



AVANT PROJET  
DÉTAILLÉ

NOTICE  
ENVIRONNEMENT ET  
ECOLOGIE

# MEZIDON VALLEE D'AUGE

## Réhabilitation de la ferme du Breuil et construction d'extensions pour l'installation d'un centre culturel et d'un centre de loisirs



**ACAU Architectes**  
33 rue du Pré de la Bataille  
76000 ROUEN  
Tél : 02.35.89.15.07  
[www.acau-architectes.fr](http://www.acau-architectes.fr)



**Agence de CAEN**  
7, rue Charles Sauria  
14123 IFS  
Tél. : 02.31.95.93.07  
**Siège social**  
387 rue des Champs- B.P. N°509  
76235 BOIS-GUILLAUME Cedex  
Tél. : 02.35.59.49.39  
[www.sogeti-ingenierie.fr](http://www.sogeti-ingenierie.fr)



7 rue Alexandre Fleming  
49 000 ANGERS  
Tél. : 02.41.88.69.28  
[www.gamba.fr](http://www.gamba.fr)



387 rue des Champs  
76230 BOIS-GUILLAUME  
Tél : 02.35.59.35.03

Indice	Nombre de pages du document	Objet de l'indice	Date	Rédigé par	Vérifié par
1	14	Création - APS	17/06/2021	Maëliiss EVRARD	Michel GASNIER
2	24	APD	14/10/2021	Maëliiss EVRARD	Michel GASNIER

Référence SOGETI :

G:\I210055\_- \_MEZIDON\_ VALLEE\_D\_AUGE\_REHAB\_FERME\_DE\_BREUIL\TECHNIQUE\03 - APD\I210055 - APD- Ferme du Breuil Mézidon\_ECOLOGIE.docx

# SOMMAIRE

1	DOCUMENTS DISPONIBLES, DEMARCHE ET METHODOLOGIE.....	4
1.1	LISTE DES DOCUMENTS FOURNIS PAR LE MAITRE D'OUVRAGE : .....	4
1.2	RAPPEL DE LA MISSION .....	4
2	PRESENTATION GENERALE DU SITE .....	5
3	DIAGNOSTIC DES ZONES HUMIDES .....	6
4	SYNTHESE DES INVENTAIRES FAUNE-FLORE.....	7
4.1	DIAGNOSTIC GENERAL.....	7
4.2	DEROULEMENT DES INVENTAIRES.....	8
4.3	PARTICULARITES DE LA FLORE .....	9
4.4	PLANTES INVASIVES .....	10
5	LES MESURES DE PROTECTION DES ESPECES PROTEGEES .....	11
5.1	SYNTHESES DES RECONNAISSANCES ET PRECONISATIONS PAR ESPECES .....	12
5.2	PERIODES D'INTERVENTION RECOMMANDEES POUR NE PAS IMPACTER LES ESPECES PROTEGEES .....	15
6	LES MESURES DE PRESERVATION ET DE MISE EN VALEUR DE LA BIODIVERSITE 15	
6.1	LA CREATION D'UN PARC FAVORABLE A LA BIODIVERSITE .....	15
6.2	LA RESTAURATION DE LA MARE.....	16
6.3	LA CONSERVATION ET MISE EN VALEURS DES ARBRES REMARQUABLES .....	19
6.4	RECREER DES « CACHETTES ET DES ABRIS » .....	20
6.5	LA CREATION D'UN SANCTUAIRE ECOLOGIQUE .....	21
6.6	L'AMELIORATION DES CONNEXIONS ECOLOGIQUES .....	21
6.7	UNE GESTION DIFFERENCIEE DES ESPACES VERTS .....	22
6.8	LA CREATION DE HAIES NOURRICIERES.....	22
7	LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT .....	23
7.1	LA CREATION D'UN LIEU D'OBSERVATION ET DE CONNAISSANCE DE LA NATURE .....	23
7.2	UNE GESTION DES EAUX PLUVIALES ADAPTEE ET INTEGREE .....	23
7.3	LA PROTECTION DES ESPECES ET DES MILIEUX PENDANT LE CHANTIER .....	23
8	SITUATION REGLEMENTAIRE .....	24

# Introduction

La présente notice accompagne les documents graphiques et techniques du projet établis au stade Avant-Projet-Détaillé (**APD**) de l'opération de réhabilitation de la ferme du Breuil.

Elle décrit l'état écologique des milieux, leur caractérisation et les mesures qui pourront être prises en faveur de l'écologie et de la biodiversité. Notamment, un calendrier d'intervention y est proposé, ainsi que les dispositions spécifiques à réaliser pendant le chantier.

## 1 DOCUMENTS DISPONIBLES, DEMARCHE ET METHODOLOGIE

---

### 1.1 LISTE DES DOCUMENTS FOURNIS PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE :

Des documents de cadrage et pré-diagnostics ont été réalisés par IAO SENN en décembre 2019

- 191202-IAO-Mezidon Canon - EPF - *Diagnostic environnemental* : analyse du contexte technique et réglementaire, zonages environnementaux, pré-diagnostics, enjeux...
- 200709- EFP Mezidon - FT Esppro : Intégration des enjeux «espèces protégées - avifaune et chiroptères» dans le projet d'aménagement
- 200709- EFP Mezidon - FT Mare : Intégration de l'enjeu «mare» dans le projet d'aménagement
- 200709- EFP Mezidon - FT Mare : Loi sur l'eau - gestion du ruissellement urbain

### 1.2 RAPPEL DE LA MISSION

SOGETI INGENIERIE est accompagnée par Peter Stallegger et réalise les missions suivantes pour le suivi écologique du projet :

- **Analyser les enjeux écologiques** concernant les habitats, les espèces, les milieux, les espèces protégées, les zones humides et les risques naturels
- Proposer des solutions pour intégrer le projet dans son environnement, en prenant en compte le risque naturel
- **Proposer des stratégies pour maîtriser les impacts** liés à la gestion de l'eau,
- **Réaliser des investigations** sur site en complément des recherches bibliographiques, afin de caractériser les milieux, de dresser l'inventaire des espèces de faune et de flore présents sur le site de caractériser le niveau de biodiversité et l'intérêt patrimonial et de détecter la présence d'espèces protégées
- **Proposer des mesures de protection des habitats et des espèces fragiles pendant le chantier,**
- **Proposer des actions de conservation, de préservation et de mise en valeur des milieux,** de la biodiversité et du patrimoine écologique.
- **Proposer des actions de renforcement des continuités écologiques,** dans le parc et avec les milieux naturels alentours,
- **Anticiper, planifier les études réglementaires** de déclaration et d'autorisation au titre du code de l'Environnement (Loi sur l'eau, Autorisation Environnementale, Evaluation Environnementale, dérogation espèces protégées).

