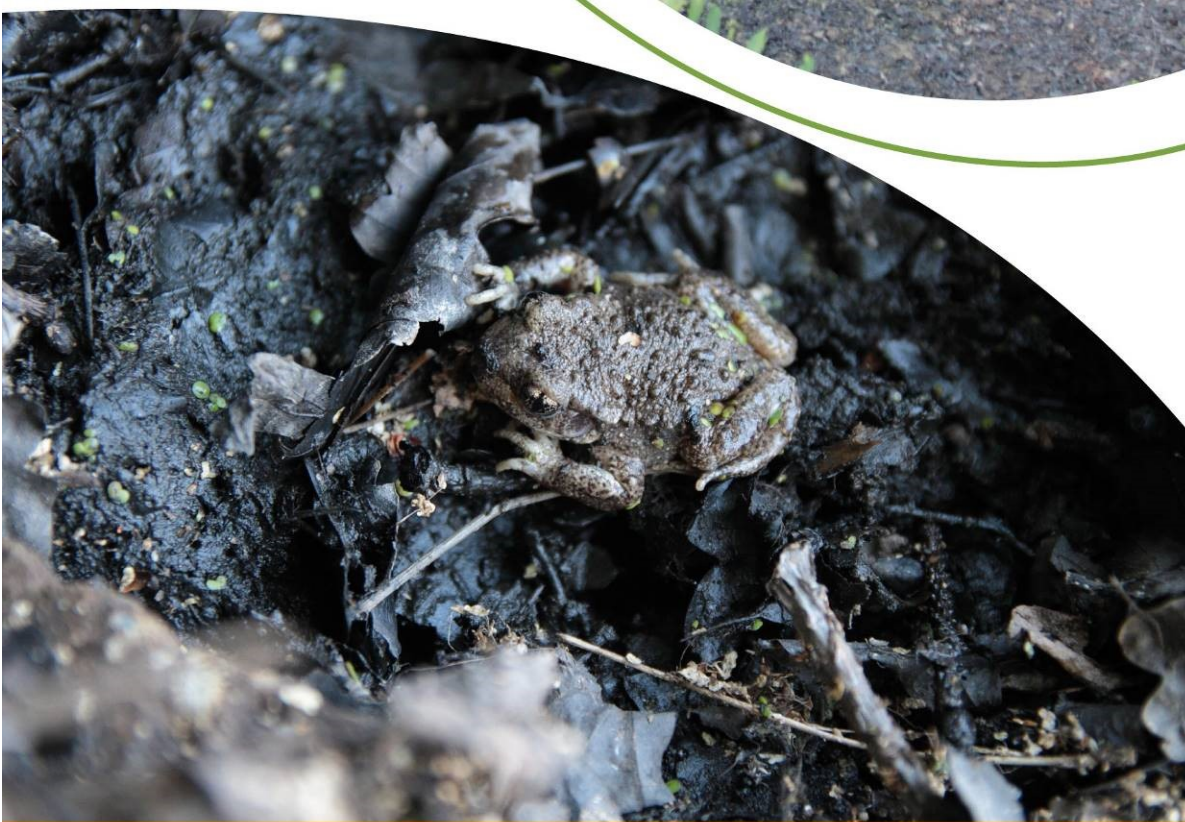


Février 2020



**Construction d'un logement individuel
sur le lot A de la parcelle DL 178p
Zone UMd1 à Saint-Sébastien-sur-Loire (44)**

*Dossier de demande de dérogation
pour la destruction d'espèces protégées
et d'habitats d'espèces protégées*



Résumé de l'étude	
■ Intitulé de la mission	Construction d'un logement individuel sur le lot A de la parcelle DL 178 p Zone UMd1 à Saint-Sébastien-sur-Loire (44)
■ Type de rapport	Dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées
■ Maître d'ouvrage	Mme et M. Macé
■ O.G.E.	Office de Génie Écologique (O.G.E.) – Agence Ouest 2 allée Duquesne 44000 Nantes Tel. : 09 82 48 66 48 Port. : 06 01 70 46 85 Courriel : v.tanguy@oge.fr Site Internet : www.oge.fr
■ Rédacteur	Vincent TANGUY
■ Date de réalisation	06 février 2020
■ Couverture	Réalisation : Pierre Senderain Photos : Mare sur la parcelle et individu <i>d'Alytes obstetricans</i> observé sur site ©V. Tanguy – O.G.E.

TABLE DES MATIERES

1	<i>Présentation du dossier, objet de la demande et rappel de la réglementation</i>	4
2	<i>Le demandeur, les principales caractéristiques du projet et sa justification.....</i>	5
2.1	Le demandeur	5
2.2	Le projet	5
2.3	Justifications du projet	9
3	<i>Objet de la demande</i>	10
4	<i>CERFA.....</i>	10
5	<i>Justification de l'objet de la demande : inventaire de l'Alyte accoucheur Alytes obstetricans sur la parcelle.....</i>	15
6	<i>Caractéristiques et état de conservation de l'Alyte accoucheur Alytes obstetricans ..</i>	19
7	<i>Menaces pesant sur l'Alyte accoucheur Alytes obstetricans et impacts du projet.....</i>	24
7.1	Principaux impacts du projet sur l'Alyte accoucheur	24
7.1.1	La destruction d'habitats :	24
7.1.2	La destruction d'individus :	25
7.1.3	La circulation et la dispersion des individus	25
7.1.4	Effets cumulatifs.....	25
8	<i>Mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impact prises pour l'Alyte accoucheur Alytes obstetricans faisant l'objet de la demande</i>	26
8.1	Historique des démarches engagées par le propriétaire pour la conservation de l'Alyte accoucheur	26
8.2	Proposition de mesures d'évitement et de réduction	28
8.2.1	Mesures d'évitement de l'impact sur les populations et habitats de l'Alyte accoucheur	28
8.2.2	Mesure de réduction de l'impact sur les populations et habitats de l'Alyte accoucheur	28
8.3	Proposition de mesures compensatoires.....	30
8.4	Cartes des mesures	34
8.5	Mesures d'accompagnement.....	35
8.6	Calendrier de mise en place des mesures	39
9	<i>Assistance écologique.....</i>	39
10	<i>Suivis des mesures.....</i>	40
11	<i>Bibliographie.....</i>	41

1 PRESENTATION DU DOSSIER, OBJET DE LA DEMANDE ET RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

Madame et Monsieur Macé font l'acquisition en 1988 d'une parcelle (n°0178) située au 61 route de Clisson à Saint-Sébastien-sur-Loire en Loire Atlantique.

Cette parcelle d'une superficie d'environ 2800 m² comprend une **maison individuelle et un « parc »** constitué de sols minéralisés, de bosquets d'ornement en entrée, de chênes de hauts jets ainsi qu'une **mare d'environ 260m²** situés pour ces derniers à l'arrière de la maison. Une lourde réhabilitation du parc et de la maison se sont étalés durant une dizaine d'années après acquisition.

La maison actuelle de quatre niveaux n'est pas compatible avec les besoins de déplacement dans l'avenir des propriétaires (73 et 74 ans) : ils demandent donc un permis de construire et la division du terrain pour pouvoir y bâtir une **maison adaptée à leur âge**.

Ce nouveau logement sera construit sur la parcelle actuelle en arrière du bâtiment existant notamment sur l'emplacement de la mare artificielle.

La mare abrite une population **d'Alyte accoucheur** *Alytes obstetricans*.

Cet amphibien est inscrit à l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Réglementairement, la destruction de cette espèce protégée et/ou de ses sites de reproduction et aires de repos est interdite.

Toutefois, l'article L.411-2 du Code de l'Environnement précise que : « A condition qu'il n'existe pas une autre solution satisfaisante et que la mesure ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, **l'autorité administrative compétente peut délivrer, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature, des autorisations exceptionnelles pour déroger aux interdictions mentionnées** aux 1°, 2° et 3° de l'article L411-1 pour les motifs ci-après :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

Le projet de madame et monsieur Macé s'inscrit dans le troisième motif, le chapitre suivant en décrit précisément les raisons.

