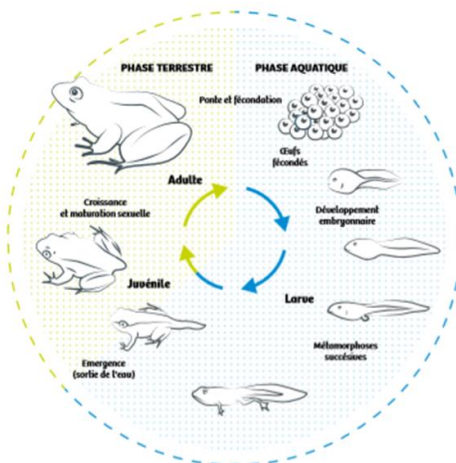


Figure 1 : Cycle biologique des amphibiens, © Source : Picardie Nature

L'espace vital de la plupart des amphibiens comprend des quartiers d'hiver, des quartiers d'été et des sites de reproduction. La distance qui sépare ces différents milieux est très variable d'une espèce ou d'une région à l'autre, passant de quelques dizaines de mètres à plusieurs centaines de mètres. Chaque printemps, les amphibiens quittent les forêts où ils ont passé l'hiver à l'abri du froid pour gagner des points d'eau où ils se reproduiront, c'est à cette période que des mouvements significatifs d'individus sont observés. Durant les mois de juin-juillet, la migration de retour vers les habitats terrestres est plus diffuse dans le temps et passe plus inaperçue.

Ainsi, le cycle vital des amphibiens ne dépend pas uniquement d'un seul type de milieu mais bien d'un ensemble d'habitats utilisés au cours des différentes phases de leur développement. Ces différents habitats constituent l'unité fonctionnelle propre à chaque espèce en fonction de ses exigences écologiques.

3.2.2. Espèces recensées

Pour rappel, la présence d'une espèce protégée a été constatée lors de l'étude d'impact réalisée en 2022, avec l'observation de la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) sur le secteur d'étude. Plus récemment, la présence d'amphibiens a de nouveau été confirmée par le bureau d'études Rainette à la fin du mois de janvier 2026. Une prospection réalisée préalablement au démarrage des travaux, visant à contrôler l'intégrité des barrières anti-amphibiens et à vérifier l'éventuelle présence d'individus au sein de l'emprise, a permis d'identifier six femelles de Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) au niveau du bassin d'infiltration existant.

Un second passage, réalisé au début du mois de mars 2026, a confirmé la présence de l'espèce sur le site d'implantation, toujours localisée au niveau du bassin de rétention. Cette prospection a également permis d'identifier la présence d'autres espèces d'amphibiens : le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) (30 individus), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) (50 individus), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) (une ponte, sans observation d'individus) et la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) (deux pontes, sans observation d'individus). Bien que ce milieu soit d'origine anthropique, la revégétalisation progressive de ce point d'eau a favorisé l'installation de conditions écologiques propices à ces espèces, notamment pour la reproduction et l'accueil des individus en phase aquatique.

☞ Les cartes présentées dans les pages suivantes localisent les observations d'amphibiens réalisées dans le cadre de l'étude d'impact de 2022, ainsi que celles issues des prospections menées en amont de la phase de chantier les 30 janvier 2026 et 5 mars 2026.







LE TRITON PALME (*LISSOTRITON HELVETICUS*)

Présentation générale de l'espèce

C'est le plus petit Triton français. L'espèce est ubiquiste car elle se retrouve dans presque tous les points d'eau stagnante de taille plus ou moins modeste. Le mâle arbore une queue comme tranchée net avec un petit filament, des pattes arrière avec des palmes sombres. La gorge est de couleur chair sans taches sombres et le ventre jaune ou orangé, avec ou sans taches sombres.



Photo 3 : Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) © Rainette, 2026

Biologie et écologie

Dès le mois de mars, les individus de Triton palmé arrivent sur leur site de reproduction. L'accouplement et la ponte ont lieu principalement de mi-avril à début juin. Pendant plusieurs semaines, la femelle va accrocher l'un après l'autre aux plantes aquatiques entre 300 et 450 œufs. Vers la mi-juin, les Tritons adultes quittent ensuite peu à peu le plan d'eau. Généralement, ils ne s'en éloignent que de quelques centaines de mètres.

Le développement des larves dure environ trois à quatre mois. Durant ce laps de temps, elles sont exposées à de nombreux dangers : larves de dytiques et de libellules, mais aussi Tritons adultes (le Triton alpestre très fréquemment) et surtout poissons, qui sont d'importants prédateurs. Les petites larves se nourrissent de zooplancton et de petits invertébrés.

Les adultes hibernent généralement dans un couvert boisé à une distance inférieure à 150 mètres de la zone de reproduction. Au mois de mai, la majorité des animaux sont normalement dans l'eau.

Le Triton palmé ne semble pas être capable de se déplacer très loin dans la nature : normalement la distance maximale parcourue par cette espèce ne dépasse pas quelques centaines de mètres.

Le Triton palmé est l'une des espèces d'amphibiens les plus commune en plaine.

C'est une espèce ubiquiste, qui se reproduit dans de nombreux habitats aquatiques stagnants ou à courant lent. Il dépend tout de même de la présence d'un couvert boisé au minimum pour sa phase terrestre et à proximité de sa zone de reproduction.

Pendant sa phase aquatique, on le rencontre dans des plans d'eau très divers : ornières, mares et étangs forestiers, fossés, tranchées de tourbières et plans d'eau marécageux similaires, bassins de carrières, et même petits lacs. Il s'accommode des cours d'eau ombragés et plutôt frais. La température de prédilection du Triton palmé est inférieure de 2 °C à celle du Triton ponctué. Cette différence se retrouve dans les habitats qu'il occupe. Dans les régions où les deux espèces se chevauchent, le Triton ponctué le remplace dans les secteurs inondables en fond de vallée et les zones arrière-littorales. Le Triton palmé est plus abondant que le ponctué dans des mares pauvres en carbonates et assez acides.

Menaces et causes de déclin

L'espèce n'est pas menacée en France mais les populations en limite d'aire méritent une attention particulière. Toutefois, même si l'espèce est encore commune, des menaces existent, notamment sur ses habitats de reproduction et les zones humides de manière générale : drainage, abandon et comblement des mares, pollution, etc.

Tableau 2 : Phénologie et périodes de sensibilités du Triton palmé

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
Reproduction												
Alimentation												

Période d'activité principale
 Période d'activité secondaire

TRITON ALPESTRE (*ICHTHYOSAURA ALPESTRIS*)

Présentation générale de l'espèce

Le Triton alpestre est l'un des plus coloré des Tritons européens. Son est dos bleu-gris ou verdâtre chez certaines femelles, le ventre orange vif et uni, et ses flancs sont parsemés de nombreuses taches noires sur les flancs blancs.

En période nuptiale, les couleurs sont plus vives particulièrement chez les mâles qui présentent alors une crête dorsale à bord droit, blanc-jaune barrée de noir, qui se prolonge au niveau de la queue et sont parfois parés de marbrures sombres.



Photo 4 : Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) © Rainette, 2009

Biologie et écologie

Le Triton alpestre est présent dans la moitié nord-est de la France. Assez ubiquiste, il se rencontre de mars à juin dans la plupart des plans d'eau stagnants, de la mare de jardin ensoleillée à l'étang forestier ombragé, dans les mares tourbeuses, les gouilles sablonneuses de gravières, les mares trous de bombes, les flaques et bras morts de rivières... les plans d'eau récents (étangs de jardin nouvellement créés) peuvent être rapidement colonisés. Ses exigences en termes d'habitats sont assez similaires à celles du Triton palmé avec lequel il partage bon nombre d'habitats. Les points d'eau occupés peuvent être peu profonds mais il semble éviter les mares peu profondes de zone agricole. Une bonne densité de points d'eau dans le paysage lui est favorable. En phase terrestre, le Triton alpestre apprécie les formations arborées faciles d'accès et s'observe au repos la journée sous un morceau de bois mort, une planche ou une pierre plate, dans un tas de bois, dans la litière forestière et le bois, parfois dans des abris dans des habitations. Il hiberne souvent à faible distance du plan d'eau.

Menaces et causes de déclin

A l'instar de la plupart des Amphibiens, le Triton alpestre souffre des **modifications des pratiques agricoles** : arrachage de haies, abandon des mares, mise en culture des prairies. Par ailleurs, l'espèce semble particulièrement **sensible à une maladie infectieuse** découverte aux Pays-bas et en Belgique. Enfin, cette espèce semble également pâtir **du réchauffement climatique en cours**.

Tableau 3 : Phénologie et périodes de sensibilités du Triton alpestre

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
Reproduction												
Alimentation												

Période d'activité principale
 Période d'activité secondaire

GRENOUILLE AGILE (*RANA DALMATINA*)

Présentation générale de l'espèce

La Grenouille agile est l'une de nos Grenouilles « rousses ». Elle se différencie de la Grenouille rousse proprement dite par la longueur des pattes principalement. Elle est plus discrète **et terrestre** que le groupe des Grenouilles vertes. Cette espèce est beige, grise, brun clair voire légèrement rougeâtre, **et son ventre et sa gorge sont blanc jaunâtre**. Le museau est pointu et non arqué, contrairement à celui de la Grenouille rousse. Le tympan a souvent un diamètre presque aussi grand que l'œil et se trouve en général tout près de celui-ci.



Photo 5 : Grenouille agile (*Rana dalmatina*) © Rainette 2022

Biologie et écologie

La Grenouille agile est principalement une **espèce de plaine** ayant pour limite altitudinale environ 500 m dans les Pyrénées et 1000 m pour le Massif Central et les Alpes.

La présence de cette espèce est **associée aux boisements et aux fourrés** auxquelles elle est fortement liée : forêt de plaine, boisement alluviaux, bocage... Elle est franchement forestière dans l'est de la France, mais est présente aussi à l'écart des formations boisées, comme sur le littoral.

Concernant le choix de ses zones de reproduction, elle est **très ubiquiste et cohabite souvent avec d'autres amphibiens**, en évitant les sites riches en poissons.

La cohabitation de la Grenouille rousse et agile est rare dans une grande partie de la France où les deux espèces sont présentes.

La **période d'activité** de cette espèce s'étend généralement de février à octobre. Les premières sorties printanières s'effectuent principalement en février ou début mars, parfois même en janvier, il faut une température de l'air d'une dizaine de degrés.

La **saison de reproduction** commence aussitôt, les premières pontes pouvant être notées en janvier dans le sud-ouest de la France et se clôt fin avril pour l'est. La reproduction est plutôt explosive, mais peut s'étaler sur plusieurs semaines selon les conditions météorologiques.

En **saison estivale**, l'adulte fréquente un domaine vital distinct de celui de ses congénères, en boisement ou prairie, d'une superficie de quelques dizaines de mètres carrés. Entre le site de reproduction et le domaine vital la distance peut atteindre 1km. L'adulte est surtout actif en fin d'après-midi, en début de soirée et de matinée, il se nourrit de petits invertébrés (arachnides, insectes...) qu'il chasse à l'affût. L'espèce **hivérne principalement dans les milieux boisés**.

Menaces et causes de déclin

L'espèce **semble être en déclin et en régression dans l'est de la France**, mais elle semble bien présente dans l'ouest. Toutefois, comme pour tous les amphibiens, des menaces restent présentes sur les zones humides.