## 2 PRESENTATION GENERALE DU SITE



La Ferme du Breuil est située dans un secteur de **transition** entre la zone urbaine (Mézidon) et les espaces naturels situés au sud : les marais de Percy-en-Auge. Elle est isolée de ces espaces naturels par la voie ferrée. Le site n'est pas directement concerné par une zone réglementaire Natura 2000 ou un inventaire ZNIEFF.

Cette situation et la nature même de l'occupation actuelle du site n'en font pas un lieu de nature extraordinaire mais face à l'effondrement de la biodiversité sur la planète, **protéger la nature ordinaire et favoriser la biodiversité sont essentiels.**

D'un point de vue naturaliste le site est **original et attractif dans la situation actuelle** pour les raisons suivantes :

L'abandon du site et la **diminution de son entretien** depuis quelques années ont **favorisé le retour d'une végétation sauvage** et l'accueil d'espèces autrefois effrayées par l'homme occupant ce lieu. Ce site propose de nombreux **refuges**, autant dans les bâtiments délabrés que dans la mare dont la végétation reprend ses droits et dans les broussailles, les petits fourrés et les arbustes qui recolonisent les abords des bâtiments.

- L'intérieur des bâtiments, fortement dégradé, favorise la création de **nichoirs** et de **cachettes** pouvant attirer chauve-souris, chouettes, hirondelles.
- Les arbustes et les fourrés peuplés de sureau, de frênes et de ronces créent des nouvelles **réserves de nourriture** pour la faune.

A cela s'ajoute une forte **pluralité d'habitats** : constructions humaines plus ou moins ruinées, haies d'âges et de types différents, mare à étagements variés, petits bosquets et arbres de tous âges, espaces entretenus volontairement ou non de façon différenciée.

Des **vieux arbres remarquables**, revêtent un **attrait paysager fort** en plus de leur intérêt écologique : le noyer à l'entrée du parc, le bosquet près de la mare et les haies d'arbres de haut-jet près de la mairie.

Enfin, les prairies autour du site, ont un **intérêt botanique** et sont **utiles à la faune**. Ces espaces ouverts sont propices à la chasse pour les oiseaux ou chiroptères car elles sont des réserves de nourriture (insectes notamment), ou encore des lieux de nidification (herbes hautes), s'ils sont entretenus des façons à favoriser l'expression de la biodiversité.

Pour autant, le site reste encore fortement impacté par la présence humaine et très récemment abandonné. La **qualité** et la **rareté des habitats** ne sont pour le moment pas très élevées. Et, malgré la **proximité de la ZNIEFF des Marais de Percy-en-Auge** (au sud de la voie ferrée longeant le site), les prairies environnant la ferme ne semblent pas rejoindre les qualités botaniques exceptionnelles de cette ZNIEFF : Marisque *Cladium mariscus*, Epipactis des marais *Epipactis palustris*, Trèfle d'eau *Menyanthes trifoliata*, Potamot coloré *Potamogeton coloratus*, Choin noirâtre *Schoenus nigricans* n'ont pour le moment pas été repérés sur site.



### 3 DIAGNOSTIC DES ZONES HUMIDES

Les relevés floristiques confirment les conclusions de l'étude zone humide réalisée par IAO SENN en décembre 2019. Les zones humides sont cantonnées à la mare et à l'extrémité nord de la parcelle 166, qui n'est pas concerné par le projet.

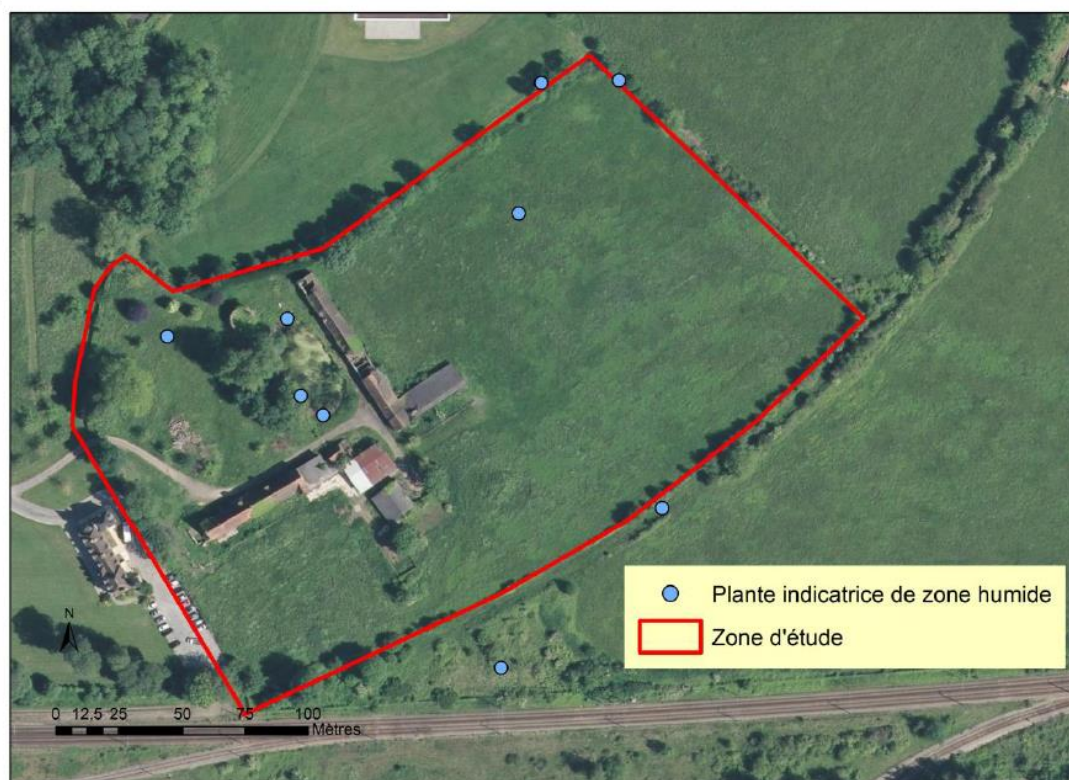


Figure 1 : Localisation des plantes indicatrices de zone humide



Décembre 2019

Ferme du Breuil - Mézidon Vallée d'Auge - EPF - Contexte technique et réglementaire