Le présent document constitue le dossier de demande de dérogation traitant des espèces faunistiques protégées concernées par le projet à savoir l'Alyte accoucheur *Alytes obstetricans*

2 LE DEMANDEUR, LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET SA JUSTIFICATION

2.1 LE DEMANDEUR

- **Dénomination** : Madame Marie Macé et monsieur Jean-François Macé ;
- **Adresse** : 61 Route de Clisson, 44230 Saint-Sébastien-Sur-Loire ;
- **Nature des activités** : Retraités ;
- **Contact** : 06.07.62.06.17. (M. Macé)

2.2 LE PROJET

Mme et M. Macé souhaitent quitter leur résidence actuelle. Pour ce, ils ont le projet de construire une résidence principale sur la moitié nord de leur parcelle actuelle.
En voici les caractéristiques :

Le terrain :

- Lot A, issu de la division de la parcelle DL 178 p Zone UMD1
- Division parcellaire N° 44190 Y2133 du 3 Mai 2019
- Adresse : 56, rue Elisa Mercœur - 44230 SAINT SEBASTIEN SUR LOIRE
- Surface : 1231 m²

Le bâtiment :

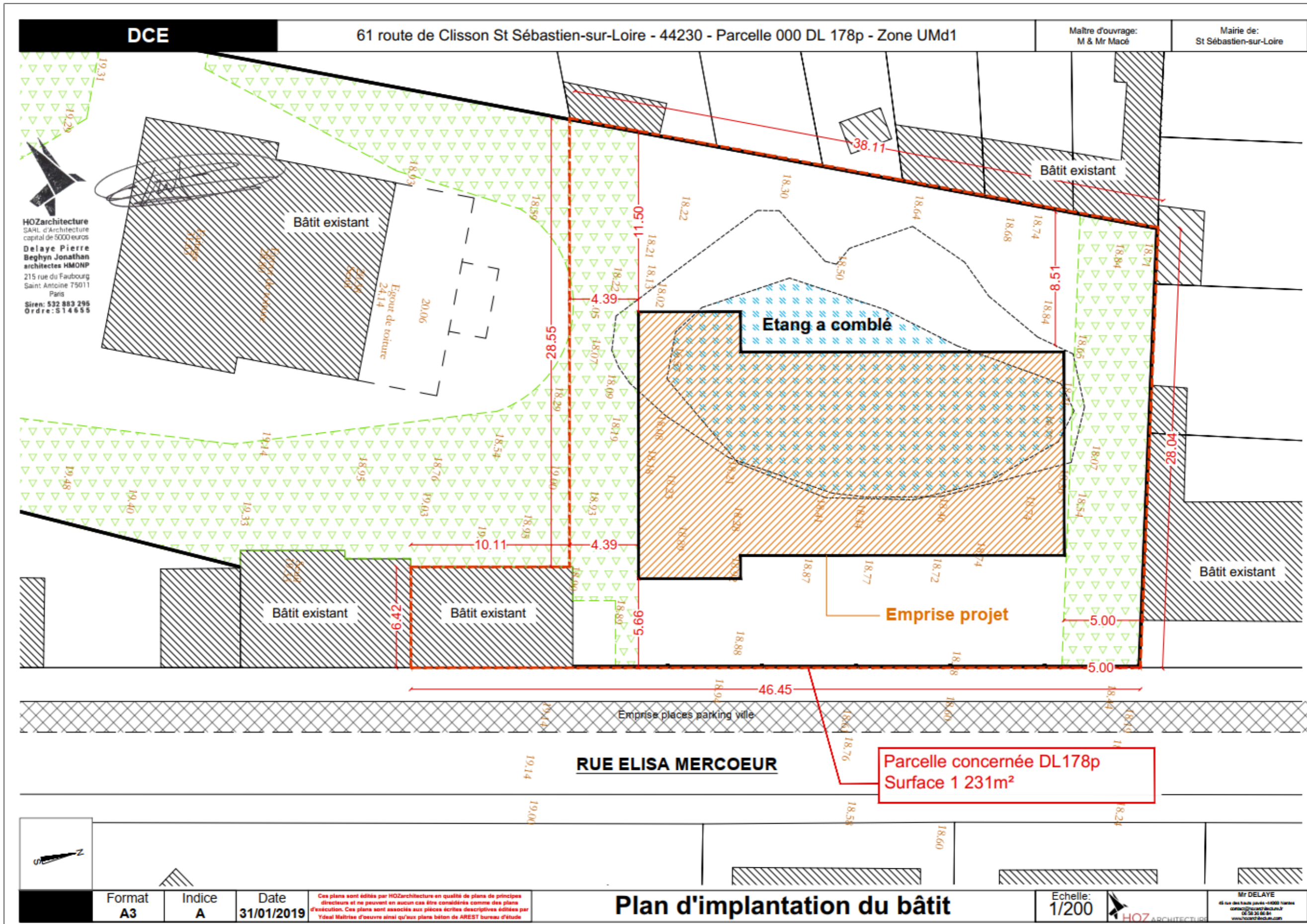
- Maison moderne sur 2 niveaux (RDC et 1^{er} étage) ;
- Niveau propriétaire de 226 M2 entièrement de plain-pied ;
- Niveau étage invités de 55 M2 ;
- Garages 40 M2 ;
- Jardin de pleine terre de 690m².

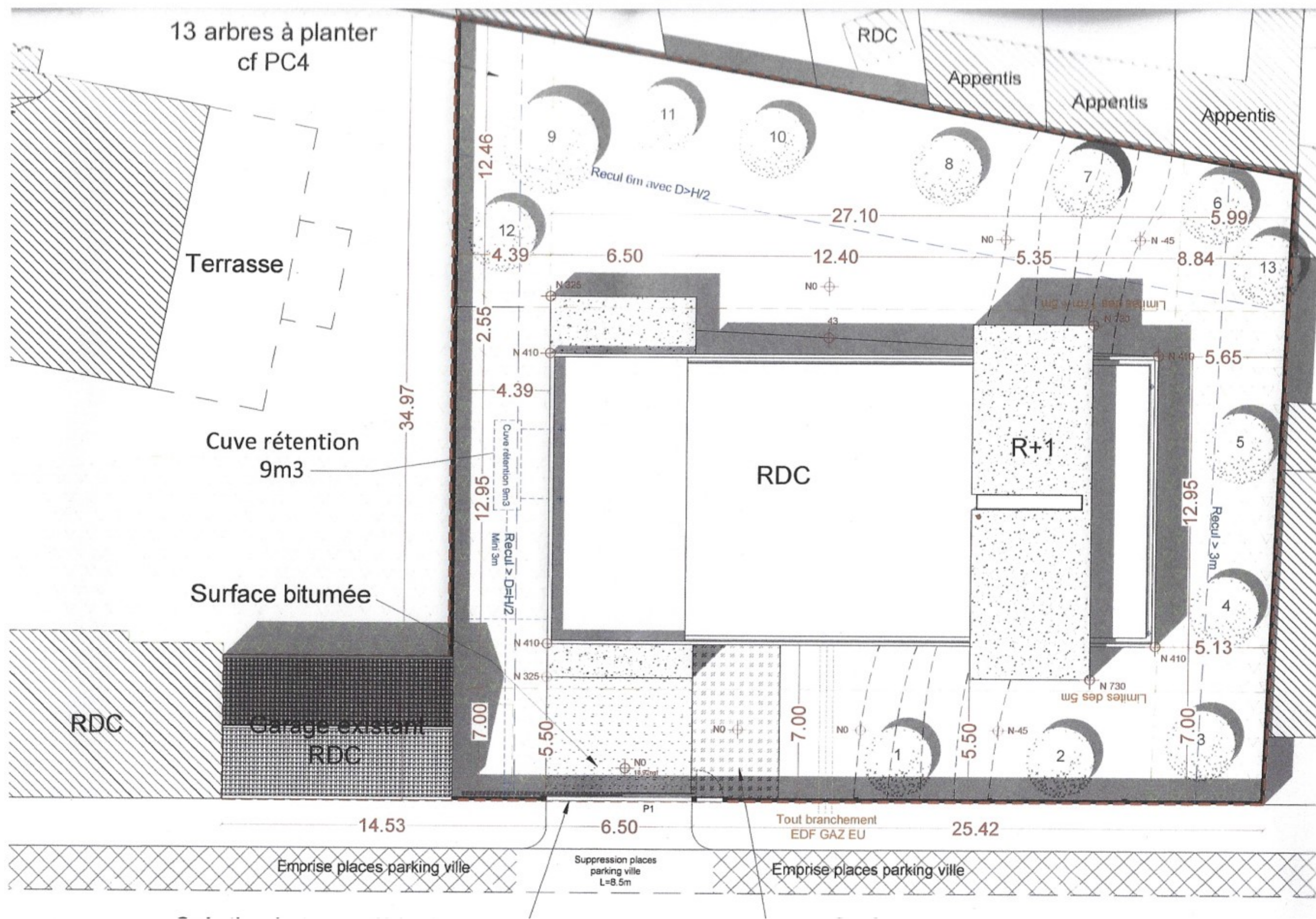
Localisation de la parcelle initiale concernée avant division parcellaire :



La construction du nouveau bâtiment va induire **la destruction de la mare présente** ainsi que **des arbres situés sous le projet**.