L'une des principales menaces concerne les prairies humides, qui sont progressivement remplacées par de grandes monocultures, de maïs principalement. La fragmentation du bocage isole les populations qui disparaissent à brève échéance. Le drainage des zones humides et l'eutrophisation des zones de reproduction constituent également des effets négatifs sur les populations.

Tableau 4 : Phénologie et périodes de sensibilités de la Grenouille agile

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
Reproduction												
Alimentation												



Période d'activité principale



Période d'activité secondaire

GRENOUILLE ROUSSE (RANA TEMPORARIA)

Présentation générale de l'espèce

La **Grenouille rousse** est une des espèces du groupe des Grenouilles brunes présente en France. Elle est assez commune et ubiquiste. C'est l'un des anoures les plus précoces puisqu'elle peut se reproduire dès les redoux de janvier. Espèce grégaire, un grand nombre d'individus forment des rassemblements temporaires au cours desquels les mâles chantent en chœur dans les zones de reproduction, typiquement des pièces d'eau peu profondes et temporaires (grandes flaques, ornières en eau, fossés, mouillères, dépressions inondées ...). Essentiellement terrestre, l'adulte passe la majorité de sa vie dans une large gamme de milieux forestiers, bocagers, ou ouverts comme les zones agricoles.



Photo 6 : Grenouille rousse (*Rana temporaria*) © Rainette

Biologie et écologie

La période d'activité débute tôt, **vers février et se termine en novembre**. Dès que les conditions météorologiques sont favorables, la reproduction est courte et intense avec l'arrivée de nombreux individus sur les sites de reproduction. Elle dure tout au plus quelques semaines et les adultes retournent ensuite à leur vie terrestre. Deux habitats terrestres diffèrent en phase d'estivage destinés à l'alimentation et en phase hivernale pour l'hibernation. L'hivernage a lieu sous un abri de type souche ou dans au fond de l'eau dans la vase.

Les individus sont capables de **déplacements de l'ordre d'1 à 2 kilomètres pour se reproduire**. L'adulte est actif de jour comme de nuit. L'espèce se nourrit de nombreux invertébrés dont des Arthropodes, des Mollusques, des lombrics et d'autres larves d'amphibiens.

Rana temporaria est une espèce **ubiquiste** dans le nord-est de son aire de répartition. On la retrouve dans tous les milieux frais : forêts, prairies, friches, fourrés, etc. Elle peut se reproduire dans une grande diversité d'habitats avec une prédilection pour les points d'eau intra-forestiers de faible profondeur comme les ornières, les chablis, etc.

Menaces et causes de déclin

L'espèce n'est pas menacée en France. Toutefois, localement, la capture excessive en vue de la consommation peut entraîner une chute brutale des effectifs. Les écrasements routiers peuvent aussi mettre en danger des populations isolées.

Tableau 5 : Phénologie et périodes de sensibilités de la Grenouille rousse

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
Reproduction												
Alimentation												

 Période d'activité principale  Période d'activité secondaire

3.2.3. Evaluation patrimoniale

3.2.3.1. AMPHIBIENS

REGLEMENTATION NATIONALE

En France, l'ensemble des amphibiens et des reptiles bénéficie d'un régime de protection réglementaire. Plusieurs textes se sont succédé au cours des dernières décennies afin de renforcer et préciser ce cadre juridique.

L'Arrêté du 16 décembre 2004 a introduit la notion de protection des habitats pour la majorité des espèces concernées.

L'Arrêté du 19 novembre 2007 est venu compléter ce dispositif en précisant les modalités de protection et en distinguant différents niveaux de protection selon les espèces.

Le texte actuellement en vigueur est l'Arrêté du 8 janvier 2021, qui définit plusieurs niveaux de protection applicables aux amphibiens et reptiles. Dans le cadre du présent projet, les espèces observées relèvent des articles 2, 3 et 4-5 de cet arrêté.

- Protection stricte des individus et de leurs habitats (sites de reproduction et aires de repos) : Article 2
- Protection stricte des individus, sans protection de leurs habitats : Article 3
- Protection partielle des individus : Articles 4 et 5

Article 2

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée par l'arrêté (dont **la Grenouille agile (*Rana dalmatina*)**), les interdictions suivantes s'appliquent :

- **1. Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :**
 - la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ;
 - la perturbation intentionnelle des animaux, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
- **2. Sont interdites**, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, **la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos** des animaux.

Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

- **3. Sont interdits**, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992.

Article 3

Pour certaines espèces d'amphibiens (dont **le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)** et le **Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*)**), la réglementation prévoit une protection stricte des individus, sans protection spécifique des habitats.

Pour ces espèces, sont notamment interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ;
- la perturbation intentionnelle des animaux lorsque celle-ci remet en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce.

Sont également interdits, sur tout le territoire national et en tout temps :

- la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

Articles 4 et 5

Certaines espèces d'amphibiens bénéficient d'une protection partielle, comme **la Grenouille rousse (*Rana temporaria*)**.

Pour ces espèces :

- **1. Est interdite**, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :
 - la mutilation des animaux.
- **2. Sont interdits**, sur tout le territoire national et en tout temps :

- la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

Dans le cas présent, plusieurs espèces d'amphibiens protégées ont été identifiées sur le site. La **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) est protégée au niveau national par l'Article 2. Le **Triton palmé** (*LissoTriton helveticus*) et le **Triton alpestre** (*Ichthyosaura alpestris*) sont quant à eux protégés par l'Article 3. Enfin, la **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*) bénéficie d'une protection nationale au titre des Articles 4 et 5.

AUTRES TEXTES DE REFERENCE

Au niveau européen

Nous faisons référence à la **Directive « Habitats-Faune-Flore »**, texte majeur au niveau européen, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats et des espèces. La Directive présente plusieurs annexes dont :

- **Annexe II** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- **Annexe IV** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- **Annexe V** qui concerne des espèces qui sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion pour le prélèvement dans la nature et l'exploitation.

Dans le cas présent, la **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*) est inscrite à l'annexe V de la directive Habitats-Faune-Flore, tandis que la **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) est inscrite à l'annexe IV de cette même directive.

Concernant la **Convention de Berne de 1979** relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen et les espèces de l'annexe III doivent être maintenues hors de danger.

Dans le cas présent, le **Triton palmé** (*LissoTriton helveticus*), le **Triton alpestre** (*Ichthyosaura alpestris*) et la **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*) figurent à l'Annexe III de la Convention de Berne, tandis que la **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) est inscrite à l'Annexe II de cette même convention.

Au niveau national

Au niveau national, la **liste rouge des Amphibiens et Reptiles menacés en France métropolitaine** (UICN, 2008) indique le degré de menace qui pèse sur chaque espèce en métropole.

Dans le cas présent, les espèces sont en « **préoccupation mineure** ».

Au niveau régional

La **Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Bourgogne** permet d'identifier, pour chaque groupe taxonomique étudié, les espèces qui ont un intérêt de niveau au minimum régional. De plus, la **DREAL Bourgogne** a établi une liste rouge des amphibiens et reptiles dans la région.

Au niveau régional, en Bourgogne, le **Triton palmé** (*LissoTriton helveticus*), le **Triton alpestre** (*Ichthyosaura alpestris*), la **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*) et la **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) sont tous classés en « **préoccupation mineure** » (LC).

Le tableau suivant présente la bioévaluation des espèces d'amphibiens présentes sur le site :

Tableau 6 : Bioévaluation des amphibiens sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Liste rouge			Convention de Berne	Directive Habitats
			Européenne	Nationale	Régionale		
<i>LissoTriton helveticus</i>	Triton palmé	Article 3	LC	LC	LC	Annexe III	/
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	Article 3	LC	LC	LC	Annexe III	/
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Article 2	LC	LC	LC	Annexe II	Annexe IV
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Article 4 et 5	LC	LC	LC	Annexe III	Annexe V

Légende :

Liste rouge : LC = préoccupation mineure.

Déterm. ZNIEFF = Espèce déterminante de Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

Niveaux d'enjeux écologiques :

ECHELLE	Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort	Non évaluable
---------	--------	-------	------------	------	-----------	---------------

3.2.4. Conclusion générale

La présence de six individus de Triton palmé (*LissoTriton helveticus*) a été signalée avant le démarrage des travaux lors d'une prospection conduite par Rainette, visant à vérifier l'efficacité de l'installation des filets anti-amphibiens. Une nouvelle prospection effectuée en mars a permis de confirmer la présence de 50 individus supplémentaires. Cette espèce bénéficie d'une protection nationale (Article 3) et figure à l'Annexe III de la Convention de Berne. Sur les listes rouges, elle est classée en préoccupation mineure (LC) aux échelles européenne, nationale et régionale.

Le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) est également présent sur le site, avec 30 individus observés lors de la prospection de mars. Il est protégé au niveau national (Article 3), inscrit à l'Annexe III de la Convention de Berne et classé préoccupation mineure (LC) sur les listes rouges européenne, nationale et régionale.

Deux espèces d'anoures ont également été identifiées :

La Grenouille agile (*Rana dalmatina*) : 1 ponte observée (aucun individu) lors de la prospection de mars. Cette espèce est protégée au niveau national (Article 2) et figure à l'Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore. Elle est classée préoccupation mineure (LC) aux échelles européenne, nationale et régionale.

La Grenouille rousse (*Rana temporaria*) : 2 pontes observées (aucun individu) lors de la prospection de mars. Cette espèce est protégée par les Articles 4 et 5, inscrite à l'Annexe III de la Convention de Berne et à l'Annexe V de la Directive Habitats. Elle est également classée préoccupation mineure (LC) sur les listes rouges aux niveaux européen, national et régional.

Sur le plan des habitats, le secteur étudié est fortement anthropisé, avec des milieux déjà impactés par les activités humaines avant la mise en œuvre du projet. Néanmoins, la végétation du bassin d'infiltration des eaux pluviales du parking constitue un habitat favorable pour ces espèces. Une attention particulière devra être portée aux fossés, qui peuvent jouer un rôle de corridor écologique pour le Triton palmé et le Triton alpestre, ainsi que des zones de déplacement pour les anoures.

4. Évaluation des impacts bruts

Tableau 7 : Analyse des impacts bruts sur le taxon étudié

Espèces / Groupes d'espèces		Impacts bruts	
Nom	Niveau d'enjeu	Nature	Niveau d'impact
Triton palmé (<i>LissoTriton helveticus</i>)	Faible	La destruction d'individus est très probable pendant les travaux, notamment en raison du comblement du bassin d'infiltration situé au cœur du futur projet. Des perturbations importantes sont également attendues en raison de la circulation des engins de chantier et de l'installation des équipements. Ces impacts seront principalement concentrés durant la phase de travaux.	Fort
Triton alpestre (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)			
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)			
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)			

Légende :

ECHELLE	ENJEUX	Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort	Non évaluable
	IMPACTS	Négligeable	Faible	Moyen	Fort	Fort	Non évaluable

5. Définition des mesures

L'ensemble des mesures proposées reposent sur **le Projet d'aménagement immobilier à Magny**, en lien avec les impacts précédemment présentés.

« Les questions environnementales doivent faire partie des données de conception des projets au même titre que les autres éléments techniques, financiers, etc. Cette conception doit tout d'abord s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, voire opportunité). Cette phase est essentielle et préalable à toutes les autres actions consistant à minimiser les impacts environnementaux des projets, c'est-à-dire à réduire au maximum ces impacts et en dernier lieu, si besoin, à compenser les impacts résiduels après évitement et réduction. C'est en ce sens et compte-tenu de cet ordre que l'on parle de « séquence éviter, réduire, compenser ».