iao  
senn 66  
Bureau d'études - Ouvrage d'entretien

## 4 SYNTHÈSE DES INVENTAIRES FAUNE-FLORE

### 4.1 DIAGNOSTIC GÉNÉRAL

Les inventaires faune-flore ont permis de qualifier **la valeur patrimoniale du site, ainsi que l'intérêt écologique du site et son niveau de biodiversité.**

Le projet se localise sur des parcelles **d'intérêt patrimonial moyen à correct pour la faune et la flore.**

Du point de vue faunistique, les haies et les grands arbres accueillent une **diversité intéressante** d'oiseaux.

Les prairies mésophiles forment des **habitats pour les papillons et les orthoptères**, dont la diversité est bonne. Par contre la mare n'est pas en bon état et n'est pas favorable aux odonates dont la diversité est faible. Elle est trop ombragée et trop envahie par les ronces.

La mare accueille la reproduction de trois espèces d'amphibiens et d'un couple de gallinule poule d'eau.

La **diversité en chiroptères est relativement importante**, ceci est dû à l'attrait des grands arbres et de la mare comme terrains de chasse, et des vieux bâtiments comme abri pour le repos diurne.

En dehors de la mare, le site ne comprend pas d'habitats naturels menacés.



Décembre 2019

Ferme du Breuil – Mézidon Vallée d'Auge – EPF – Contexte technique et réglementaire








iao  
senn<sup>18</sup>

Figure 2 ; Carte des habitats



## 4.2 DÉROULEMENT DES INVENTAIRES

Les inventaires sont terminés. Ils se sont déroulés de mars 2021 à septembre 2021.

								
Hiver 2021	22/03/2021	●	●					
Printemps 2021	12/05/2021	●	●	●				●
Eté 2021	02/06/2021		●	●	●	●		●
	21/09/2021		●	●	●	●	●	●
	15/07/2021		●	●	●	●		●
Automne 2021	23/09/2021						●	

 Amphibiens  Oiseaux  Flore  Reptiles  Mammifères  Chiroptères  Insectes

### Carte de la zone prospectée :



Figure 3 : Zone de prospection faune-flore



### 4.3 PARTICULARITÉS DE LA FLORE

171 espèces ont été recensées. Elles ne sont pas protégées. Le nombre d'espèces recensées traduit une **intéressante richesse spécifique**.

De plus, 9 taxons sont considérés comme rares à très rares. Elles ont été trouvées surtout dans les friches sèches situées près de la voie ferrée (donc en dehors de l'emprise du projet). Quelques-unes ont été retrouvées près de la ferme comme **l'onoporde acanthe** et la **laïche écartée**.

Le rosier sauvage « Rosier des haies » a été identifié dans la haie est de la parcelle 166 (hors projet).