Plans masse du projet de construction sur la parcelle nouvelle divisée (source : HOZ Architecture, 2020) :





2.3 JUSTIFICATIONS DU PROJET

En 2016, les propriétaires sont confrontés au **dépérissement des chênes et à la chute de branches maitresses lors des épisodes venteux**, aussi bien sur la rue adjacente que dans les jardins voisins et dans le parc. La mare artificielle, non classée et créée au 19ème siècle pour fournir les pierres de construction de la maison, s'est considérablement agrandie depuis l'acquisition du terrain du fait de l'érosion de ses berges. Les racines des arbres en bords de mare se retrouvent hors-sol fragilisant ainsi leur stabilité.

Les élagueurs, paysagistes et les Services Techniques de Saint Sébastien sur Loire admettent **qu'une mise en sécurité est nécessaire** et, en avril 2017, un permis d'abattage est accordé par la Mairie sous condition de replanter un nombre d'arbres équivalent et de la même espèce. La destruction subie de leur parc boisé est d'autant moins acceptée par Mme et M. Macé, 74 et 73 ans, ne verront jamais le nouveau parc boisé à maturité.

La résidence actuelle de Mme et M. Macé, disposant d'une surface plancher d'environ 450 m² répartis sur quatre niveaux, ne correspond plus à leurs futurs besoins qui **nécessiteront une prise en compte de la mobilité liée à leur âge 73/74 ans.**

Leur attachement à leur quartier, depuis plus de 50 ans, les a amenés à vouloir transformer le problème de la destruction du parc (abattage des arbres) en opportunité de construire la maison de leur fin de vie. Les propriétaires ont ainsi demandé **un permis de construire et la division du terrain pour pouvoir y bâtir une maison adaptée à leur âge. Ces deux permis ont été accordés.**

La décision de se lancer dans la construction est née de la rencontre d'un consultant en architecture, ARCHIBIEN, qui a proposé aux propriétaires trois projets d'architectes dont celui retenu d'HOZ Architecture mené par Pierre Delaye.

Historique du projet :

- Le PLUM d'Avril 2019 modifie le classement de la parcelle ;
- L'abattage des arbres débute le 14 Mai 2019 ;
- La division du terrain N° DP 44190 19 Y2133 est accordée par la Mairie de Saint Sébastien sur Loire le 3 juin 2019 ;
- Le 7 Juin 2019, la DDTM demande l'arrêt du chantier d'abattage des arbres suite à la suspicion de présence de Grand Capricorne du Chêne *Cerambyx cerdo* (présence non avérée par la suite) ;
- Des inventaires estivaux confirment la présence d'Alyte accoucheur *Alytes obstetricans* sur la parcelle ;
- **Le permis de construire est accordé le 29 Juillet 2019.**

3 OBJET DE LA DEMANDE

Une seule espèce protégée fait l'objet de la demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées :

L'Alyte accoucheur *Alytes obstetricans*.

L'Alyte accoucheur *Alytes obstetricans* est inscrit à l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Ainsi, 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, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.**

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.

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 Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

*N.B. : Le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo* était suspecté comme présent dans les chênes de la parcelle. Un inventaire mené en juillet 2019 a permis de démontrer l'absence de l'espèce au sein des arbres (pas de trou de sortie de larve visible sur les troncs ou les branches). Cette espèce ne fait ainsi pas l'objet de la demande.*

4 CERFA



N° 13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

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 IDENTITÉ
Nom et Prénom : Jean-François Macé
ou Dénomination (pour les personnes morales) :
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : N° 61 Rue route de Clisson
Commune St Sébastien sur Loire
Code postal 44230
Nature des activités : Retraite
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS
Table with 2 columns: ESPECE ANIMALE CONCERNÉE (Nom scientifique, Nom commun) and Description (1).
Row B1: Alyte accoucheurs / Alytes obstetricans, Vosn chapitae 6

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *
Protection de la faune ou de la flore [] Prévention de dommages aux forêts []
Sauvetage de spécimens [] Prévention de dommages aux eaux []
Conservation des habitats [] Prévention de dommages à la propriété []
Etude écologique [] Protection de la santé publique []
Etude scientifique autre [] Protection de la sécurité publique []
Prévention de dommages à l'élevage [] Motif d'intérêt public majeur []
Prévention de dommages aux pêcheries [] Détention en petites quantités []
Prévention de dommages aux cultures [] Autres [x]
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Construction d'un logement individuel et privé

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser :
Voici chapitre 7

Altération Préciser :

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser :
Ecologue / Nature Péd.

Formation continue en biologie animale Préciser :
Master 2 en écologie

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période :
ou la date :
Voici chapitre 8.6

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives :
Pays de la Loire

Départements :
Loire Atlantique (44)

Cantons :

Communes :
St Sébastien sur Loire

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

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures Préciser :

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 :

Voici chapitre 8

Suite sur papier libre

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

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

Voici chapitre 9 et 10

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

* 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 Nantes
le 06/02/20
Votre signature

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

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

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

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : Jean-François Macé
 ou Dénomination (pour les personnes morales) :

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° 61 Rue no 10 de Clisson
 Commune St Sébastien sur Loire
 Code postal 49300

Nature des activités : Retraité

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

	Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1	<u>Alyte accoucheur</u> <u>Alytes obstetricans</u>		<u>Voir chapitre 5</u>
B2			
B3			
B4			
B5			

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

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

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Construction d'un logement individuel et piscine

Suite sur papier libre

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

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

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

Capture manuelle Capture au filet
 Capture avec épuisette Pièges Préciser :

Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :

Destruction des œufs Préciser :

Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :

Par pièges létaux Préciser : *Voir chapitre 7*

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'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser : *Escalope, Master 2 en*

Formation continue en biologie animale Préciser : *Master 2 en écologie*

Autre formation Préciser :

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

Préciser la période :

ou la date : *Voir chapitre 8.6*

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : *Pays de la Loire*

Départements : *Loire Atlantique (44)*

Cantons :

Communes : *St-Sébastien-sur-Loire*

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, 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 chapitre 8*

Suite sur papier libre

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

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

Voir chapitre 9 et 10

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

* 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 *Wanhu*
 le *06/02/20*
 Votre signature

5 JUSTIFICATION DE L'OBJET DE LA DEMANDE : INVENTAIRE DE L'ALYTE ACCOUCHEUR *ALYTES OBSTETRICANS* SUR LA PARCELLE

Une population d'Alyte accoucheur était connue sur la parcelle de Mme et M. Macé par Bretagne vivante. Cette connaissance est notamment exprimée dans l'enquête sur l'Alyte accoucheur pour la commune de Nantes menée en 2015/2016 (Bretagne vivante, 2016).

Un inventaire mené par la DDTM 44 et le CEN-PDL le 7 juin 2019 a permis de confirmer la présence d'au moins un individu chanteur au sein de la parcelle.

Du fait de la présence d'une population d'Alyte accoucheur sur ce site et en vue du projet d'aménagement d'une résidence en lieu et place de la mare, un **inventaire écologique plus poussé à la recherche de cette espèce, demandé par la DDTM44, a été commandée par M. Macé au bureau d'études O.G.E.**

Une journée d'inventaire a eu lieu le 15 juillet 2019 en fin d'après-midi et en soirée pour l'écoute et la recherche de l'Alyte accoucheur *Alytes obstetricans*. C'est M. Vincent TANGUY d'O.G.E. qui a réalisé l'inventaire.

Les conditions météorologiques ont été satisfaisantes pour rechercher l'espèce à savoir : beau temps, vent nul et température de 25°C en début de soirée.

La prospection en début de soirée le 15 juillet 2019 a permis de mettre en évidence la présence d'Alyte accoucheur au sein de la mare à sec lors du passage.