La séquence « éviter, réduire, compenser » les impacts sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels. Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets (qui seront dénommés « projets » dans la suite du texte) dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation (étude d'impacts ou étude d'incidences thématiques i.e. loi sur l'eau, Natura 2000, espèces protégées, ...).

Dans la conception et la mise en oeuvre de leurs projets, les maîtres d'ouvrage doivent définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement. Cette démarche doit conduire à prendre en compte l'environnement le plus en amont possible lors de la conception des projets d'autant plus que l'absence de faisabilité de la compensation peut, dans certains cas mettre, en cause le projet. »

(Issu de la DOCTRINE relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel)

Il s'agit ici de propositions de mesures d'évitement et de réduction permettant de limiter les impacts du projet.

Chaque mesure est numérotée dans l'ordre chronologique dans un souci de simplification de la lecture : « Mesure d'évitement EI ». De plus, chaque mesure est classifiée selon le Guide national à la **définition des mesures ERC produit par le CGDD en Janvier 2018** : « Mesure d'évitement EI (Code E2.2.a) ».

5.1. Mesures d'évitement

5.1.1. E2.1 et E2.2 – Evitement géographique en phase travaux et d'exploitation

5.1.1.1. E2.1.a/ E2.2.a – Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables

Un balisage sera mis en place en bordure de certaines zones à enjeux, et autour des stations d'espèces patrimoniales. Cela permettra de limiter le risque de destruction d'habitats ou d'espèces (flore protégée, nid d'oiseaux nichant au sol etc.). Le balisage devra être effectif dès le début de l'exploitation de ces secteurs afin de guider les travaux lors des premières étapes de dégagements d'emprise. Le balisage consistera uniquement en **la mise en place de piquets** le long des zones à enjeux. Ces piquets seront colorés au sommet pour les rendre visibles. Pour ce qui est de l'évitement des stations d'espèces patrimoniales, une visite préalable au début des travaux sera réalisée par un écologue afin de repérer les stations à éviter comprises dans l'emprise du projet et des travaux. Une mise en défens en phase travaux, sur un rayon de 5 à 10 mètres, sera par la suite mise en place autour de ces stations.

Les zones à baliser sont les espaces naturels qui seront préservés (haies, pieds d'Euphorbe à large feuilles).

Évitement d'impact associé :

L'évitement de ces zones lors des travaux de dégagement d'emprise et des opérations d'extraction (stockage et circulation d'engins) permet d'éviter la destruction d'habitats et des espèces associées.

5.1.2. E3.1 et E3.2 – Évitement technique en phase travaux et d'exploitation

5.1.2.1. E3.1.a – Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)

Afin de limiter les impacts d'une pollution accidentelle avec des hydrocarbures dans les milieux naturels, notamment lors de la phase de travaux, il conviendra de prévoir une zone étanche pour le stationnement des engins et leur ravitaillement.

De plus, les produits dangereux (produits chimiques et hydrocarbures) seront stockés de manière adaptée afin de limiter toute fuite et pollution (bac de rétention ou autre dispositif évitant toute contamination). Tous les véhicules seront munis d'un kit anti-pollution.

Enfin, le nettoyage des véhicules se fera au sein d'une zone adaptée avec recueil des eaux polluées.

Évitement d'impact associé :

Une gestion adaptée des polluants (chimiques et hydrocarbures) permet de réduire le risque d'altération des habitats à proximité, notamment lors de pollutions accidentelles.

5.1.2.2. E3.2.a. Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

Les produits phytosanitaires comportent des risques pour l'environnement. Ils impactent la qualité des eaux et altèrent les milieux naturels. Ceux-ci pourront toutefois être utilisés en dernier recours dans le cadre de la gestion de pathologies des plantes, si des alternatives aux phytosanitaires ne sont pas trouvées.

Les produits phytosanitaires (également appelés pesticides) sont fréquemment utilisés pour entretenir les espaces verts.

Or, ces pesticides présentent des risques avérés pour l'environnement et la santé humaine. En effet, malgré leur efficacité et suite à leur large utilisation, ces produits sont loin d'être sans risques car leurs effets ne se limitent malheureusement pas aux parasites ou aux organismes visés. Des résidus de pesticides ont été mis en évidence dans de nombreux composants de notre environnement comme l'eau (rivières, nappes phréatiques, pluie...), l'air, le sol, mais aussi dans les fruits, légumes, etc. Ils interviennent physiologiquement notamment en perturbant le système nerveux ou endocrinien.

Face à ce constat, de nombreuses espaces sont désormais entretenus par gestion différenciée, permettant la limitation voire la suppression de l'utilisation de ces produits.

Il semble donc important d'appliquer ce principe dès que possible au niveau des espaces réaménagés du site. Voici quelques exemples de pratiques à mettre en œuvre afin d'assurer une gestion saine et économe des espaces verts (mis-à-part les espaces verts privés) :

- Recourir au paillage et aux techniques alternatives au désherbage chimique
- Privilégier des essences rustiques dont les besoins en eau sont faibles
- Proscrire l'utilisation de l'eau potable pour l'arrosage des espaces verts
- Restreindre voire proscrire le salage des surfaces roulantes pour l'entretien hivernal
- Concevoir l'espace public de façon à interdire l'utilisation des phytosanitaires.

Ainsi, la gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet devra être réalisée sans utilisation de produits phytosanitaires.

Évitement d'impact associé :

Cette mesure permet de diminuer les incidences de destruction et d'altération des habitats.

5.2. Mesures de réduction

5.2.1. R2.1 et R2.2 Réduction technique en phase travaux et phase d'exploitation/fonctionnement

5.2.1.1. R2.1.a – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

Des pistes provisoires pour la circulation des engins seront réalisées et maintenues pendant toute la phase d'exploitation du projet. Afin de limiter l'impact sur la destruction d'habitats et la mortalité d'individus la circulation des engins devra être strictement limitée aux pistes provisoires établies sur le site. Les allers-retours sur ces pistes devront être minimisés afin de réduire le compactage des sols et éviter la création d'ornières, qui pourraient dégrader les habitats humides favorables à l'espèce. Un plan de circulation spécifique devra être établi pendant la phase chantier pour encadrer les déplacements des engins. La limitation de la vitesse sur ces pistes devra également être envisagée afin de réduire l'envol de poussières et la perturbation des milieux.

En phase d'exploitation, la circulation des engins sera limitée aux pistes existantes. Lors de la fauche ou des opérations d'entretien, les allers-retours devront être restreints et un plan de circulation devra être défini si une circulation hors-piste s'avère nécessaire, afin de protéger les habitats et corridors potentiels des amphibiens.

Réduction d'impact associée :

Limiter l'impact de destruction et la perturbation d'habitats et d'espèces.

5.2.1.2. R2.1.d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

Les travaux engendreront la création de zones à nu (zones décapées, terrassées et zones remblayées). Or lors d'intempéries, les ruissellements de surface pourront se charger en matières en suspension (MES) au niveau des zones à nu puis transporter ces écoulements chargés en MES au niveau d'autres habitats selon la topographie du site.

Pour éviter cette pollution des milieux alentours par les eaux de ruissellement, il conviendra de mettre en place un petit merlon autour des zones, des pentes inclinées vers le centre des zones, ou tout autre système prévu par l'entreprise qui permette de contenir les eaux de ruissellement au sein de la zone de travaux ou d'exploitation.

Réduction d'impact associée :

La gestion des eaux de ruissellement permet de réduire l'altération des habitats à proximité, notamment lors d'épisodes pluvieux.

5.2.1.3. R2.1.g – Limiter l'envol des poussières lié à la circulation des engins

Afin de limiter l'envol des poussières lié à la circulation des engins, les pistes (et les stocks de matériaux si cela s'avère nécessaire) du site seront au besoin arrosées lors de temps sec et venteux. L'arrosage permet en effet de réduire la mise en suspension des poussières.

En effet, les impacts de la poussière sur les milieux environnants et espèces associées ne peuvent être négligés. Toutes les mesures permettant de limiter les envols de poussières doivent donc être mises en place.

Réduction d'impact associée :

Cette mesure permettra de limiter l'altération des habitats à proximité.

5.2.1.4. R2.1.i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation.

Cette mesure permet de réduire le risque de destruction d'individus. La mise en place d'un dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation permet de réduire les impacts de destruction d'individus d'espèces à enjeux en phase travaux tels que les **amphibiens**.

DISPOSITIF DE BARRIERE ANTI-RETOUR POUR AMPHIBIENS

La réalisation des travaux de dégagement d'emprise en dehors des périodes de sensibilité liées aux cycles biologiques ne permet pas d'écarter totalement le risque de destruction d'individus pour les amphibiens, qui utilise la zone du bassin d'infiltration pour ses déplacements et sa reproduction. Des espèces de reptiles sont également potentiellement présentes sur le site. Il est donc nécessaire d'empêcher ces espèces de pénétrer dans l'emprise des travaux afin de prévenir toute destruction accidentelle (écrasement, ensevelissement, piégeage, etc.).

Pour atteindre cet objectif, une barrière imperméable (bâche ou grillage à très petite maille) d'environ 50 cm de hauteur sera installée autour de la zone de travaux, en amont du comblement du bassin de rétention. À l'intérieur de l'emprise, des échappatoires seront installées tous les 20 m pour permettre aux amphibiens de sortir de la zone de travaux.

Cette barrière sera accompagnée, à l'intérieur des emprises chantier, de la mise en place d'échappatoires permettant aux **amphibiens et campagnols amphibies présents à l'intérieur de la zone de travaux d'en sortir**. Ces échappatoires pourront être mises en place **tous les 20 m environ**. Ce dispositif doit être maintenu pour toute la durée des travaux. Un contrôle régulier devra être effectué, afin de garantir son efficacité c'est-à-dire notamment un débroussaillage des espèces végétales colonisant progressivement le dispositif.

Les engins circuleront strictement sur les pistes édifiées afin d'éviter la création d'ornières pouvant être colonisées par les amphibiens et servir de zones de reproduction temporaires. Toute ornière créée sera régulièrement rebouchée.

Les opérateurs seront informés de cette mesure et devront rester vigilants. La mesure sera mise en œuvre en priorité pendant la période de reproduction des amphibiens, de février à fin septembre. Si des individus sont repérés dans une ornière, un écologue habilité interviendra pour les déplacer. La zone sera balisée et aucune opération ne sera réalisée avant l'intervention. Le déplacement d'espèces protégées, tel que le Triton palmé, nécessite une autorisation préfectorale, et toute manipulation par des personnes non habilitées est strictement interdite.

Dans le cadre de ce projet, Ce dispositif, installé autour du bassin d'infiltration sur l'ensemble de l'année 2025 et couvrant l'ensemble des saisons, a pour objectif de limiter l'installation d'individus dans la zone d'emprise et de garantir que les animaux présents puissent s'éloigner en toute sécurité avant toute intervention. Il a pour objectif de réduire significativement la présence d'amphibiens sur ce secteur et sera maintenu pendant toute la durée des travaux.

Réduction d'impact associée :

Cette mesure permet de réduire le risque de destruction accidentelle d'individus.