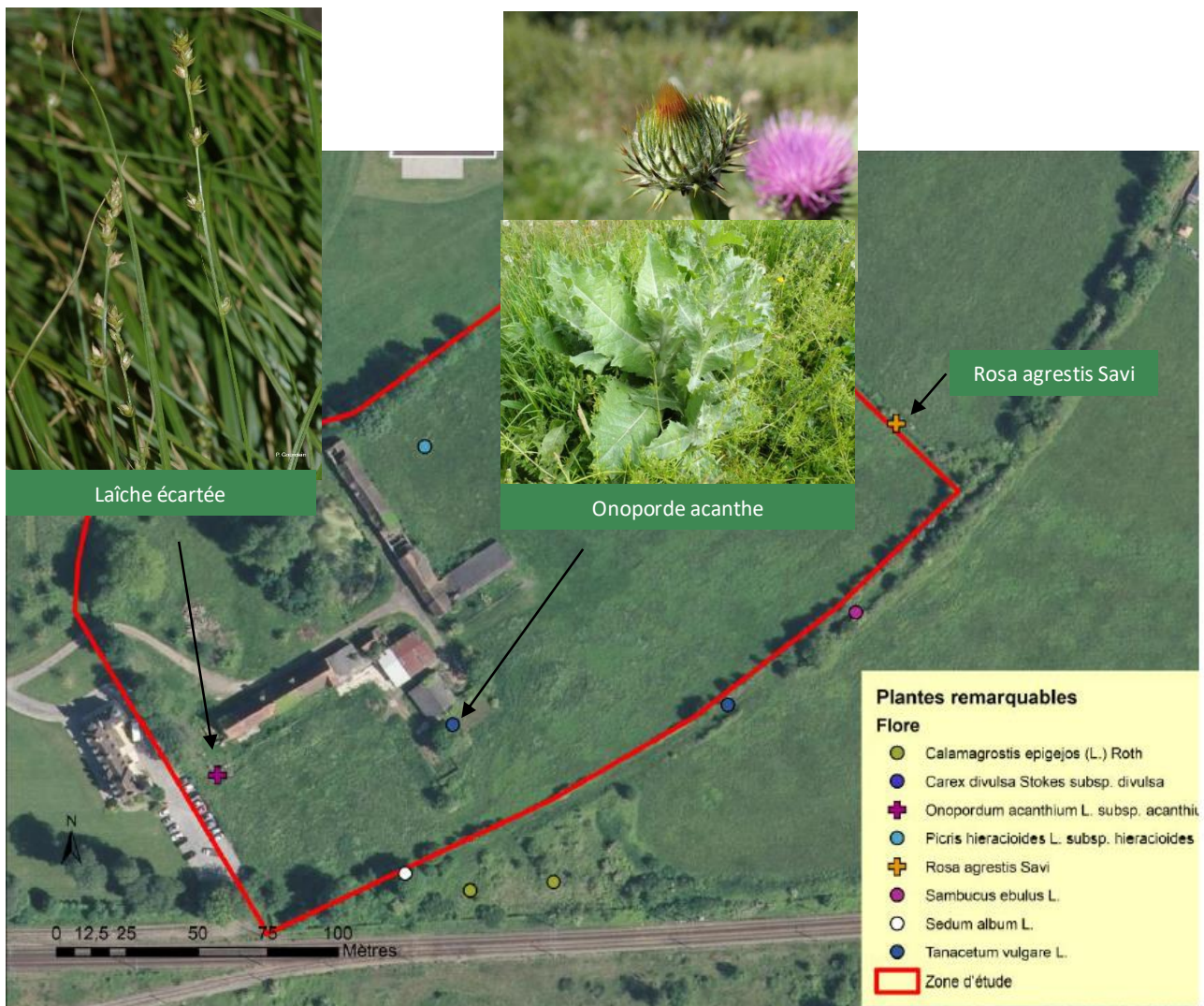


Figure 4 : Localisation des plantes remarquables

#### 4.4 PLANTES INVASIVES

Aucune plante terrestre recensée ne fait partie de la liste des **plantes invasives avérées**. **Quelques plantes classées « potentiellement invasives » sont présentes**. Elles ne nécessitent pas de précautions particulières à prendre pendant le chantier.

La lentille minuscule *Lemna minuta*, qui occupe la mare, est une plante invasive avérée. Elle sera éliminée lors des travaux de restauration de la mare.

Figure 5 : Localisation des espèces terrestres potentiellement invasives :



## 5 LES MESURES DE PROTECTION DES ESPECES PROTEGEES

---

Concernant **la flore**, aucune espèce protégée ou menacée n'a été observée sur le secteur d'étude. Il n'y a pas de préconisations particulières à suivre pendant les travaux. En dehors de la mare, le site ne comprend pas d'habitats naturels menacés, toutes les prairies du site pourront être utilisées pour les besoins du chantier.

Par contre **pour la faune**, des **espèces protégées** ont été identifiées sur le site notamment lors de visites des bâtiments abandonnés.

La mare est un site de reproduction pour trois espèces d'amphibiens protégés au niveau national.

Conformément à la législation nationale sur les espèces protégées, il convient de prévoir des **mesures d'évitement** pour que le projet ne soit pas à l'origine de la destruction de ces espèces.

Des préconisations sont présentées ci-dessous. Si elles ne peuvent pas être appliquées, une dérogation à la législation espèces protégées sera à déposer avant les travaux.

### Amphibiens

La mare doit être efficacement protégée pendant toute la durée des travaux, avec possibilité, pour les amphibiens, de regagner le milieu naturel vers le nord (parc arboré, haies et bois), tout en empêchant qu'ils puissent quitter la mare vers la zone de travaux (pose d'un grillage fin côté chantier). Voir la FICHE TECHNIQUE 1 « Intégration de l'enjeu «mare» dans le projet d'aménagement », rédigée par IAS SENN.

### Reptiles

Le **lézard des murailles**, seule espèce de reptile observée en 2021 est anthropophile et parfaitement adaptée aux activités humaines (pour rappel, elle s'est répandue en Normandie avant tout grâce à la mise en place du réseau ferroviaire). Cette espèce pourrait même profiter des travaux, en occupant temporairement les dépôts de matériaux de construction, les tas de gravats...).

### Oiseaux

Tous les travaux de coupe d'arbres et arbustes, les travaux de démolissement de bâtiments devront être réalisés en dehors de la période de reproduction des oiseaux, donc entre septembre et mars. Cependant, l'effraie des clochers peut commencer à nicher dès fin janvier, en cas de travaux entre février et mars, une visite préalable des greniers sera à effectuer.


L'**effraie des clochers** et le **faucon crécerelle** adoptent volontiers des nichoirs artificiels. Il est recommandé de poser pendant la durée des travaux un, voire deux nichoirs pour chaque espèce, soit dans les grands arbres du parc arboré (possibilité de profiter de la présence de l'élagueur-grimpeur), soit dans le grenier (effraie) et sous une gouttière (faucon) du château du Breuil. Ces nichoirs sont à fabriquer (plans à trouver facilement sur internet) ou à acheter chez des fournisseurs spécialisés (Schwegler ou autres).


### Chiroptères

La plupart des espèces de chauves-souris hibernent en Normandie dans des grottes ou cavités souterraines, certaines espèces forestières dans des arbres creux. Même s'il n'est pas à exclure que quelques individus soient présents en hiver, la bonne période pour les gros travaux, et surtout les démolitions, sera la période entre novembre et mars, car c'est logiquement la période de moindre impact, qualitativement comme numériquement.





Ensuite, en période d'activité, les individus seront assez mobiles pour changer de site en cas de dérangement.




## 5.1 SYNTHÈSES DES RECONNAISSANCES ET PRÉCONISATIONS PAR ESPÈCES


 Amphibiens	
Enjeux espèces protégées	<b>La grenouille verte</b> <b>La grenouille agile</b> <b>Le triton palmé</b>
Milieu concerné	Reproduction dans la mare
Préconisation phase travaux	Travaux de restauration de la mare effectués fin d'été = hors périodes de reproduction.  Pose d'un grillage fin côté chantier autour de la mare pour éviter le déplacement des espèces vers les travaux  Ne pas couper la connexion mare/milieu naturel au nord (par création de voies de circulation chantier par exemple)
Impact de l'ensemble du projet	Positif du fait de la restauration de la mare


 Reptiles	
Enjeux espèces protégées	<b>Lézard des murailles</b>
Milieu concerné	Proximité des bâtiments
Préconisation phase travaux	Pas de préconisations.
Impact de l'ensemble du projet	Pas d'impact. Espèce adaptée aux activités humaines.