Trois points d'écoute (de 15 minutes) de mâles chanteurs ont eu lieu afin d'estimer leurs effectifs. Notons cependant que l'estimation reste délicate : les mâles chantaient en même temps et se répondaient les uns les autres. De plus, la caractéristique du chant fait qu'il reste difficile de localiser l'individu (chant faible et les mâles se taisent à l'approche de l'observateur).

Malgré tout, il a été estimé qu'une population d'environ 10 à 15 mâles chanteurs étaient actifs cette soirée-là.

Localisations des contacts visuels d'Alyte accoucheur ainsi que des habitats favorables à l'espèce



En partant de l'hypothèse qu'il y a autant de mâle que de femelles sur site (ratio 1 :1), la population d'adulte se situe entre **20 et 30 individus**. Les jeunes de l'année ne sont pas pris en compte dans ce calcul et il reste difficile d'estimer leur effectif propre. Plusieurs dizaines de jeunes doivent être présents sur site s'il y a bien eu reproduction cette année.

Cette population est toutefois non négligeable pour le contexte urbain dense local.

L'habitat aquatique de reproduction est constitué par une mare d'environ 260m² (superficie déterminée par le géomètre du propriétaire). Le creusement de la mare aurait eu lieu à la fin du 19^{ème} siècle afin d'y récupérer des pierres pour la construction de la maison en place actuellement. Cette mare **n'est alimentée que par l'eau de ruissèlement** de la toiture. Un tuyau collecteur des eaux de toitures déverse l'eau par le sud de la mare. Le point le plus profond de cette dernière est au nord en contact avec un muret en pierre (feuillet).

Cette mare a **des niveaux d'eau extrêmement variables (dépendant de la pluviométrie)**. Elle **s'assèche naturellement en été (source : propriétaire)**. Cela interdit toute reproduction estivale de l'Alyte accoucheur sur site. Le milieu de reproduction reste ainsi sensible et relativement fragile.

En ce qui concerne les habitats terrestres, les individus se cachent dans les berges constituées d'un mélange de pierres, terre et racines, le tout très favorable à l'espèce. Un muret en pierre clos la mare au nord, celui aussi abrite des individus. De même, un petit ilot entouré de pierres est aussi habité par des individus en phase terrestre.

C'est dans ces milieux qu'ont été entendus l'ensemble des mâles chanteurs, les autres pourtours de la mare n'ont pas fait l'objet d'observation (auditive ou à vue) de l'espèce.



Vue vers l'ouest depuis le sud-est de la mare. Notons la présence de l'îlot. ©O.G.E. V.Tanguy



Vue vers le nord de la mare depuis le sud-est. Un muret en pierre est présent au fond.
©O.G.E. V.Tanguy



Vue vers le sud depuis le nord de la mare (muret en pierre sous les pieds du photographe) ©O.G.E. V.Tanguy



Berges très favorables à l'Alyte accoucheur en tant que gîte terrestre et îlot. C'est dans

les berges abruptes, entres racines et pierres, que se cachent la majorité des effectifs entendus. ©O.G.E. V.Tanguy



Individu d'Alyte accoucheur observé sur site (îlot)©O.G.E. V. Tanguy

6 CARACTERISTIQUES ET ETAT DE CONSERVATION DE L'ALYTE ACCOUCHEUR

ALYTES OBSTETRICANS

■ Biologie-écologie :

L'Alyte accoucheur est un anou de petite taille réputé pionnier et qui aime les terrains bien exposés. Ainsi, on le rencontre principalement dans des formations végétales assez ouvertes soit naturelles (landes, tourbières, garrigues...) soit artificielles (carrières, vieux murs, lavoirs...). L'Alyte accoucheur est également assez tolérant au niveau de ses habitats aquatiques de reproduction, pourvu que ceux-ci soient suffisamment ensoleillés et que ce crapaud bénéficie de nombreuses cachettes à proximité, y compris en zone



Alyte accoucheur ©O.G.E.

urbaine. Il est fréquemment contacté à proximité immédiate de l'Homme : on le retrouve notamment au sein des campagnes riches en petits villages et mares de ferme. Les populations d'Alyte accoucheur sont ainsi dépendantes du maintien de vieux bâtis et sont donc sensibles à la disparition des petites exploitations.

On trouve l'Alyte accoucheur souvent en petites colonies. On peut observer les adultes de mars-avril à septembre-octobre. L'activité journalière est maximale au crépuscule et pendant la nuit. Pendant la journée, ils se cachent dans des trous. Il est plus facile d'entendre leur chant caractéristique que de les voir. De plus, l'espèce est rarement observée au sein des milieux aquatiques à l'état adulte. En effet, seuls les mâles se rendent sur les points d'eau pour hydrater ou déposer les œufs. La reproduction, qui intervient entre avril et septembre, est très particulière chez les Alytes car les œufs sont portés par le mâle (en chapelet entre ses pattes postérieures) jusqu'au moment de l'éclosion. Les têtards peuvent se développer dans des milieux aquatiques colonisés par les poissons et sont visibles toute l'année.

En hiver, l'Alyte accoucheur se cache dans des trous de micromammifères, des interstices où sous des troncs, pierres ou objets au sol.

■ **Statut de protection**

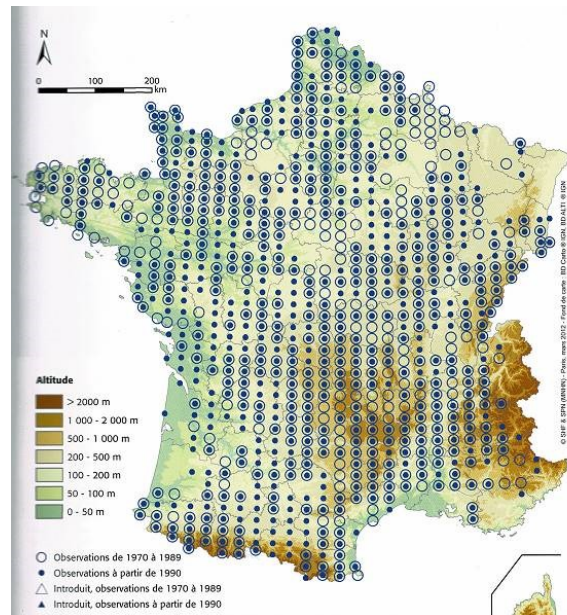
- **Protégé** en France (art. 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007) ;
- **Cité en annexe IV de la directive 92/43/CEE** dite « Habitats-Faune-Flore » ;
- Cité en annexe II de la Convention de Berne.

■ **Statut d'inventaire**

- Classé comme espèce de Préoccupation Mineure (LC) sur la liste rouge des amphibiens en France métropolitaine (2015) mais aussi sur les listes rouges mondiale et européenne.
- **Déterminant de ZNIEFF en Pays de la Loire** avec le commentaire suivant :
« *Responsabilité élevée vis-à-vis de la France et de l'Europe. Encore assez bien réparti mais en voie de raréfaction. Petites populations disjointes et fragilisées* »
- Absent de la liste des amphibiens prioritaires des Pays de la Loire.

■ **Répartition nationale (source : *Castanet, Lescure J. & De Massary J.-C. (coord.), 2013 et INPN*)**

L'espèce est présente sur quasiment l'ensemble du territoire national hormis en Corse et dans le Haut-Rhin. L'Alyte accoucheur est rare dans le Nord Est des Vosges, sur la façade méditerranéenne et sur la façade Atlantique de l'ancienne région Aquitaine.