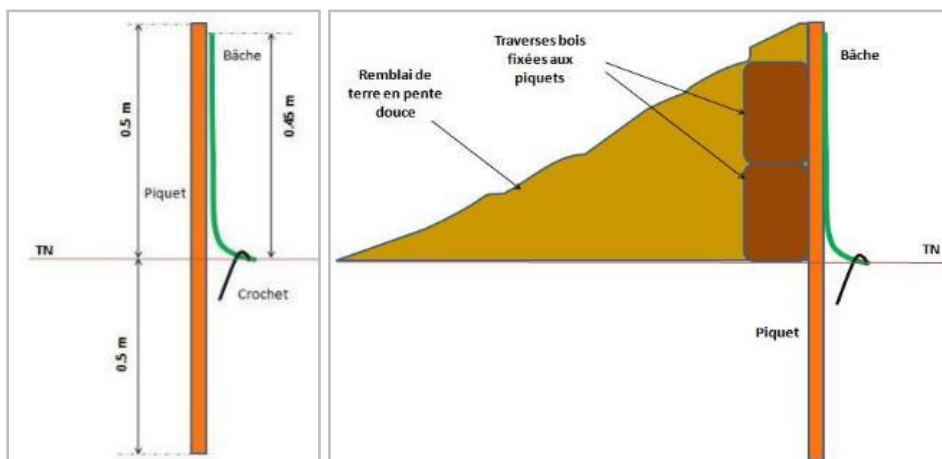


Figure 2 : Coupe de principe pour la pose de la bâche de mise en défens et la mise en place d'échappatoires © Rainette



Photo 7 : Barrière à amphibiens et échappatoire © Rainette

 [La carte suivante](#) localise les « barrières anti-amphibiens » installées sur l'ensemble de l'année 2025 sur la zone du projet.

Localisation des barrières amphibiens anti-retour



ASSECHEMENT PROGRESSIF DU BASSIN

Avant l'opération d'assèchement du bassin d'infiltration existant, une campagne de prospection écologique sera conduite par un écologue qualifié, conformément aux protocoles en vigueur pour les amphibiens. Cette opération vise à détecter, capturer et retirer l'ensemble des amphibiens présents. Les individus collectés seront transférés vers des sites d'accueil préalablement identifiés et validés, présentant des caractéristiques écologiques compatibles avec les besoins biologiques des espèces. Les dispositions techniques relatives à cette phase de déplacement sont détaillées ultérieurement dans le présent rapport.

Afin d'éviter toute destruction d'individus d'espèces protégées, un protocole spécifique de réduction et de sauvegarde sera mis en œuvre préalablement à toute intervention sur le bassin.

Pour limiter le risque résiduel lié à la présence d'individus non détectés lors des opérations de capture, le bassin existant fera ensuite l'objet d'un assèchement progressif. La vidange sera réalisée par dérivation contrôlée des eaux vers le nouveau bassin via un système de by-pass. Cette méthode permet :

- d'assurer une transition hydrologique progressive,
- de maintenir temporairement des conditions compatibles avec la survie des individus,
- et d'inciter naturellement les éventuels amphibiens restants à migrer vers le nouveau bassin récepteur.

Des barrières anti-amphibiens seront installées autour des deux bassins afin de canaliser les déplacements vers le milieu de substitution et d'empêcher toute dispersion vers la zone de chantier. Une fois le bassin existant totalement asséché, une inspection finale sera réalisée par l'écologue afin de vérifier l'absence d'individus ou d'espèces protégées. Après validation, le bassin d'infiltration actuel pourra être comblé.

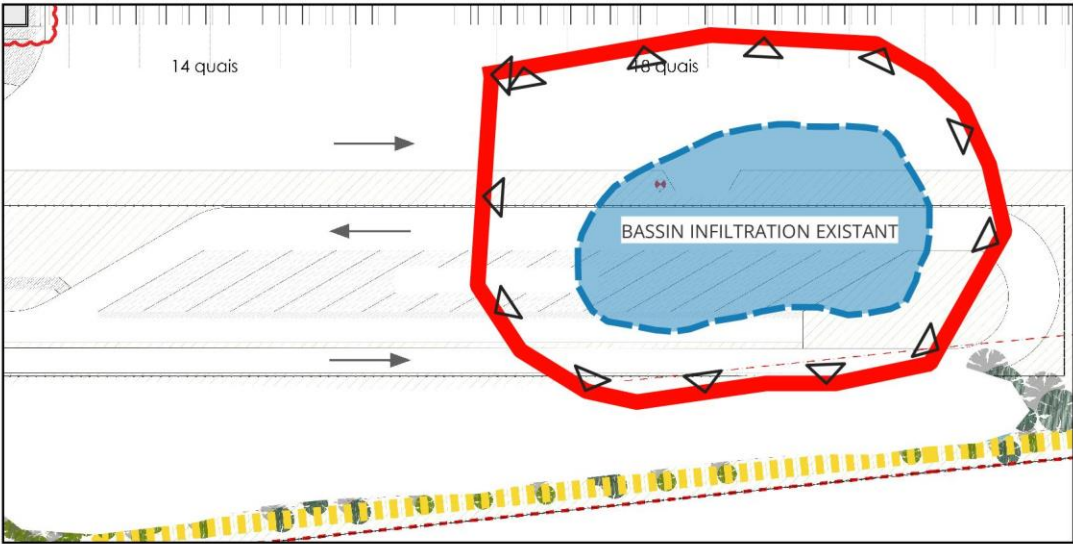
Le nouveau bassin sera maintenu ceinturé par des barrières anti-amphibiens pendant toute la durée des travaux, afin d'empêcher le retour des individus vers la zone de chantier et de garantir l'absence d'impact sur les populations protégées.

Réduction d'impact associée :

Cette mesure permet de réduire le risque de destruction accidentelle d'individus.

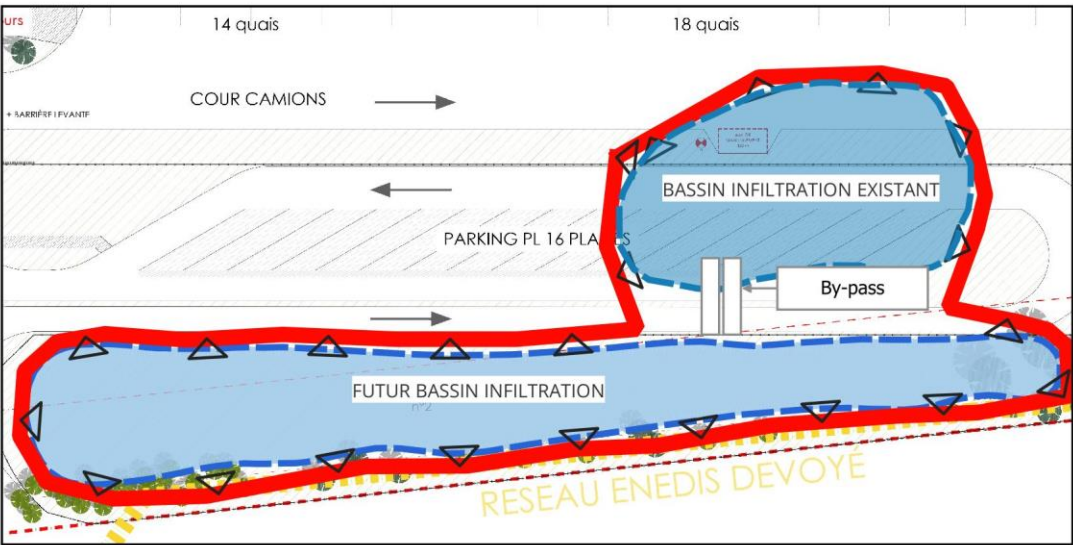
 Les carte ci-dessous présentent la localisation et le déroulement des différentes phases de la mesure de réduction décrites précédemment.

Cartographie et description des phases de l'assèchement progressif du bassin existant (mesure R2.1.i) (1/2)



Phase 1 – Préparation avant travaux

Prospection réalisée par un écologue et déplacement des individus présents vers des sites adaptés. Création du nouveau bassin d'infiltration au cours de cette période.



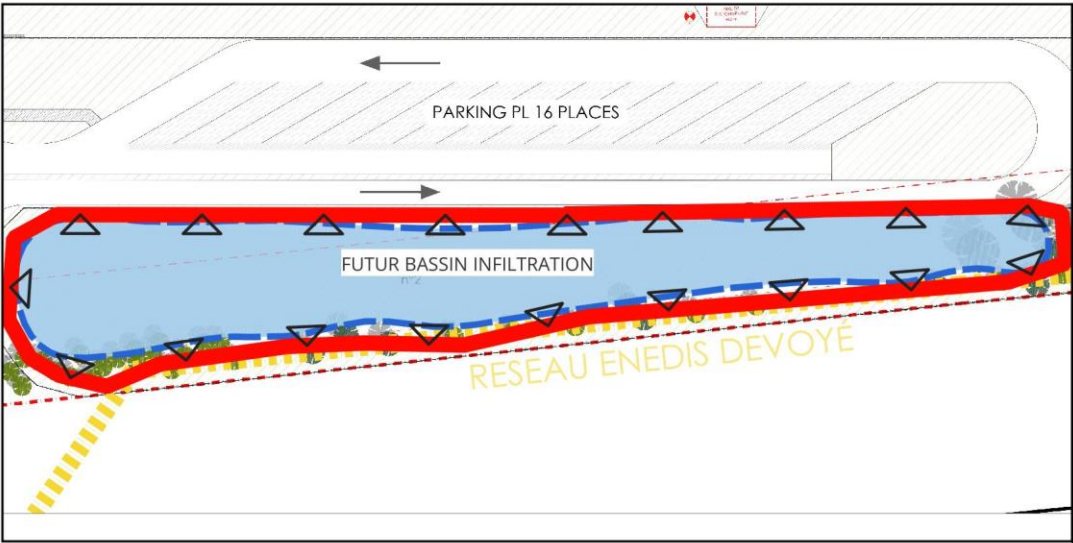
Phase 2 – Gestion du bassin existant :

Mise en œuvre du système de by-pass pour transférer progressivement l'eau, et installation de barrières anti-amphibiens autour des deux bassins afin d'orienter les individus restants vers le nouveau bassin

Légende:

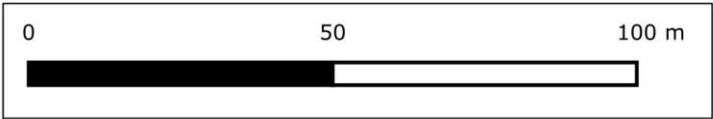
- | | |
|---|---|
|  Zone d'implantation du projet |  Futur bassin d'infiltration |
|  Bassin d'infiltration existant |  Barrière anti-amphibien |

Cartographie et description des phases de l'assèchement progressif du bassin existant (mesure R2.1.i) (2/2)



Phase 3 – Mise en défens :

Installation des barrières autour du nouveau bassin et fermeture du bassin existant afin d'empêcher tout déplacement vers la zone de chantier.



Légende:

Zone d'implantation du projet

Bassin d'infiltration existant

Futur bassin d'infiltration

Barrière anti-amphibien

5.2.1.5. R2.1.k/R2.2C- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

ADAPTATION DE L'ECLAIRAGE

La pollution lumineuse, générée par l'éclairage nocturne, a des effets négatifs sur l'avifaune et l'entomofaune notamment. Elle peut provoquer un certain degré de mortalité des oiseaux migrateurs par collision avec des bâtiments trop éclairés la nuit par exemple. La pollution lumineuse est une des principales causes de mortalité chez les insectes. Attirés par la lumière, ces derniers meurent d'épuisement autour de ces sources ou deviennent des proies faciles pour leurs prédateurs (Chiroptères).