 Oiseaux (général)	
Enjeux espèces protégées	25 espèces protégées 9 en fort déclin en bassin Normandie En particulier : <b>Effraie des clochers (chouette effraie)</b> <b>Faucon crécerelle</b>
Milieu concerné	Haies bocagères, mare, bâtiments abandonnés
Préconisation phase travaux	Travaux de coupe d'arbres et arbustes et démolition de bâtiments réalisés entre septembre et mars.
Impact de l'ensemble du projet	La restauration de la mare aura un impact positif pour diversifier les espèces de zones humides qui ne sont pas très diversifiées actuellement.  La richesse en termes de biodiversité du site tient à la présence d'arbres et de haies qui vont être conservés au maximum.
<b>Préconisations spécifiques :</b>	
 Effraie des clochers (chouette effraie)	
Milieu concerné	Bâtiment B (partie sud, bâtiment ouvert avec arches), site de repos et nichoirs probables. Mais la chouette pourrait se déplacer et occuper d'autres parties du bâtiment.
Préconisation phase travaux	A priori, cette chouette occupe une partie du bâtiment B qui ne sera pas totalement démolie.  Travaux à réaliser entre septembre et janvier.  Si travaux de démolition dès le mois de février/mars, prévoir une visite préalable des greniers pour vérifier sa présence.  Pose de nichoirs artificiels pendant la durée des travaux, soit dans grenier, soit dans arbres du parc.
Impact de l'ensemble du projet	Pas d'impact si respect des préconisations.
 Hirondelle	
Milieu concerné	Plus de nids occupés en 2021
Préconisation phase travaux	Aucune.
Impact de l'ensemble du projet	Aucun. Suite à l'abandon des activités d'élevage, le site ne semble plus propice à la reproduction de cette espèce.
 Faucon crécerelle	
Milieu concerné	Bâtiment A
Préconisation phase travaux	Pose de nichoirs artificiels pendant la durée des travaux, sous une gouttière soit dans arbres du parc.
Impact de l'ensemble du projet	Pas d'impact si respect des préconisations.





 Mammifères (général)	
Enjeux espèces protégées	Espèces communes à l'exception des chauves-souris (voir ci-dessous) et du Lièvre.   <b>Barbastelle, Grand Murin, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Oreillard roux ou gris, Grand Rhinolophe</b>
<b>Préconisations spécifiques :</b>	
 Chauves-souris	
Milieu concerné	Quelques individus : Lieux de reproduction : vieux murs des bâtiments.  Zone d'alimentation : parc, mare.
Préconisation phase travaux	Travaux à réaliser (en particulier les démolitions) entre novembre et mars. A priori, en hiver, les chauves-souris hibernent en dehors des bâtiments.
Impact de l'ensemble du projet	Pas d'impact si respect des préconisations.

 Insectes	
Enjeux espèces protégées	Non
Milieu concerné	Tous
Préconisation phase travaux	Pas de préconisations en phase chantier.
Impact de l'ensemble du projet	Il y a actuellement une belle diversité pour les orthoptères, et lépidoptères mais une diversité faible pour les odonates.  Le projet peut avoir un impact positif par le maintien de prairies de fauches et la restauration de la mare qui seront favorables à la biodiversité du site en particulier pour les espèces de milieux humides.

 Flore	
Enjeux espèces protégées	Non
Milieu concerné	La prairie, les haies, le parc, les friches.  Deux raretés botaniques : l'onoporde acanthe et le rosier des haies (cette dernière se trouve en dehors du périmètre de restauration de la ferme : haie à l'est parcelle 166).
Préconisation phase travaux	Pas de préconisations en phase chantier.
Impact de l'ensemble du projet	Pas d'impact.

## 5.2 PÉRIODES D'INTERVENTION RECOMMANDÉES POUR NE PAS IMPACTER LES ESPÈCES PROTÉGÉES

Périodes d'interventions recommandées :

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JLL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
Restauration de la mare												
 Reproduction des amphibiens												
Pose de nichoirs												
Intervention sur les haies, et arbres												
Démolition des bâtiments		*	*									
 Nichage des oiseaux												
 Présence de chauve-souris												
 Présence de la chouette effraie												
Travaux de rénovation après démolition	Toute période si pose de nichoirs préalable											
Terrassements												

\*

Si les travaux de démolition doivent débuter avant la fin du mois de mars, il sera nécessaire de réaliser une visite juste avant les travaux pour s'assurer que la chouette effraie n'est pas venue nicher.

## 6 LES MESURES DE PRESERVATION ET DE MISE EN VALEUR DE LA BIODIVERSITÉ

### 6.1 LA CRÉATION D'UN PARC FAVORABLE À LA BIODIVERSITÉ

La **biodiversité** nous semble l'atout majeur du site, elle tient à la **pluralité des habitats présents**. Il convient de maintenir tant que possible son niveau actuel et de prévoir des mesures de renforcement ou de compensation.

Voici nos préconisations pour la Ferme du Breuil :

- La **restauration de la mare**
- La **conservation et la mise en valeurs des arbres remarquables** pour leur intérêt écologique, patrimonial ou paysager.
- La création de « **cachettes et d'abris** »
- La création de **sanctuaires écologiques**
- L'amélioration des **connexions écologiques** entre les zones de forte biodiversité pour le passage des animaux.
- Une **gestion différenciée des espaces vert**
- La création de nouvelles **haies nourricières**

## 6.2 LA RESTAURATION DE LA MARE

La mare a une superficie d'environ 600 m<sup>2</sup>. Un diagnostic écologique de la mare en juin 2021 a permis de définir les opérations à réaliser pour recréer des milieux de qualité.

Remarque : cette mare est caractérisée dans la base de données du Programme Régional d'Actions en faveur des Mares (PRAM) Normandie : <http://pramnormandie.com/API/index.php>

Cette mare est en cours de fermeture, une restauration est nécessaire. De nombreux saules poussent au milieu de la mare. Elle est envahie par la lentille minuscule (*Lemna minuta*), une espèce exotique envahissante, et comporte peu d'autres espèces aquatiques ou amphibiens, en dehors de la massette et de la morelle douce-amère.