Répartition nationale de l'Alyte accoucheur source : *Castanet, Lescure J. & De Massary J.-C. (coord.), 2013 et INPN*

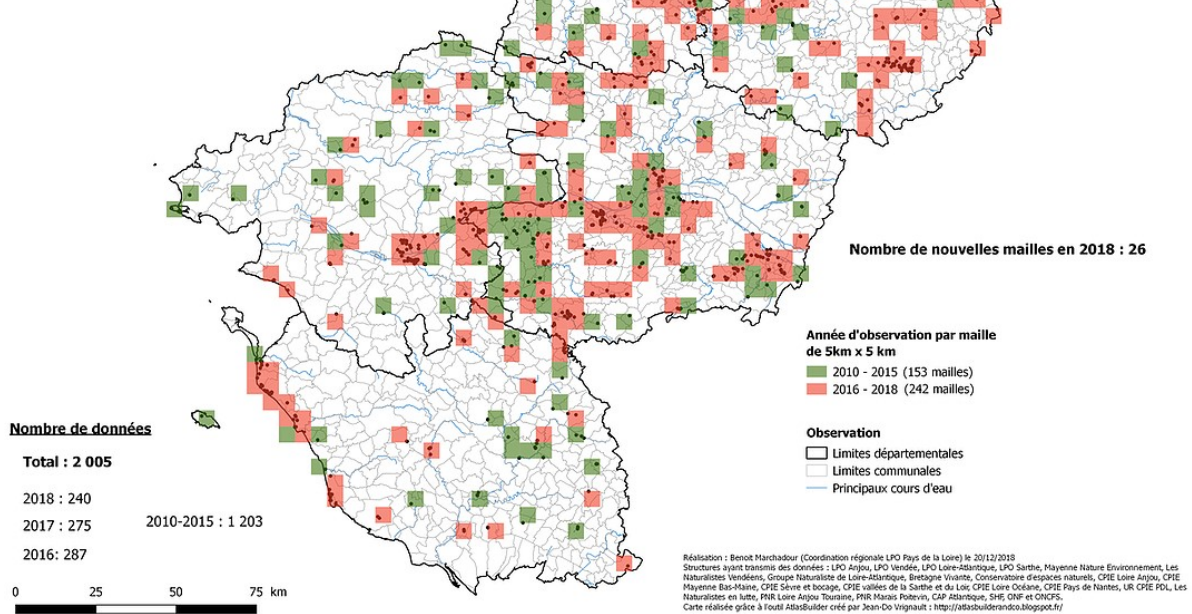
■ **Répartition régionale (source : <https://www.groupeherpetopdl.org/>)**

En région des Pays de la Loire l'espèce est bien présente dans la Mayenne, la Sarthe, le Maine et Loire et à l'Est de la Loire Atlantique. L'Alyte accoucheur est plus rare dans l'ouest de la Loire Atlantique et en Vendée.

Alyte accoucheur

Alytes obstetricans

Période 2010-2018



Répartition régionale de l'Alyte accoucheur (source : <https://www.groupeherpetopdl.org/> 2018)

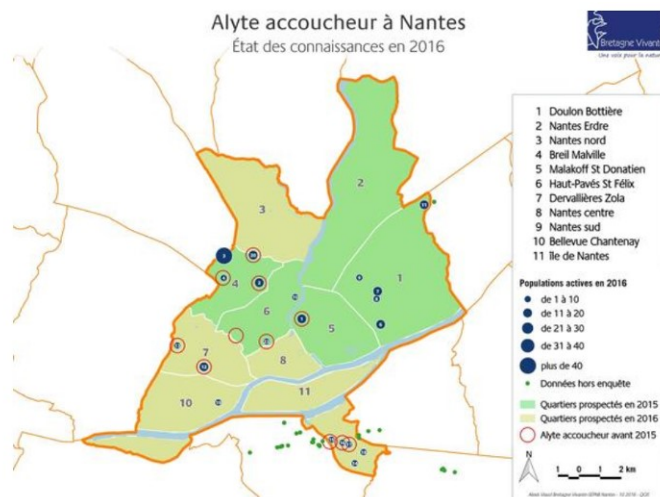
■ Répartition locale (source : Bretagne vivante, 2016 et com pers.)

L'Alyte accoucheur est connu sur le territoire de Nantes Métropole, plus précisément sur la ville Nantes où une enquête à son égard a été menée en 2015/2016 par l'association Bretagne vivante.

Il est à noter que plusieurs jardins abritent l'espèce à Saint-Sébastien-sur-Loire.

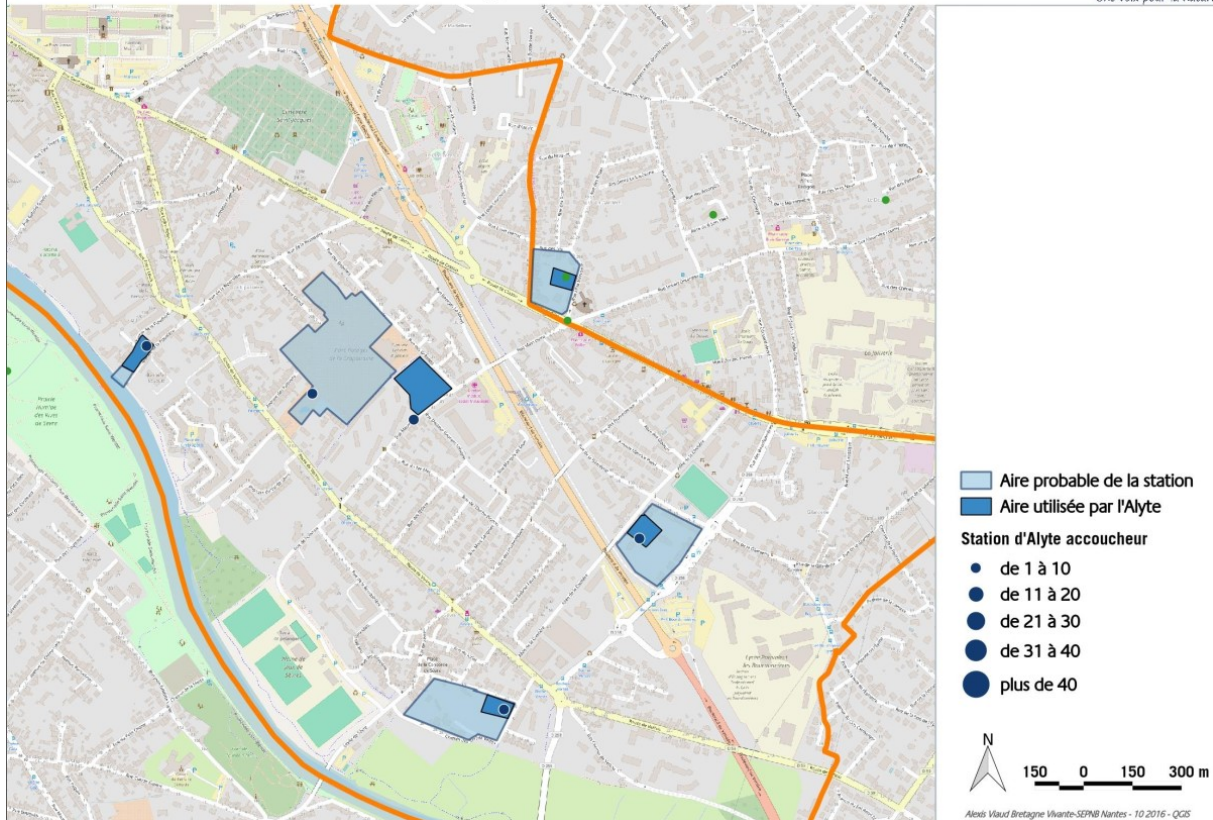
Ce Crapaud fréquente les petites mares de jardins dans lesquelles il se reproduit. De faibles surfaces lui suffisent. Il profite des haies, tas de bois ou de pierres comme habitat terrestre.

Il est aussi connu de mares de taille plus conséquente présentes dans les parcs (tel que le parc de la Crapaudine) et les terrains communaux.



Répartition de l'Alyte accoucheur sur la ville de Nantes (source : Bretagne vivante, 2016)

Alyte accoucheur à Nantes Quartier Nantes Sud



Répartition de l'Alyte accoucheur dans le sud de la ville de Nantes. On y distingue la parcelle de Mme et M. Macé (surface en bleu la plus au nord sur la carte) (source : Bretagne vivante, 2016)

■ Localisation dans le périmètre impacté

L'Alyte accoucheur se reproduit très probablement dans la mare de la parcelle lorsque celle-ci est en eau (jusqu'à juin environ).

Ce crapaud profite des berges et divers tas de pierres présents sur la parcelle comme habitat terrestre. Entre 10 et 15 individus ont été entendus en juillet 2019 (cf. §5 ci-dessus).

7 MENACES PESANT SUR L'ALYTE ACCOUCHEUR *ALYTES OBSTETRICANS* ET IMPACTS DU PROJET

7.1 PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET SUR L'ALYTE ACCOUCHEUR

Le projet de construction d'une maison individuelle sera réalisé en lieu et place de la mare actuelle.

Deux impacts principaux auront lieu : la **destruction d'individus** d'Alyte accoucheur et la **destruction d'habitats** de l'espèce.

Il s'agit d'impact directs et permanents.