En phase travaux : dans le cas présent, bien qu'aucuns travaux ne soient prévus de nuit, les travaux pourront potentiellement se terminer en fin de journée pendant l'hiver, où les jours sont plus courts et la nuit tombe plus tôt. **L'adaptation de l'éclairage nocturne sur le site en période de travaux doit donc permettre de réduire les impacts de la pollution lumineuse sur la faune.**

En phase d'exploitation : l'objectif ici est de diminuer les impacts qu'aurait potentiellement la pollution lumineuse sur la faune. Ainsi, compte-tenu des enjeux identifiés, **l'installation d'éclairages devra être adapté à la faune.**

MISE EN ŒUVRE

Durée et orientation de l'éclairage

Le principal paramètre à prendre en compte pour la faune est **d'éviter la diffusion de la lumière**. Pour cela, les principes à respecter pour adapter l'éclairage extérieur sont :

- Proscrire toute diffusion de la lumière vers le ciel ;
- Un angle de projection ne dépassant pas 70° à partir du sol ;
- Une hauteur de mat minimisée en fonction de l'utilisation.

Concernant la durée de l'éclairage en phase travaux et d'exploitation, certaines zones pourront être équipées de détecteurs de mouvements, de minuteries, ou de programmeurs. En plus des réglages des durées d'éclairage, une diminution de l'intensité de l'éclairage de 30% pourra être envisagée entre 23h et 5h.

Types de lampes

Le choix des lampes est également important. En effet, les lampes à vapeur de mercure ou à iodure métallique sont à proscrire. Des lampes peu polluantes comme des lampes au sodium basse pression seront choisies. Contrairement à des spectres bleus des lampes au mercure, la lumière jaune des lampes à sodium est sensiblement moins attractive pour les insectes et indirectement moins impactante pour la faune. À noter que ces lampes au sodium présentent moins d'inconvénients d'élimination et de recyclage en fin de vie.

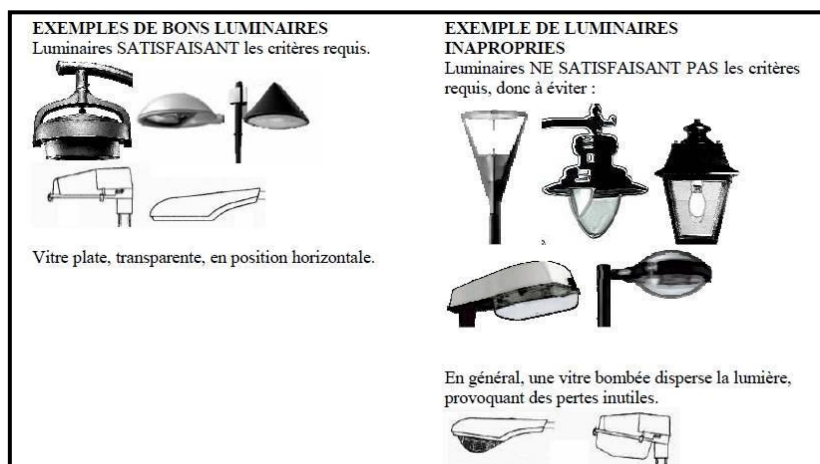


Figure 3 : Types de luminaires © CCTP Eclairage public, ANPCEN 2008

Réduction d'impact associée :

L'adaptation de l'éclairage sur le site permet de réduire les modifications des composantes environnementales.

5.2.1.6. R2.1q/R2.2k – Plantation d'arbres et de haies libres champêtre**RENFORCEMENT DU PARC BOISE**

Nous recommandons que tout arbre abattu soit remplacé par un nouveau plan. Ainsi environ 300 arbres environ viendront renforcer les aménagements paysagers du site. Ces renforcements pourront se faire soit par la mise en place de linéaires de haies champêtres, soit par la plantation d'arbres isolés, venant piquer les espaces ouverts tels que les pelouses, ou les places de stationnement. Ces plantations viendront pour la plupart suppléer à la perte d'éléments arborés et buissonnants assez jeunes, permettant un rapide retour des habitats nécessaires à certaines espèces (avifaune et chiroptères notamment).

PLANTATION D'ARBRES

Les plantations devront être réalisées entre novembre et mars, en-dehors des périodes de gel ou de pluies abondantes. Pour une prise plus rapide des plants, des individus entre 10 et 15 ans seront privilégiés.

Les espèces utilisées seront indigènes à la région (c'est-à-dire naturellement présentes). Cette condition est essentielle : aucune espèce exotique ne doit être introduite car il existe un réel risque de prolifération de ces espèces ou de pollution génétique. En effet, de nombreuses espèces exotiques possèdent un caractère invasif avéré. Notons que ces invasions biologiques sont considérées, à l'échelle mondiale, comme la seconde cause de perte de biodiversité (derrière la destruction et la fragmentation des habitats naturels).

De même, l'utilisation de taxons ornementaux (taxons horticoles) est à proscrire. Ces végétaux possèdent en réalité un intérêt écologique bien inférieur à celui de la flore indigène. 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.

Les plants (ou individus) utilisés seront de provenance régionale (origine locale certifiée). Une telle précaution est indispensable pour limiter le risque, réel, de pollution génétique des populations locales qui risque de provoquer une diminution de leur capacité d'adaptation. Pour cette même raison, l'introduction (plantation ou semis) d'espèces protégées, patrimoniales ou menacées ne sera pas faite. Une telle opération risque en réalité d'engendrer une dérive génétique des populations naturelles et donc de réellement fragiliser le taxon considéré. De ce fait, les taxons retenus doivent être considérés comme très communs ou communs à l'échelle régionale. L'exploitant favorisera une démarche « Végétal local » dans le cadre de ces plantations.

En phase chantier, un écologue validera la liste des essences plantées et vérifiera la bonne mise en œuvre de la plantation. Elle pourra s'accompagner d'un soutien technique à la réalisation de ces mesures selon les besoins du maître d'ouvrage réalisant les travaux.

PLANTATION D'UNE HAIE LIBRE CHAMPETRE

Afin de limiter la destruction d'habitats d'intérêt pour les espèces (notamment les chiroptères, et de l'avifaune des milieux buissonnants et boisés dans le cas de cette étude), et la perturbation de leurs activités, nous proposons de renforcer le maillage paysager après déboisement et défrichement, par la plantation d'une haie multi-strate dite « haie champêtre ». De plus cette mesure permet de varier les types de milieux au niveau des zones végétalisées.

Intérêts écologiques de la haie

Une haie représente un élément important du réseau écologique. Elle constitue aussi bien un **refuge**, **une zone de reproduction potentielle** et une **source de nourriture** pour la faune qu'un élément de fixation du sol, un filtre contre les polluants ainsi **qu'une barrière au ruissellement et au vent**. De plus, c'est un milieu très **intéressant pour l'avifaune** puisqu'elle est constituée d'essences

à baies, mais aussi pour l'herpétofaune qui peut utiliser ce milieu comme corridor pour ses déplacements. C'est également un réservoir d'insectes utiles (faune auxiliaire).

Une haie « idéale » d'un point de vue écologique, généralement appelée **haie champêtre**, 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.

Structure de haies à suivre

Une haie « idéale » d'un point de vue écologique, généralement appelée **haie multistrates ou haie champêtre**, 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 constitue 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.

Idéalement, cette « architecture » de haies doit être suivie.

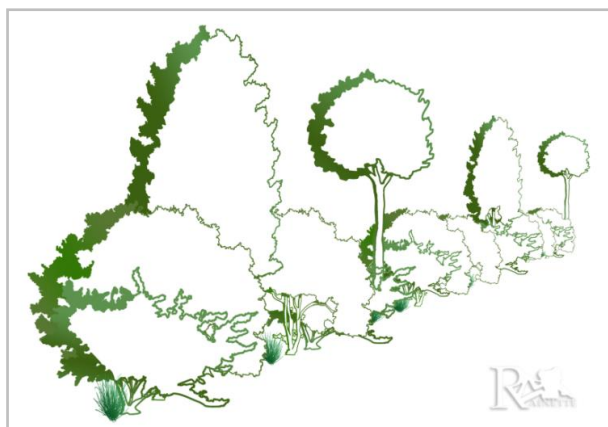


Figure 4 : Haie multi-strates © Rainette, 2012

Méthodes de plantation

Nous proposons globalement le schéma de plantation suivant, issu des données des ENRx (Espaces Naturels Régionaux)

Les techniques précises de préparation de sol, paillage, etc., doivent être détaillés par l'aménageur paysager.

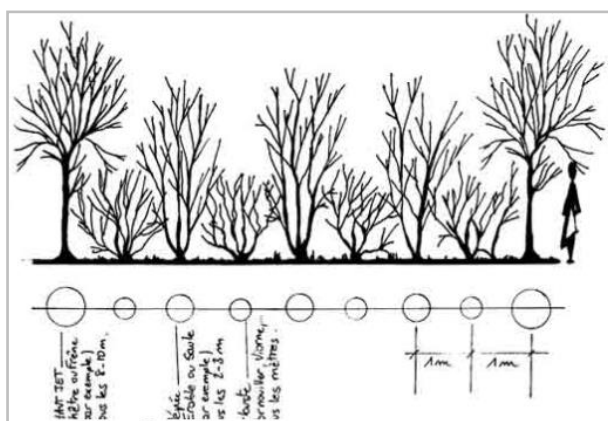


Figure 5 : Schéma de plantation © ENRx 59/62

Espèces préconisées pour la plantation

Se référer à la liste des espèces marquée « végétal local » d'après le label du même nom, pour la région.

Période de plantations

Nous préconisons de réaliser les plantations d'arbres **entre novembre et mars**, en-dehors des périodes de gel ou de pluies abondantes.

La plantation se fera le plus tôt possible pour aboutir à une hauteur de haie suffisante rapidement.

Réduction d'impact associée :

La plantation d'arbres et de haies champêtres multi-strates renforce le maillage écologique du site en créant des corridors pour la faune. Pour les amphibiens, ces haies permettent de relier les milieux humides existantes, facilitant ses déplacements vers des sites de reproduction et réduisant la fragmentation des populations.

5.2.1.7. R2.2.j – Clôture adaptée au passage de la petite faune

Les parcelles du site seront clôturées pendant toute la durée de l'activité. La mise en place de systèmes de fermeture fixes de type grillage constituera un frein au déplacement des espèces de plus ou moins grande taille, selon le maillage.

Afin de réduire au maximum cet impact, le type de clôture choisi sera de type « clôture à treillis soudé ou noué à mailles régulières de 15 x 15 cm » (type T2, Guide CEREMA, *Clôtures routières et ferroviaires et faune sauvage – Critères de choix et recommandations d'implantation*, 2019). Cette taille de mailles permettra à l'herpétofaune et à la petite faune telle que les lièvres, lapins ou renards de passer et de pouvoir utiliser le site pour leur cycle de vie en phase d'exploitation.