Le haut des berges est envahi par les orties, les ronces et le gaillet-gratteron.

La mare abrite des amphibiens dont certains sont protégés (Grenouille Agile, Triton Palmé).



REMARQUE : Les photos ci-dessous n'ont pas été prises sur le site de la Ferme du Breuil, elles sont tirées du site de l'INPN

**Si les travaux de restauration sont effectués à la bonne période**, cela ne devrait **pas nécessiter de demande de dérogation à la Législation sur les Espèces Protégées** pour ces amphibiens, car la restauration des milieux va au contraire leur être favorable. Cette période est la fin de l'été, après nidification, après reproduction des amphibiens et lorsque le niveau d'eau est au plus bas.

Alternance d'ombre et lumière : les arbres situés sur la rive ouest ombrent la mare, tandis que les autres berges sont exposées au soleil. Cette alternance de zones ombragées et ensoleillées est satisfaisante.

### Débroussaillage et nettoyage :

- 1<sup>er</sup> débroussaillage :
  - o Peut-être réalisé dès la fin de l'été 2021 (> 10 août) pour supprimer la végétation des berges : permettrait de faire respirer un peu le milieu. La mise à nu de la vase permettrait le départ de graines et l'apparition de nouvelles espèces.
  - o Zones à ortie, décaper sur au moins 10-15 cm pour arracher les racines
- 2<sup>e</sup> débroussaillage approfondi : été 2022 (> 10 août) :
  - o Retirer les saules (et autres arbustes) du milieu de la mare (conserver le saule situé à l'extrémité sud de la mare)
  - o Retirer le frêne qui pousse dans le muret (berge est)
  - o Conserver les iris jaunes
  - o Supprimer au moins 2/3 des massettes





Figure 6 Vue de la mare envahie par la végétation



Figure 7 : Vue du côté est de la mare

**Curage** : le curage de la mare est nécessaire mais ne doit pas porter sur plus de 50 % de la mare à la fois. La vase contient des œufs, des restes d'animaux, il est important d'en conserver. Le curage s'effectue en fin d'été.

**Reprofilage** : il n'est pas nécessaire de modifier le profil des berges. Il y a actuellement à la fois des berges en pente douce (nord et sud) et des pentes plus abruptes (est et ouest).

#### Gestion des abords de la mare

Une végétation rase de type pelouse n'est pas propice au déplacement des espèces autour de la mare. Il faudra conserver des espaces plus denses et moins entretenus. Il est déconseillé d'engazonner et de maintenir en pelouse tous les abords de la mare, seule la zone d'accès autour du ponton notamment pourra être maintenue ainsi.

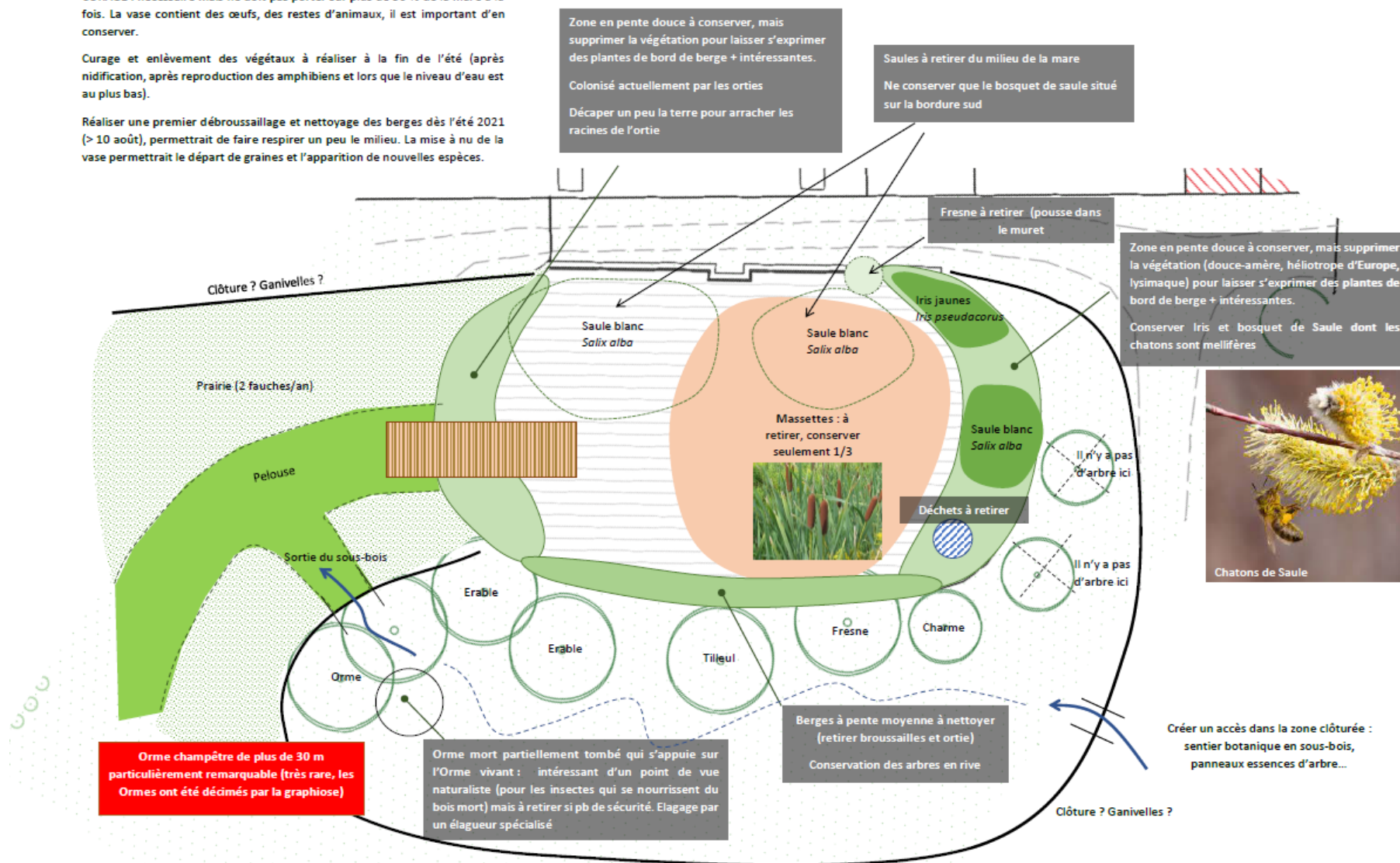
**Préconisations générales**

**CURAGE** : nécessaire mais ne doit pas porter sur plus de 50 % de la mare à la fois. La vase contient des œufs, des restes d'animaux, il est important d'en conserver.