7.1.1 La destruction d'habitats :

La totalité de **l'habitat de reproduction** de l'Alyte accoucheur sera détruit par les travaux d'aménagement du logement et le défrichage des arbres. **Ainsi la mare de 260 m² (surface mesurée par le géomètre du propriétaire) sera intégralement détruite.** Notons toutefois que cette mare possède un niveau d'eau extrêmement variable et s'assèche en été (en juin) lorsque la pluviométrie baisse. En effet son alimentation est uniquement assurée par la récupération d'eau de pluie de la toiture du bâtiment existant. Du fait d'un fond perméable, quand les pluies se raréfient, le niveau d'eau baisse jusqu'à disparition. Ainsi la reproduction de l'Alyte accoucheur n'est possible que sur une courte période (avril-juin) sur des surfaces en eau variables. Il n'est ainsi pas possible que, suite à une ponte tardive, des larves puissent survivre à l'hiver du fait de l'assèchement estival.

En ce qui concerne **l'habitat terrestre**, l'ensemble des berges et l'îlot en pierre, seront détruits par les travaux. Ces milieux, très favorables à l'espèce, semblent être les secteurs principaux d'accueil en tant que gîte terrestre pour cette espèce. On compte ainsi **4 m² d'îlot et 63 mètres de berges** (ou 63m² si l'on prend 1 mètre de hauteur de berge moyen).

Pour autant il est probable que des individus s'abritent ailleurs ; que cela soit : sur la parcelle même ou dans les jardins voisins au sein d'interstices (mur en pierre), sous divers matériaux (bâches, bois de chauffe, compost) où entre des racines. Ces milieux restent plus rares et parfois difficilement accessibles (présence de murs avec effet barrière). Ils sont qualifiés d'habitats secondaires. La surface potentielle concernée est d'environ 4140 m² impactée sur environ 700 m². Notons que ces dernières superficies sont approximatives et comprennent parfois des sites impropres à l'hivernage des alytes (ex : jardins engazonnés, sites enrobés non distinguables depuis une photo aérienne, etc.).

Cet impact brut direct et permanent est considéré comme significatif.

Habitats de l'Alyte accoucheur à proximité de la parcelle de Mme et M. Macé



7.1.2 La destruction d'individus :

Les travaux vont occasionner la mortalité des individus présent au sein même du chantier d'abattage des arbres et de construction du logement. Au vu de la mobilité faible des individus et des mœurs nocturnes de ce taxon, peu d'entre eux pourront échapper aux engins de construction et au défrichage. Il est ainsi considéré que l'ensemble des individus présents au sein de l'emprise travaux sera détruit.

Cet impact brut direct et permanent est considéré comme significatif.

7.1.3 La circulation et la dispersion des individus

Suite à la division de la parcelle en deux lots, un mur plein de séparation sera construit selon un axe Est-Ouest. Les individus ne pourront pas circuler d'une parcelle à l'autre.

Cet impact brut indirect et permanent est considéré comme significatif.

7.1.4 Effets cumulatifs

Il n'est pas connu d'autre projet à proximité qui pourrait impacter la population locale d'Alyte accoucheur.

En conclusion, le projet de construction du logement et l'abattage des arbres aura pour conséquence la destruction 100% de la surface de reproduction de l'Alyte accoucheur et 100% des habitats terrestres dits principaux.

L'impact brut est donc significatif.

8 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION D'IMPACT PRISES POUR L'ALYTE ACCOUCHEUR ALYTES OBSTETRICANS FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE

8.1 HISTORIQUE DES DEMARCHES ENGAGÉES PAR LE PROPRIÉTAIRE POUR LA CONSERVATION DE L'ALYTE ACCOUCHEUR

Date		Actions
2019	Juin	5 Suite à une alerte faite à la mairie de St-Sébastien sur Loire (source inconnue) concernant l'abattage des arbres dans la parcelle de Mme et Mr MACE, Mr MULOT de la mairie demande à Mr MACE d'appeler Mme N'GOH du CEN
		Mme N'GOH évoque la possible présence d'espèces protégées sur le chantier et renvoie vers Mr MORVAN de la DDTM 44
		7 Mr MORVAN demande l'arrêt du chantier en attendant de procéder à un état des lieux
		11 Mr MORVAN et Mme EL HASSANI du CEN font l'inventaire des espèces protégées (un individu d'Alyte accoucheur entendu)
		20 Mr MORVAN communique le rapport de manquement administratif et donne 3 semaines pour capturer et remettre en liberté le(s) batracien(s) avec l'aide d'entité compétente
		24 Mr MORVAN renvoie vers BRETAGNE VIVANTE
		25 Mr MAZO de BRETAGNE VIVANTE refuse d'intervenir n'ayant pas les autorisations nécessaires
		26 Mr MUSTIER de l'ONCFS affirme pouvoir autoriser BRETAGNE VIVANTE à déplacer les espèces protégées après demande
		Mr GANNE de BRETAGNE VIVANTE confirme ne pouvoir intervenir
		27 Mr HENNING de la DDTM44 autorise BRETAGNE VIVANTE à faire un inventaire en vue d'un déplacement et justifie de pouvoir utiliser ses pouvoirs de police dans la mesure où l'on passe par un organisme compétent
	Juillet	3 BRETAGNE VIVANTE se désiste et refuse tout déplacement d'Alyte
		Mr MACE propose à Mr HENNING un intervenant, SAUV'PÊCHE habilité à déplacer toute espèce vivante mais il est refusé pour protocole non adapté et manque de compétence
		4 Mr HENNING suggère de recréer une mare de compensation sur site afin de sauvegarder l'espèce
		Mme LINGLART d'URBAN ECO, contactée par HOZ Architecte ne peut donner suite
5 OUEST Am contacté par Mr MACE ne donne pas suite		

Date		Actions		
		8	BET BARUSSAUD contacté par Mr MACE ne donne pas suite	
		9	Mr DELAMARRE de BIOTOPE, contacté par Mr MACE ne peut intervenir avant septembre	
		10	BET DERVENN, contacté par Mr MACE ne donne pas suite	
		11	Mr TANGUY d'OGE propose de procéder à l'inventaire estival des Alytes accoucheurs par écoute nocturne et de rechercher le Grand Capricorne du chêne	
		15	L'inventaire d'OGE confirme la présence d'une population d'Alytes accoucheurs mais ne permet pas de conclure sur l'absence de Grand Capricorne du chêne dans des branches hautes	
		19	Mr KERRAIN, chef de Cabinet du Maire de Saint Sébastien sur Loire, affirme que la Ville ne peut indiquer de mare d'accueil et renvoie vers BRETAGNE VIVANTE	
		22	Un nouveau diagnostic confirme l'absence de Grand Capricorne du chêne	
		24	BRETAGNE VIVANTE confirme son opposition à tout transfert OGE remet son diagnostic écologique à la DDTM 44	
	Août	6	Mr MORVAN, rappelle à Mr MACE de faire réaliser un inventaire des mares publiques	
		20	Mr JAMET, de la direction des Espaces Verts de Vertou, propose 2 mares susceptibles de recevoir des Alytes accoucheurs	
	Octobre	3	Mr MORVAN relance Mr JAMET pour connaître les derniers contrôles des mares proposées. Aucune réponse malgré les relances de la DDTM44 des 15 et 30 OCTOBRE	
		7	Mr MACE demande à OGE de transmettre à l'Architecte HOZ des schémas type de mare favorable aux Alytes accoucheurs afin de faire étudier son intégration dans le jardin paysagé	
	Novembre	14	Mr MACE découvre que le Parc de La Crapaudine, à 200 mètres du domicile, possède une mare occupée par des Alytes accoucheurs et suivie par le Muséum d'histoire naturelle de Nantes et le SEVE	
		19	Mr MACE rencontre Mr MEURGEY et Mme LE MAUX du Muséum pour évoquer le transfert des Alytes accoucheurs vers la mare de La Crapaudine	
		20	Mr MACE demande à la DDTM44 de valider la mare de La Crapaudine comme mare d'accueil pour les Alytes accoucheurs, après avoir échangé avec Mme LAMY, Mr BELLEC, Mr JAN de la ville de Nantes	
		21	Mr MORVAN demande à Mme LE MAUX les suivis d'inventaires, les procédures et la position de la Ville de Nantes pour un éventuel transfert d'Alytes	
	Décembre	10	Mr HENNING demande à Mr MACE de contacter le CPIE mais la démarche est infructueuse	
		19	Mr MORVAN donne les instructions pour établir un dossier de dérogation concernant les espèces protégées dans le cas de déplacement	
	2020	Janvier	8	Mr MACE propose à la DDTM44 un calendrier d'interventions pour la création d'une mare de substitution sur la parcelle et le transfert des Alytes accoucheurs à la Crapaudine
			14	Mr MORVAN confirme la nécessité d'établir un dossier de dérogation concernant la destruction d'habitat d'espèces protégées
			21	Mr MACE propose l'étude paysagère de Le Jardin Ressource, membre du CPIE ECOPOLE, à la DDTM44, le Muséum et à O.G.E. Ce projet propose la constitution de deux mares de compensation (pour 55m ²) au sein de la parcelle actuelle
			23	Mme LE MAUX du Muséum approuve le projet paysagiste sous réserve de date de travaux adaptées