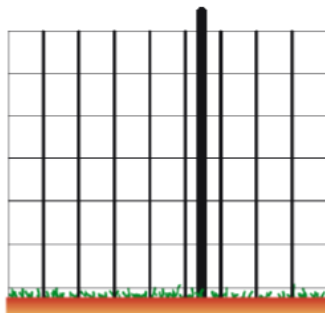


Figure 6 : Exemple de clôture à mettre en place © CEREMA

De plus, il conviendra de laisser un espace vide d'environ 15 cm de haut entre le sol et le début de la clôture. Cette technique est celle posant le moins d'obstacle au déplacement des espèces, les animaux de petite taille pouvant passer en dessous de la clôture. Ces ouvertures feront face à des espaces naturels, et seront à l'opposé des voies de circulation afin d'éviter les écrasements.

Réduction d'impact associée :

L'installation d'un système de clôture adapté permet d'assurer la sécurité du public, sans poser d'obstacle au déplacement des espèces de petite taille. Cela permet de limiter la fragmentation des continuités écologiques pour la petite faune.

5.2.1.8. R2.1o – Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Amphibiens

Malgré la mise en place de nombreuses mesures d'évitement et de réduction, celles-ci n'ont pas permis d'exclure totalement le risque de présence d'individus d'amphibiens au niveau du secteur du bassin d'infiltration. « La mesure 5.2.1.9 – R2.1o Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Amphibiens » a donc été mise en place afin de gérer ces situations. Les opérations seront réalisées conformément au formulaire CERFA associé, présenté en annexe (voir annexe 1).

Avant les travaux au niveau des zones concernées par les travaux :

Grâce à la mise en œuvre de la mesure « R4 : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (Code R2.1i) », une partie des amphibiens aura quitté la zone d'emprise des travaux avant le démarrage des opérations. Toutefois, certains individus peuvent rester présents dans l'emprise des travaux, exposés à des risques importants de mortalité accidentelle en raison de leur biologie et de leur faible mobilité.

Une prospection systématique des amphibiens présents dans l'emprise des travaux sera effectuée. Les individus détectés seront capturés puis relocalisés dans des zones favorables à proximité immédiate, afin d'assurer leur protection et de maintenir la continuité écologique.

En tout temps des travaux :

Si des amphibiens sont observés dans la zone de travaux, un écologue devra être contacté afin d'intervenir et de déplacer les individus si nécessaire. Toute opération de sauvetage d'espèces protégées sera réalisée exclusivement par des écologues autorisés conformément à la réglementation en vigueur. Les individus en hibernation ou présentant des blessures pourront être transportés vers un centre de soins spécialisé avant d'être relâchés dans des habitats appropriés.

En attendant l'intervention de l'écologue, la zone sera balisée et aucune opération ne sera réalisée au niveau de cette zone.

METHODOLOGIE POUR LA CAMPAGNE DE DEPLACEMENT

Période de prospection

Les opérations de capture et de translocation d'amphibiens au sein de l'emprise du chantier seront concentrées pendant la période propice, de la mi-mars au début du mois d'avril, correspondant à la phase d'activité maximale et au début du cycle de reproduction. La phase principale de capture, notamment au niveau du bassin d'infiltration, sera volontairement orientée vers les stades précoces du cycle de vie, c'est-à-dire les œufs et les juvéniles, malgré leur vulnérabilité accrue aux perturbations mécaniques et environnementales.

Cette approche est justifiée par le **fort instinct philopratique** des adultes, qui limite l'efficacité des translocations sur ces individus. Les œufs et juvéniles, bien que plus sensibles et présentant une mortalité intrinsèque plus élevée, permettent un meilleur établissement des populations relocalisées, à condition que le nombre d'individus déplacés soit suffisant pour compenser les pertes naturelles et assurer la pérennité de la population adulte.

Les interventions seront planifiées pour maximiser la survie des populations relocalisées. Les individus capturés seront transférés vers des sites présentant des conditions favorables : humidité constante, végétation submersible et ripisylve préservée, permettant la réalisation normale de leurs cycles biologiques (développement larvaire, métamorphose, croissance juvénile et établissement territorial).

METHODOLOGIE : CAMPAGNE DE CAPTURE

Capture active avec troubleau et filet

Les individus adultes, à activité majoritairement nocturne, présentent une détectabilité accrue lors des soirées caractérisées par des températures supérieures à 8 °C, en particulier à la suite d'un épisode pluvieux favorisant leurs déplacements terrestres. Ces conditions hygrométriques optimales stimulent en effet leur activité de surface et augmentent les probabilités d'observation.

La prospection s'effectuera à l'aide de lampes frontales ou de torches à faisceau puissant, les yeux des individus produisant un léger phénomène de réflexion lumineuse (effet de « shine »), facilitant leur repérage dans la végétation basse ou en lisière de milieux aquatiques.

Lorsque les individus gagnent le milieu aquatique ou se réfugient en eau peu profonde, la capture pourra être réalisée au moyen d'une épuisette à maille fine ou d'un troubleau adapté. Les opérations devront être menées avec précaution afin de limiter le stress, les risques de blessures et la détérioration des habitats aquatiques (végétation, substrat).

Une manipulation minimale sera privilégiée, avec un maintien temporaire des individus dans des contenants humidifiés et correctement aérés, avant leur relocalisation rapide vers un habitat favorable. La mise en place d'une fine couche de feuilles mortes au fond du récipient de stockage pourra être réalisée afin de limiter le stress, en créant des micro-zones refuges tout en maintenant des conditions proches de leur environnement naturel.

Capture passive avec Amphicapt de type Ortmann

Le dispositif de type Amphicapt repose sur un système de capture passive immergé, conçu pour intercepter les amphibiens en phase aquatique. Il se compose généralement d'un réceptacle rigide de volume adapté (environ 8 à 12 litres), muni de plusieurs entrées en entonnoir disposées latéralement. Ces ouvertures permettent l'entrée des individus tout en limitant fortement leur sortie.

Le système est configuré de manière à assurer sa flottabilité partielle dans la colonne d'eau, permettant aux individus capturés de conserver un accès à l'air libre. Des perforations de petit diamètre sont réalisées sur la partie émergée afin de garantir une aération suffisante et d'éviter tout risque d'asphyxie. Un matériau flottant (mousse ou gaine isolante) peut être fixé à la structure pour stabiliser l'ensemble à la surface.

Ce type de piège est destiné à une pose nocturne, avec un contrôle systématique le lendemain matin afin de limiter la durée de captivité. Il est particulièrement adapté aux espèces de petite à moyenne taille, comme le **Triton palmé et alpestre**, notamment durant leur phase de présence en milieu aquatique.

Afin d'optimiser le rendement de capture, un dispositif lumineux autonome (lampe LED alimentée par cellule photovoltaïque) peut être positionné au-dessus ou à proximité immédiate du piège. L'attraction lumineuse, bien que variable selon les conditions environnementales, peut favoriser l'activité et la détection du dispositif par les individus en déplacement nocturne. Des travaux expérimentaux ont montré qu'un système d'éclairage nocturne permettait d'augmenter fortement les taux de capture, avec un rendement pouvant être multiplié par environ 2,5 pour les espèces de grande taille telles que le Triton crêté, et par près de 1,5 pour les espèces de plus petite taille, dont le Triton palmé, en comparaison avec un dispositif non équipé d'éclairage (Beckmann & Göcking, 2012). Comme pour toute méthode de capture passive, une surveillance régulière est indispensable afin de limiter le stress, la prédation intra-piège ou les risques liés aux variations de température. Les individus capturés seront manipulés avec précaution et relâchés rapidement dans des habitats favorables conformément au protocole défini.



Photos 8 : Dispositif de capture passive de type Amphicapt (modèle Ortmann) présenté hors installation (à gauche) et exemple de déploiement opérationnel en milieu aquatique (à droite) © GEONAT-IDF

Préconisation d'hygiène

Dans le cadre des opérations de prospection, de capture et de déplacement des amphibiens, une attention particulière sera portée à la **prévention de la dissémination d'agents pathogènes entre les différents sites d'intervention**. Les maladies émergentes touchant les amphibiens représentent un enjeu important pour la conservation des populations naturelles. Il est donc indispensable d'adopter des mesures rigoureuses d'hygiène. L'ensemble des interventions sera réalisé conformément au « Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature » créé par la LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux), qui encadre les pratiques de biosécurité en milieu naturel.

À chaque changement de site, et au minimum lors du retour au véhicule avant de se rendre sur un nouveau secteur, le matériel ayant été en contact avec le milieu (bottes, épuisettes, seaux, Amphicapt, thermomètres, etc.) fera l'objet **d'un nettoyage soigneux à l'eau** afin d'éliminer toute trace de boue ou de matière organique. Une balayette pourra être utilisée pour retirer les résidus les plus importants sur les bottes. Ce nettoyage préalable conditionne l'efficacité de la désinfection.

Lorsque la situation l'exige, une désinfection sera réalisée à distance du milieu aquatique (au moins 50 mètres des zones humides), sur un support stabilisé ou dans un local adapté, avec évacuation des effluents vers le réseau d'eaux usées. Les méthodes non chimiques seront privilégiées lorsque cela est possible (lavage à l'eau chaude, vapeur, séchage complet). Pour **le petit matériel, une désinfection à l'aide de solutions adaptées (type Virkon S, éthanol à 70 % ou solution javellisée diluée)** pourra être mise en œuvre en respectant les temps de contact recommandés. Le matériel sera ensuite rincé à l'eau claire et laissé à sécher intégralement avant stockage. Le séchage complet, notamment en période chaude, contribue également à réduire le risque infectieux.

Dans la mesure du possible, **chaque Amphicapt sera dédié à une seule pièce d'eau** afin d'éviter tout transfert d'agents pathogènes entre sites. Les dispositifs pourront être numérotés pour assurer leur affectation. Les matériaux poreux susceptibles de retenir l'humidité et difficiles à désinfecter ne seront pas utilisés. Les waders en néoprène seront évités au profit de bottes en PVC, plus simples à nettoyer. Après désinfection chimique, les pièges seront soigneusement rincés et aérés afin d'éliminer toute odeur résiduelle, puis rincés à nouveau avec l'eau du site avant leur mise en place.

Ces mesures visent à garantir que les opérations menées ne contribuent pas involontairement à la propagation de pathogènes ou d'espèces potentiellement invasives entre milieux naturels.

LOCALISATION DE LA ZONE DE DEPLACEMENT

Localisation des sites de relâchement

Les sites de relâchement des individus capturés ont été sélectionnés à proximité immédiate des zones de capture afin de limiter le stress des amphibiens et de favoriser leur acclimatation. Il s'agit principalement de mares compensatoires, créées lors de modifications antérieures du site, dans le cadre du permis d'aménager du 27 octobre 2011, avant le lancement du projet actuel. Trois de ces mares ont été conçues avec des aménagements paysagers soigneusement étudiés, comprenant la plantation de nouvelles haies avec des essences locales.

Ces espaces paysagers et mares sont intégrés aux espaces publics gérés par la Communauté de communes de l'Avallonnais (CCA). L'entretien régulier des mares sera assuré par la CCA, garantissant la pérennité des habitats et le maintien de conditions favorables pour la faune aquatique.