Curage et enlèvement des végétaux à réaliser à la fin de l'été (après nidification, après reproduction des amphibiens et lors que le niveau d'eau est au plus bas).

Réaliser un premier débroussaillage et nettoyage des berges dès l'été 2021 (> 10 août), permettrait de faire respirer un peu le milieu. La mise à nu de la vase permettrait le départ de graines et l'apparition de nouvelles espèces.

## PROPOSITIONS DE GESTION ET DE MISE EN VALEUR DE LA MARE DE LA FERME DU BREUIL – APS JUIN 2021





### 6.3 LA CONSERVATION ET MISE EN VALEURS DES ARBRES REMARQUABLES



Ormes remarquables près de la mare

Nous avons noté la présence exceptionnelle devant la mare, d'un bouquet de trois **ormes** adultes, non atteints par la graphiose, de plus de 30 m de hauteur !

Ceci est exceptionnel depuis la disparition des grands ormes en Normandie. Ces arbres devront être sauvegardés et mis en valeur, le tronc mort qui penche sera à retirer par un élagueur spécialisé.

Le tronc mort en biais devra être démonté par un élagueur-grimpeur. Au besoin, ce spécialiste fournira également des soins appropriés aux trois ormes en bonne santé.

Dans le parc du site (partie nord), d'autres espèces pourraient être plantées, pour accompagner ces ormes remarquables et le Noyer d'Amérique situé à l'entrée, par exemple :

- Le chêne vert *Quercus ilex*
- Le micocoulier *Celtis sp.*
- Le cormier *Sorbus domestica*
- Le murier *Morus sp.*
- ....

Il est possible également de créer un parcours pédagogique pour apprendre à reconnaître les espèces d'arbres présentes, notamment autour de la mare (Saule, Erable, Orme, Tilleul, Fresne et Charme).



Le Noyer d'Amérique à l'ouest du parc



Figure 8 : Nom des arbres remarquables du parc

## 6.4 RECRÉER DES « CACHETTES ET DES ABRIS »

Les bâtiments abandonnés regorgent de refuges pour la faune. Il peut s'agir de lieux de repos, d'hibernation ou de reproduction.

La pose de niochirs est tout particulièrement nécessaire pour créer de nouveaux sites de repos et de reproduction pour **l'Effraie des clochers** et le Faucon crécerelle, espèces **protégées** qui ont été repérés dans les bâtiments abandonnés en 2021.

**Ces niochirs doivent être installés (un ou deux par espèce) avant les travaux de démolition.**



Exemples de niochir pour l'Effraie des clochers et Faucon crécerelles



RECREER DES REFUGES niochirs à oiseaux, hôtels à insectes

La création de petits niochirs dissimulés, de zones de refuge pour la petite faune ou de petits abris à insectes ou à amphibiens seront également favorables à la biodiversité.

La création d'une **zone peu entretenue autour de la mare** sera une mesure favorable pour la petite faune, l'avifaune et les amphibiens.

Enfin, nous avons noté la présence de nombreux tas de bois récemment coupés sur le site. Quelques-uns pourraient volontairement être conservés pour **créer des tas de bois morts**. De nombreuses espèces y trouveront refuge :

### Ils se nourrissent du bois mort :

- Les champignons : ils décomposent la cellulose du bois et la rendent plus digeste pour les autres espèces;
- Les coléoptères : notamment les scolytes (percent des trous et pondent leurs œufs dans le bois mort) ou le célèbre lucarne cerf-volant (espèce protégée);
- De nombreuses larves d'insectes (papillons, certains hyménoptères, ...)

### Ils vivent dans le bois mort :

- Des insectes : coccinelles, pince-oreilles, mille-pattes, fourmis, papillons, abeilles et guêpes solitaires, ...
- Des oiseaux cavernicoles : mésanges, sittelles, chouettes, pics, ...
- Des mammifères : chauve-souris, loirs, hérissons, ...
- Des amphibiens : grenouilles, crapauds, tritons, salamandres, ...
- Mais aussi limaces, escargots, araignées, reptiles, rongeurs .



## 6.5 LA CRÉATION D'UN SANCTUAIRE ÉCOLOGIQUE

Il s'agit de créer des petites réserves dans le parc où la fréquentation est fortement limitée voir interdite, pour protéger les milieux et les espèces par délimitation physique (ganivelles) ou simplement signalisée.

Créer un SANCTUAIRE ÉCOLOGIQUE (des zones protégées)



**Les abords de la mare sont propices à la création d'une zone protégée** sur une partie de son pourtour. Cela contribuera par ailleurs à sa mise en sécurité.

Nous proposons d'entourer la mare et son bosquet ouest d'une clôture de ganivelle. Cette clôture doit **contourner largement** la mare, pour **créer un espace naturel entre la mare et la clôture**. Un accès doit être conservé pour l'entretien, la création d'un parcours pédagogique ou simplement un sentier emprunté par un groupe encadré.

## 6.6 L'AMÉLIORATION DES CONNEXIONS ÉCOLOGIQUES

Elles seront mises en œuvre par une gestion différenciée des espaces verts permettant la création de nouveaux bosquets, fourrés, fossés ou haies.