Date		Actions
	24	Mr MACE rencontre les responsables concernés par le projet d'introduction des Alytes sur le parc de La Crapaudine : Mr BELLEC, Enyenge Essombe, Mme LEFORT du SEVE à la Mairie de Nantes, Mr REMY de Nantes métropole, Mme LE MAUX et Mr MEURGEY du Muséum
	27	Mr MEURGEY confirme que le transfert des Alytes accoucheurs vers la Mare de la Crapaudine n'est plus aussi nécessaire compte-tenu de la proposition paysagère de Le Jardin Ressource et des mares de compensation prévues. Mr MORVAN approuve le principe d'éviter le déplacement
		La DDTM44 approuve le principe de construction de mares de compensation de 55 m ² sur la parcelle aménagée sous réserve de date de travaux adaptées (conditions formulées par Mr LE MAUX du Muséum le 23 janvier)
	28	Le Jardin Ressource, HOZ (architecte) et OGE mettent en place le calendrier d'intervention et les processus de mise en œuvre de l'opération

8.2 PROPOSITION DE MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

8.2.1 Mesures d'évitement de l'impact sur les populations et habitats de l'Alyte accoucheur

Au vu de la nature du projet (construction d'un logement individuel sur une petite surface), il **n'est pas prévu de mesure d'évitement** des impacts potentiels sur les populations et les habitats d'Alyte accoucheur.

8.2.2 Mesure de réduction de l'impact sur les populations et habitats de l'Alyte accoucheur

Les mesures de réduction (notées MR par la suite) sont **proposées après les mesures d'évitement** si ces dernières ne peuvent pas totalement supprimer un impact négatif sur le volet faune, flore et milieux naturels.

Elles visent à **réduire l'impact négatif permanent ou temporaire du projet que cela soit en phase chantier ou en phase exploitation** (diminution de la durée et/ou de l'intensité et/ou de l'étendue...).

Les mesures de réduction peuvent être des **adaptations géographiques, techniques ou temporelles du projet**.

■ MR01 : clôtures spécifiques et dispositif anti-pénétration dans les emprises

L'objectif de cette mesure est double :

- **Empêcher les amphibiens de pénétrer** dans la zone chantier.
- **Permettre aux amphibiens présents dans la zone chantier de sortir** de celle-ci ;

En ce sens il sera nécessaire de poser une **barrière imperméable aux amphibiens tout autour du chantier** (comprenant notamment les secteurs d'abattage des arbres). Cette

barrière sera constituée d'une toile tissée paysagère pérenne fixée à des piquets de châtaigniers. Ces piquets seront plantés tous les deux mètres et dépasseront **d'un mètre** par rapport au niveau du sol. La toile sera **enterrée sur 50 cm** avec un léger retour coté zone de refuge. Ceci évitera aux amphibiens de passer en dessous. La barrière sera posée à une distance de 3 mètres minimum du futur bâtiment afin que le chantier puisse se dérouler normalement.

Coté zone de chantier, des **rampes constituées de terres provenant de la parcelle** seront constituées régulièrement tout le long de la barrière. Ainsi, un individu d'Alyte accoucheur dans la zone chantier pourra grimper sur la rampe et tomber coté zone refuge. Son retour sera cependant impossible. Les rampes seront disposées en fonction des exigences de chantier et topographiques.

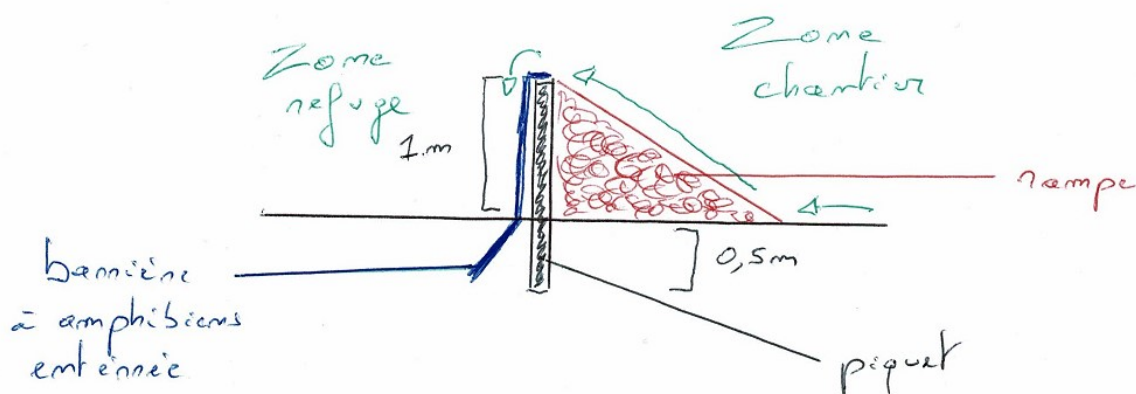


Schéma de principe de barrière à amphibiens avec rampe ©O.G.E.

■ MR02 : rétablissement des continuités écologiques entre les deux parcelles

La parcelle actuelle a reçu une autorisation de division. Il est ainsi prévu la construction d'un mur plein de séparation entre les deux nouveaux lots qui rendra impossible les flux terrestres entre eux.

De ce fait, les amphibiens ne pourront plus se déplacer entre les deux futures parcelles.

Pour palier cela, il est proposé de laisser trois trous d'environ 10 cmx10cm à la base du futur mur. Ces trouées seront situées, au niveau du sol sans marche, pour deux aux extrémités et pour la dernière au milieu du mur.

■ MR03 : Calendrier des abattages adapté à la biologie de l'Alyte accoucheur

Le défrichage initial des arbres ayant déclenché le projet pourra occasionner la destruction d'individus présents dans le système racinaire au niveau des berges.

De ce fait, pour limiter cet impact, l'abattage devra avoir lieu en fin d'été/début d'automne (15 août au 15 octobre), période où les individus d'Alyte accoucheur sont le plus mobiles (l'hibernation n'a pas commencé et les jeunes ne sont plus dans l'eau – mare à sec à cette période). Les souches déterrées dans la zone chantier seront laissées sur place une nuit pour

permettre aux individus présents dans la terre et le système racinaire de pouvoir fuir vers d'autres secteurs (notamment la zone refuge, cf. MR01).

Malgré la mise en place de mesure MR01 à 03, l'impact résiduel du projet sur les individus et habitats d'Alyte accoucheur reste significatif. L'impact brut a toutefois été réduit.

8.3 PROPOSITION DE MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures de compensation sont appliquées quand les mesures d'évitement et de réduction n'ont pas pu supprimer totalement un impact brut significatif direct ou indirect et qu'il reste ainsi un impact résiduel (perte de biodiversité).

Ces mesures de compensation doivent permettre de **conserver et d'améliorer** si possible la qualité environnementale des milieux tout en respectant une **équivalence écologique**.

La mesure de compensation :

- **doit avoir une proximité géographique avec l'impact résiduel ;**
- **doit prouver son efficacité avec une « obligation de résultats » ;**
- **doit être pérenne.**

Les mesures de compensation seront notées MC par la suite.

Les mesures de compensation citées ci-dessous sont le fruit de nombreux échanges entre les propriétaires, Mme et M. Macé, Le Jardin Ressource (propositions paysagères), la DDTM44 et le Muséum d'histoire naturelle de Nantes.

Ainsi, les propositions paysagères de construction de deux mares de compensation (55m² au total) et la construction d'hibernaculums à Alyte accoucheurs ont été validées par le Muséum et la DDTM44 sous réserve d'un calendrier de mise en place des mesures respectant la biologie de cet amphibien.