Par ailleurs, les déplacements des amphibiens entre leurs sites d'hivernage et leurs habitats de reproduction se produisent principalement au printemps et à l'automne. Ces migrations concernent généralement de courtes distances, mais certains individus, notamment les juvéniles, peuvent parcourir jusqu'à 500 à 1 000 mètres. Les amphibiens présentent une philopatrie marquée et tendent à revenir se reproduire dans des sites déjà fréquentés. Afin de limiter au maximum le retour des individus relâchés vers la zone d'étude, des dispositifs de type filets anti-retour seront installés à proximité des secteurs de relâchement. Ces aménagements permettront d'orienter les déplacements des individus vers des habitats favorables situés en dehors de l'emprise des travaux. Les dispositifs mis en place constitueront des barrières continues ne comportant pas d'échappatoires, afin d'assurer l'efficacité du dispositif et de maintenir les individus au sein des zones de relâchement sécurisées.

Justification du choix du site

Les mares, largement végétalisées et dotées de structures aquatiques diversifiées, constituent des habitats favorables pour les amphibiens. Ces milieux offrent des conditions permettant la réalisation complète de leur cycle de reproduction, de la ponte à l'émergence des juvéniles, constituant un cadre optimal pour le relâchement des individus capturés dans le cadre des mesures de conservation. De plus, leur proximité avec le bassin d'infiltration permet de limiter les risques de mortalité liés au transport et au stockage, en réduisant la durée de manipulation et de déplacement des animaux.

Réduction d'impact associée :

Cette mesure permet de réduire l'impact lié à la destruction accidentelle d'individus d'amphibiens

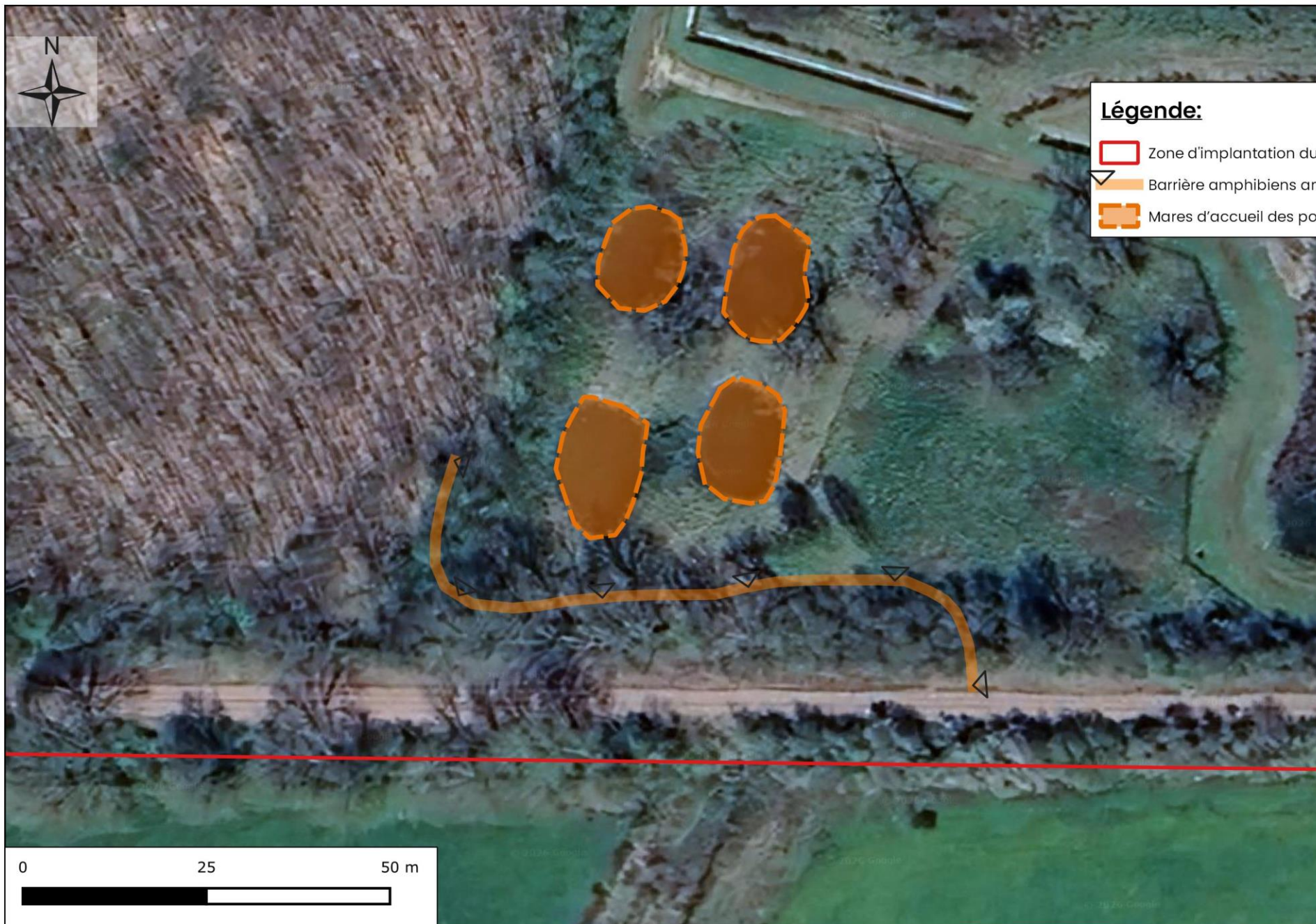


Photos 9 : Photographies des secteurs privilégiés pour le relâchement des amphibiens.

 Les cartes ci-dessous présentent la localisation des mares sélectionnées comme sites privilégiés pour le relâchement des individus capturés et la localisation des barrières anti-amphibiens sur les sites de relâchement privilégiés.



Implantation des barrières anti-retour pour amphibiens



5.2.2. R3.1 et R3.2 – Réduction temporelle en phase travaux et phase d'exploitation/fonctionnement

5.2.2.1. R3.1.a. Adaptation de la période des travaux sur l'année

Lors des travaux de réaménagement du site, le bassin de rétention fera l'objet d'un remblaiement total. Cette opération est susceptible d'affecter les populations d'amphibiens susceptibles d'utiliser ce plan d'eau, notamment comme site de reproduction. Il est donc nécessaire de prendre en compte le cycle biologique de ces espèces afin d'adapter le calendrier des travaux et de limiter les impacts potentiels sur les individus.

De manière générale, les amphibiens présentent une sensibilité particulièrement élevée durant leur période de reproduction et de développement larvaire, qui s'étend généralement de mars à juillet selon les espèces. Durant cette phase, les adultes fréquentent les milieux aquatiques pour la reproduction et la ponte, tandis que les larves réalisent l'intégralité de leur développement dans le milieu aquatique. Toute intervention entraînant la destruction ou la modification du plan d'eau au cours de cette période est donc susceptible d'entraîner la mortalité directe des œufs, des larves ou des individus reproducteurs.

Par ailleurs, une seconde phase de sensibilité correspond à la période d'hivernage, généralement comprise entre octobre et mars, durant laquelle les amphibiens se réfugient dans des habitats terrestres favorables situés à proximité des zones humides. Les individus y présentent une mobilité réduite et peuvent être vulnérables aux perturbations du milieu.

Ainsi, en l'absence de mesures spécifiques, les travaux susceptibles d'affecter directement le plan d'eau devraient être évités durant ces périodes afin de limiter les impacts sur les populations d'amphibiens.

Tableau 8 : Périodes de sensibilité des amphibiens aux travaux en l'absence des mesures d'évitement et de réduction (ERC)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)												
Triton alpestre (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)												
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)												
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)												
Synthèse des périodes de sensibilité												

Sensibilité forte
 Sensibilité moyenne
 Sensibilité faible

Toutefois, plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront mises en œuvre préalablement aux travaux afin de limiter l'attractivité du bassin actuel pour les amphibiens et de favoriser le déplacement des individus vers des habitats plus favorables situés à l'extérieur de la zone de travaux. Ces mesures visent notamment à empêcher l'installation de populations reproductrices au sein du bassin d'infiltration et à déplacer les individus vers des secteurs où aucun chantier ni dérangement anthropique n'est prévu.

À la suite de la mise en place de ces dispositifs, le bassin concerné ne présentera plus de conditions favorables à la reproduction des amphibiens. Dans ce contexte, les périodes de sensibilité ne seront plus directement liées à la reproduction au sein du plan d'eau, mais concerneront principalement les phases de déplacement terrestre des individus ainsi que les périodes d'hivernage.

Ces déplacements correspondent aux migrations saisonnières reliant les habitats terrestres (sites de repos ou d'hivernage) aux sites de reproduction. Ils se produisent principalement au printemps et à l'automne. Bien que la majorité des déplacements concerne des distances relativement courtes, certains individus, notamment les juvéniles en dispersion, peuvent parcourir plusieurs centaines de mètres, voire jusqu'à environ un kilomètre. Les structures paysagères telles que les fossés, talus végétalisés ou abords de bassins peuvent constituer des corridors de déplacement privilégiés pour ces espèces.

Afin de limiter le risque de retour des individus déplacés vers la zone de travaux, des dispositifs de type filets anti-retour seront installés à proximité des zones de relâchement privilégiées, comme décrit dans la mesure « R2.1o – Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Amphibiens ».

Tableau 9 : Périodes de sensibilité des amphibiens aux travaux après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction (ERC)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Triton alpestre (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Synthèse des périodes de sensibilité	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■	Sensibilité forte	■	Sensibilité moyenne	■	Sensibilité faible
---	-------------------	---	---------------------	---	--------------------

Réduction d'impact associée :

Le respect des périodes de sensibilité permet de diminuer les impacts de destruction d'individus et de perturbation d'espèces lors de la phase de travaux de dégagements d'emprises, ainsi que lors de la phase de remblaiement total du plan d'eau.

6. Évaluation des impacts résiduels

Tableau 10 : Analyse des impacts résiduels, après mise en place des mesures, sur les taxons étudiés

Espèces / Groupe d'espèces		Impacts bruts	Impacts résiduels	
Nom	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact pressenti	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Faible	Fort	E1 - Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables, E2 - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol), E3 . Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu, R1 - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier, R2 - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier, R3 - Limiter l'envol des poussières lié à la circulation des engins, R4 - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation, R5 - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune, R6 - Plantation d'arbres et de haies libres champêtre, R7 - Clôture adaptée au passage de la petite faune, R8 - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces - Amphibiens, R9 - Adaptation de la période des travaux sur l'année	Faible
Triton alpestre (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)				
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)				
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)				

Légende :

ECHELLE	ENJEUX	Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort	Non évaluable
	IMPACTS	Négligeable	Faible	Moyen	Fort	Fort	Non évaluable

6.1. Mesure de suivi

6.1.1. S1 : Suivi de chantier

Aujourd'hui, dans toute étude de projet, il est essentiel de mettre en place des suivis appropriés au projet concerné. Un suivi par un écologue consiste en une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage, de surveillance, et de contrôle dès le début du chantier au niveau des secteurs impactés ou devant être préservés.

L'objectif principal sera d'apporter un **soutien technique pour la réalisation des mesures afin que les objectifs soient respectés**. En particulier, l'écologue devra vérifier la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction durant le chantier, et faire un bilan avant/après travaux. Ce suivi de chantier devra faire l'objet d'un ou plusieurs **comptes-rendus détaillés**, qui seront mis à disposition aux services de l'état.

Concernant la **fréquence de suivi**, ce type de chantier s'étale sur une période d'environ 18 mois. Nous préconisons un suivi tous les 3 mois environ, à adapter en fonction des problématiques rencontrées, de l'état d'avancement des travaux et de la période de mise en œuvre des mesures. Il est essentiel de prévoir un **passage en amont des périodes de sensibilité** identifiées. Un suivi en **début et en fin de chantier** est recommandé, ainsi qu'un passage à chaque étape clé, idéalement tous les 2 à 3 mois. Au total, **une dizaine de passages** sont à prévoir.