Ces connexions écologiques permettront de relier le site aux milieux autour de la ferme du Breuil, telles que **les haies et les prairies du bocage**, mais aussi **la ZNIEFF I « Marais de Percy-en-Auge »** située au sud et abritant des espèces protégées (la locustelle tachetée et la couleuvre à collier).

## 6.7 UNE GESTION DIFFÉRENCIÉE DES ESPACES VERTS



GESTION DIFFERENCIEE des espaces verts

Cette démarche est source de biodiversité. L'abandon de l'entretien de certaines parties du site a favorisé l'expression de nouveaux habitats. Initialement involontaire, cette démarche peut être transposée à l'exploitation du site.

Nous préconisons la **mise en prairie** d'au minimum 50 % de la superficie du parc situé au nord du bâtiment A.

Les **cheminements dans le parc seront créés par les tontes**, outre la simplicité de réalisation et l'absence d'apport de matériaux nécessaire, cela présente l'avantage d'être créatif et évolutif au fil des ans. La gestion des espaces verts en prairie offre également un paysage changeant au fil de l'année, suivant les saisons.

Pour les agents chargés du fauchage, le travail est moins répétitif qu'une tonte uniforme, et le résultat peut être très créatif.

Pour les futurs usagers : les formations herbacées hautes sont des sites idéaux pour les observations naturalistes : un moyen facilement accessible pour tous de découvrir et de se familiariser avec la biodiversité ordinaire et/ou extraordinaire.

## 6.8 LA CRÉATION DE HAIES NOURRICIÈRES

Les jeunes arbustes et broussailles qui envahissent le site sont pourvus de baies nourricières et d'abris pour la faune. Situés souvent autour des bâtiments, ils seront détruits. Pour compenser leur disparition, des arbres et arbustes à baies comestibles seront choisis pour l'aménagement paysager de l'aire de stationnement :



RECREER DES HAIES NOURRICIERES

Essences attractives pour les oiseaux :

- Sureau noir (*Sambucus nigra*)
- Sorbier des oiseaux (*Sorbus aucuparia*)
- Merisier (*Prunus avium*)
- Sureau rouge (*Sambucus racemosa*)
- Églantier (*Rosa sp.*)
- Aubépine (*Crataegus monogyna*)
- Cornouiller sanguin (*Comus sanguinea*)
- Prunellier (*Prunus spinosa*)

Espèces attractives pour les insectes :

- Saule (*Salix sp.*)
- Chêne (*Quercus sp.*)
- Bouleau (*Betula sp.*)
- Aubépine (*Crataegus monogyna*)
- Peuplier (*Populus sp.*)
- Prunellier (*Prunus spinosa*)
- Pin (*Pinus sp.*)
- Pommier (*Malus sylvestris*)
- Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)
- Orme (*Hulumas sp.*)

## 7 LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

### 7.1 LA CRÉATION D'UN LIEU D'OBSERVATION ET DE CONNAISSANCE DE LA NATURE

Pour la **mise en valeur de cette biodiversité**, il pourra être proposé des **éléments d'interaction pédagogiques et de rencontre de la nature** :

- Ajouter une signalétique pour décrire les milieux et les espèces,
- Créer un circuit botanique,
- Créer des observatoires de la nature : ponton d'observation de la mare, plateforme dans les arbres,
- Créer des panneaux pédagogiques pour expliquer la gestion des eaux pluviales,
- Créer un arboretum (panneaux explicatifs + nouvelles plantations d'arbres).



### 7.2 UNE GESTION DES EAUX PLUVIALES ADAPTÉE ET INTÉGRÉE

Pour la gestion des eaux pluviales, nous proposons des aménagements **adaptés** à la nature et aux contraintes du site.

Avant tout, nous préconisons **une gestion différenciée des eaux selon leur source**, pour adapter les traitements à chaque type pollution. Les eaux des toitures et celles des stationnements seront distinguées.

Les eaux de toitures vont être collectées dans des noues **très peu profondes**, où elles seront infiltrées. La perméabilité du site et l'étendue des surfaces d'infiltration créées permettent de gérer des pluies de retour 50 ans sans surverse vers le milieu extérieur. Les hauteurs d'eau dans les ouvrages seront de l'ordre de 15 à 25 cm seulement.



Les eaux pluviales de l'**aire de stationnement vont être totalement infiltrées** sur place par la mise en œuvre de dalles gravillonnées très perméables. La perméabilité mesurée au droit de l'aire de stationnement permet de gérer une pluie centennale sans débit de fuite de l'aire de stationnement.

### 7.3 LA PROTECTION DES ESPÈCES ET DES MILIEUX PENDANT LE CHANTIER

Les propositions exposées pour la préservation des milieux pendant la phase de chantier concerneront les points d'alertes suivants :

- La préparation de l'emprise du chantier et de ses accès : défrichage, dessouchage, décapage, tassement voire imperméabilisation des sols, etc. ;
- La localisation des zones de dépôt de matériaux issus de l'emprise du chantier ou importés ;
- La gestion des eaux de ruissellement
- La traversée de zones humides : décapage et tassement des sols ;
- Le prélèvement d'eaux nécessaires à la réalisation des travaux
- Le dépôt de matériaux contaminés par des espèces végétales exotiques envahissantes.
- Les risques de pollutions physico-chimiques, notamment à proximité de la mare

## 8 SITUATION REGLEMENTAIRE

---

Les dossiers réglementaires liés au projet sont :

Sujet	Planning de réalisation	Délai d'instruction minimal
Dossier loi sur l'eau gestion des eaux pluviales	En même temps que le Permis de Construire environ (au stade APD ou PRO), les aménagements de gestion des eaux pluviales doivent être définis.	3 mois
Examen au cas par cas	<b>En cours</b>	35 jours
Evaluation Environnementale	Dépend de la décision de la MRAE suite à la demande d'examen au cas par cas	9 mois Prolonge d'autant l'obtention du PC (l'étude d'impact étant une pièce du PC)
Dossier loi sur l'eau impact sur les zones humides	<b>Non nécessaire</b>	-
Dérogation Législation Espèces protégées	<b>N'est pas nécessaires si les préconisations proposées pour la gestion des espèces protégées sont suivies.</b>	-