Ce suivi concernera les mesures présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 12 : Suivi nécessaire à la bonne mise en place des mesures d'évitement et de réduction évoquées

Prévention de la création de pièges mortels (R2)	Vérifier l'absence d'éléments pouvant constituer des pièges pour la faune
	Sensibiliser les employés du chantier sur la création de piège
Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (R4)	Confirmer la mise en place de la mesure de « défavorabilisation » avec l'assèchement progressif du bassin existant
	Vérifier la bonne mise en place des barrières anti-amphibiens et des échappatoires
Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Amphibiens et micromammifères (R8)	Confirmer l'absence d'espèces protégées avant le début des travaux
	Déplacement d'individus protégés si présence lors des travaux

6.1.2. S2 : Suivi écologique

En 2010, **la loi Grenelle II** apporte des avancées au Code de l'environnement, notamment sur la réforme des études d'impacts.

L'article L. 122-3 du code de l'environnement modifié par l'article 230 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 précise que l'étude d'impact doit comprendre : « [...] *les mesures proportionnelles envisagées pour éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ainsi qu'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur l'environnement ou la santé humaine* ».

Cette obligation de présenter, au sein de l'étude d'impact, les modalités de suivi des mesures prises et du suivi de leurs effets sur l'environnement et la santé humaine n'était jusqu'alors obligatoire que pour des réglementations spécifiques (ICPE par exemple). Elle est désormais applicable à l'ensemble des projets.

Il est essentiel de **suivre l'évolution des aménagements réalisés** afin d'évaluer leur efficacité. L'évaluation sera essentiellement basée sur le maintien de certaines espèces et la colonisation ou non des milieux créés.

SUIVI DES POPULATIONS D'AMPHIBIENS

Le suivi des populations d'amphibiens sera réalisé à la fois sur **le site d'implantation des travaux et sur les zones de relâchement des individus capturés**. L'objectif est de vérifier la présence et la dynamique des populations, d'évaluer l'efficacité des mesures de protection, et de s'assurer que les habitats de relâchement offrent des conditions favorables pour l'installation et le cycle reproductif des espèces concernées.

Les espèces concernées par ce suivi sont **le Triton palmé (*LissoTriton helveticus*)**, **le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*)**, **la Grenouille agile (*Rana dalmatina*)** et **la Grenouille rousse (*Rana temporaria*)**.

Sur le site d'implantation, les prospections seront menées par un écologue qualifié, combinant observations directes et dispositifs de capture passive (pièges adaptés de type Amphicapt) afin de détecter les individus adultes, les juvéniles ou les indices de reproduction tels que les pontes, les larves ou les têtards. Dans les zones de relâchement, situées à proximité et aménagées avec des mares et une végétation adaptée, le suivi permettra de vérifier que les amphibiens relâchés s'installent correctement et sont en mesure d'accomplir l'intégralité de leur cycle biologique.

Les suivis seront réalisés selon un calendrier structuré : **première année après travaux (n+1), suivis en n+2, n+5 et n+10, puis tous les cinq ans sur une période de 30 ans (n+15, n+20, etc.)**. Ces campagnes régulières permettront de **suivre l'évolution des populations**, de **détecter d'éventuelles perturbations** et **d'ajuster les mesures de gestion** si nécessaire.

Les données collectées seront intégrées dans des bases naturalistes reconnues telles que Faune-France et Sigogne. Cette intégration contribue à l'amélioration des connaissances naturalistes et à la gestion durable des populations d'amphibiens, dans le respect des protocoles de biosécurité et des droits moraux des auteurs des observations.

7. Conclusion

Les prospections réalisées sur le site du projet d'aménagement logistique à Magny ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs espèces d'amphibiens protégées utilisant le bassin de rétention présent sur l'emprise du projet. Les inventaires menés en janvier puis en mars 2026 ont confirmé la présence du Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), du Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), de la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et de la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), certaines observations étant accompagnées d'indices de reproduction tels que des pontes.

Bien que le secteur étudié soit fortement anthropisé, le bassin d'infiltration végétalisé constitue un habitat favorable pour ces espèces, en particulier durant leur phase aquatique. Ce milieu peut être utilisé comme site de reproduction.

Le projet prévoit la suppression de ce bassin dans le cadre de l'aménagement du site, ce qui peut engendrer des risques de destruction accidentelle d'individus ou de perturbation des populations lors de la phase de travaux. Afin de limiter ces impacts, plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été définies, notamment l'adaptation du calendrier des travaux, la mise en place de dispositifs de capture et de déplacement des individus, l'installation de filets anti-amphibiens pour empêcher leur retour vers la zone de chantier, ainsi que le relâchement des individus dans des mares situées à proximité et présentant des caractéristiques écologiques favorables.

Ces mesures seront complétées par un suivi écologique pluriannuel visant à vérifier l'installation des individus déplacés et à évaluer l'efficacité des dispositifs mis en place. Ce suivi permettra également d'adapter, si nécessaire, les modalités de gestion afin de garantir la conservation des populations d'amphibiens présentes sur le secteur.

Au regard des éléments recueillis et sous réserve de la mise en œuvre effective des mesures d'évitement, de réduction et de suivi prévues, les impacts résiduels du projet sur les populations d'amphibiens seront limités.

8. Bibliographie

ACEMAV, 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Éditions Biotope, 480 p.

BARRIOZ M., COCHARD P.-O. & VOELTZEL V., 2020. Amphibiens & Reptiles de Normandie. CPIE du Cotentin, 288 p.

DE FONSECA P.H. & JOCQUÉ R., 1982. The palmate newt *Triturus helveticus helveticus* (Raz.) in Flanders (Belgium): distribution and habitat preferences. *Biological Conservation*, 23, 297–307.

DUGUET R. & MELKI F. (eds.), 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Éditions Biotope, Mèze, 480 p.

JACOB J.-P., PERCSY C., DE WAVRIN H., GRAITSON E., KINET T., DENOËL M., PAQUAY M., PERCSY N. & REMACLE A., 2007. Amphibiens et Reptiles de Wallonie. Aves-Rainne et Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (MRW-DGRNE), Série « Faune-Flore-Habitats » n°2, Namur, 384 p.

JOLY P. & MIAUD C., 1989. Fidelity to the breeding site in the alpine newt *Triturus alpestris*. *Behavioural Processes*, 19, 47–56.

LESCURE J. & DE MASSARY J.-C. (coords.), 2012. Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.

SHNA, Observatoire de la faune de Bourgogne. Fiche espèce.

SITES CONSULTÉS

<https://inpn.mnhn.fr>

<https://www.lpo.fr>

9. Annexes

Annexe 1 : CERFA N°13 616*01 : Demande de dérogation pour la capture, l'enlèvement, la destruction, la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées	56
--	----

Annexe 1 : CERFA N°13 616*01 : Demande de dérogation pour la capture, l'enlèvement, la destruction, la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées

cerfa
N° 13 616*01

DEMANDE DE DEROGATION
POUR ☒ LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT *
☐ LA DESTRUCTION *
☐ LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES
* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

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

A. VOTRE IDENTITE
Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) : **SH MAGNY**
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : **M. STEPHAN Guillaume**
Adresse : N° **17** Rue **Duquesne**
Commune **Lyon**
Code postal **69008**
Nature des activités : **Société spécialisée dans la conception et la réalisation de projets immobiliers.**
Qualification :

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 <i>Lissotriton helveticus</i> Triton palmé	Effectifs variables	Voir le détail dans le dossier joint
B2 <i>Ichthyosaura alpestris</i> Triton alpestre	Effectifs variables	Voir le détail dans le dossier joint
B3 <i>Rana dalmatina</i> Grenouille agile	Effectifs variables	Voir le détail dans le dossier joint
B4 <i>Rana temporaria</i> Grenouille rousse	Effectifs variables	Voir le détail dans le dossier joint
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *

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

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :
Suite sur papier libre

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

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT *
Capture définitive ☐ Préciser la destination des animaux capturés :
Capture temporaire ☒ avec relâcher sur place ☐ avec relâcher différé ☐
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : Déplacement des individus présents dans le bassin d'infiltration des eaux pluviales situé au cœur de la zone de projet vers des milieux favorables à proximité et non impactés (Voir le détail dans le dossier joint « R2.1a - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces - Amphibiens » du rapport en annexe).

Capture manuelle ☒ Capture au filet ☐

Capture avec épuisette ☒ Pièges ☐ Préciser : Voir le détail dans le dossier joint

Autres moyens de capture ☐ Préciser :

Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :

Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids ☐ Préciser :

Destruction des œufs ☐ Préciser :

Destruction des animaux ☐ Par animaux prédateurs ☐ Préciser :

Par pièges létaux ☐ Préciser :

Par capture et euthanasie ☐ Préciser :

Par armes de chasse ☐ Préciser :

Autres moyens de destruction ☐ Préciser :

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs ☐ Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques ☐ Préciser :

Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :

Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques ☐ Préciser :

Utilisation d'armes de tir ☐ Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle ☐ Préciser :

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie animale ☐ Préciser :

Formation continue en biologie animale ☐ Préciser :

Autre formation ☒ Préciser : Ecologie spécialisée en faune

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

Préciser la période : Période d'intervention prévue entre la mi-mars et le début du mois d'avril (Voir le détail dans le dossier joint « R2.1a - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces - Amphibiens »).

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Bourgogne-Franche-Comté

Départements : Yonne (89)

Cantons : Avallon (8905)

Communes : Magny (89235)

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

Relâcher des animaux capturés ☒ Mesures de protection réglementaires ☐

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

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Voir le détail dans le dossier joint « Définition des mesures »

Suite sur papier libre

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Modalités de compte rendu des opérations à réaliser: Suivi de chantier et assistance technique par un écologue, comprenant la rédaction de comptes rendus détaillés des interventions et du suivi des mesures environnementales (voir dossier joint).

* cocher les cases correspondantes

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

Fait à Lyon

le 13/03/2026

Votre signature 



SIEGE – AGENCE NORD



ADRESSE

1 rue des fonds hanons, 59144
JENLAIN



TELEPHONE

03.59.38.22.58
06.28.93.32.17



info@rainette-ecologie.com



AGENCE ILE-DE-FRANCE



ADRESSE

10 route de saint-leu
77240 CESSON



TELEPHONE

07.72.51.53.92



s.guingand@rainette-ecologie.com



AGENCE GRAND EST



ADRESSE

110 rue des quatre éléments, 59340
POMPEY



TELEPHONE

03.83.51.20.38



m.delattre@rainette-ecologie.com



ANTENNE OISE



ADRESSE

18 rue d'allonne,
60000 BEAUVAIS



TELEPHONE

03.59.38.22.58
06.28.93.32.17



info@rainette-ecologie.com



AGENCE NORD OUEST



ADRESSE

App. 4, 5bis rue de la cavée 14210
ESQUAY-NOTRE-DAME



TELEPHONE

02.31.29.85.34
06.08.73.27.98



c.villedieu@rainette-ecologie.com



AGENCE SUD OUEST



ADRESSE

43 rue de Bayard
31500 TOULOUSE



TELEPHONE

07.50.59.83.47



r.berrabah@rainette-ecologie.com