Notons que ces mesures permettent d'éviter :

- le déplacement d'individus limitant ainsi une mortalité probable (des individus déplacés et des individus déjà présents dans les mares d'accueil) ;
- la transmission d'agents pathogènes entre population.

■ MC01 : Construction de mares de compensation favorables à l'Alyte accoucheur

Deux mares de compensation seront construites **au sein même de la parcelle** nouvellement découpée et à l'abri des secteurs en travaux.

Les principes de constructions ci-dessous sont, entre autres, issues de la notice paysagère produite par Le Jardin Ressource et des remarques d'O.G.E.

Caractéristiques des mares :

Ces mares seront en **eau permanente à niveau maximum constant**. Ainsi cela permettra aux Alytes accoucheur de se reproduire toute l'année suivant leur biologie (avril à août) contrairement à la mare actuelle qui s'assèche dès juin. De même, les larves pourront rester toute l'année au sein de ces deux mares (aujourd'hui les larves encore présentes dans le bassin en début d'été dépérissent lors de l'assèchement).

Les mares seront construites avec différents niveaux, dont le plus **profond sera d'un mètre**. La première marche sera constituée d'une **plage en pente douce (5% maximum)**. Ces **plages inondables de sable** seront présentes en bordure et des **galets lavés y seront disposés pour servir d'abris terrestres**. La superficie totale des plages sera d'environ **10m²**.

Les **différentes profondeurs permettront de garder différents niveaux de température** dans le bassin et d'offrir des espaces de protections à ses occupants. Le fond de la mare sera recouvert d'un géotextile puis d'une bâche EPDM 1.2 mm, d'un nouveau géotextile et enfin de galets lavés (granulométrie 20-40 idéalement). Un transfert du substrat de la mare actuelle vers les mares de compensation sera opéré pour recouvrir finalement le fond sur 2 centimètres.

Il n'y aura pas de plantation végétale au sein des bassins.

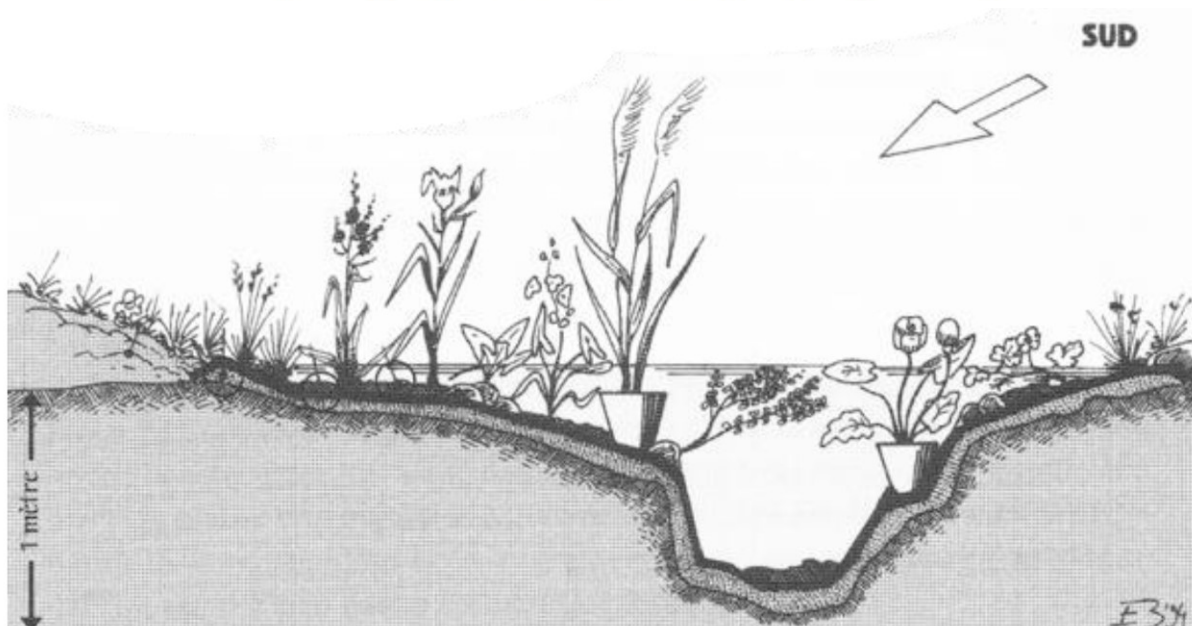
Ces mares seront **situées le long du mur ouest de la parcelle concernée**, l'une côté sud et l'autre côté nord, en dehors de la zone de chantier. Le futur bâtiment sera situé à l'Est des ces mares, elles recevront donc un ensoleillement suffisant à terme. **Une mare aura une superficie en eau constante de 30 m², la seconde de 25m².**

La construction des mares aura lieu mi-mars 2020 avant le début de la phase de reproduction des Alytes accoucheurs et au moment de leur sortie d'hibernation.

Les futures essences d'arbres plantées à proximité seront caduques. Ainsi, de l'ombre sera présente en été et l'hiver l'ensoleillement pourra être plus important.



Exemple de mare en faveur de l'Alyte, avec hibernaculum à proximité.



Profil type de mare. Contrairement au schéma, il n'y aura pas de plantation de végétation ©Le Jardin ressource

Vidange de la mare actuelle :

Afin de favoriser la **colonisation des mares de compensation**, le **passage des Alytes dans la zone travaux vers la zone de refuge** et pour réduire l'impact sur les individus en reproduction, une **vidange de la mare** actuelle aura lieu. **Cette vidange se déroulera une fois les mares de compensation construites** (i.e. fin mars 2020). Par ailleurs, l'arrivée des eaux de ruissellement alimentant la mare actuelle (seule source d'alimentation en eau) sera coupée et réorientée vers les mares de compensation.

■ MC02 : Construction d'hibernaculums

En exploitant au maximum les matériaux du site, **deux hibernaculums seront construits** à proximité des mares.

Pour ce, une fosse d'une trentaine de centimètres de profondeur est creusée et remplie en partie de sable. Un mur en pierre sèches est monté sur trois des côtés de l'hibernaculum, en veillant à laisser des interstices, qui permettront aux Alytes accoucheurs de pénétrer à l'intérieur de la structure. Le reste de l'hibernaculum est comblé avec des tas de branchages et de sable, jusqu'à hauteur des murets. Un géotextile est ensuite étendu par-dessus et permet d'empêcher au système racinaire de la végétation de venir boucher les espaces créés.

Ces deux hibernaculums auront une superficie de **23m² au total**.



Création d'un hibernaculum.

En compléments des ces hibernaculums, un maximum de **branches et pierres issues du site** lors des travaux sera stocké le long du mur ouest. Cette **zone de stockage** formera un adnain et donc autant d'abris pour les Alytes accoucheurs et autres petites espèces terrestres.

Cet andain s'étalera sur environ 30 mètres (soit environ 30m²).



Source : Google Satellite, O.G.E 2020

Réalisation : O.G.E, 6/2/2020

8.5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

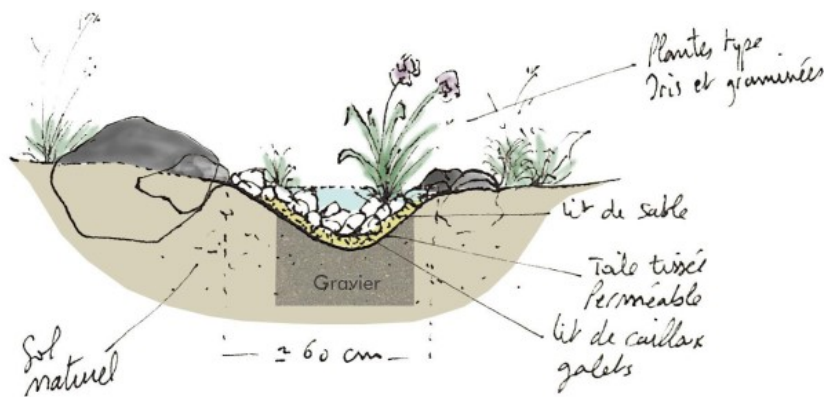
■ MA01 : Construction de noues et jardin de pluie

Un aménagement paysager est prévu sur la parcelle divisée. La notice paysagère a été proposée par Le Jardin Ressource. Cette notice comprend, en autres, la construction de :

- une noue permettant une communication hydraulique de la mare sud vers la mare nord ;
- un jardin de pluie.

NOUES PAYSAGEES

Principe de construction des noues



Images références



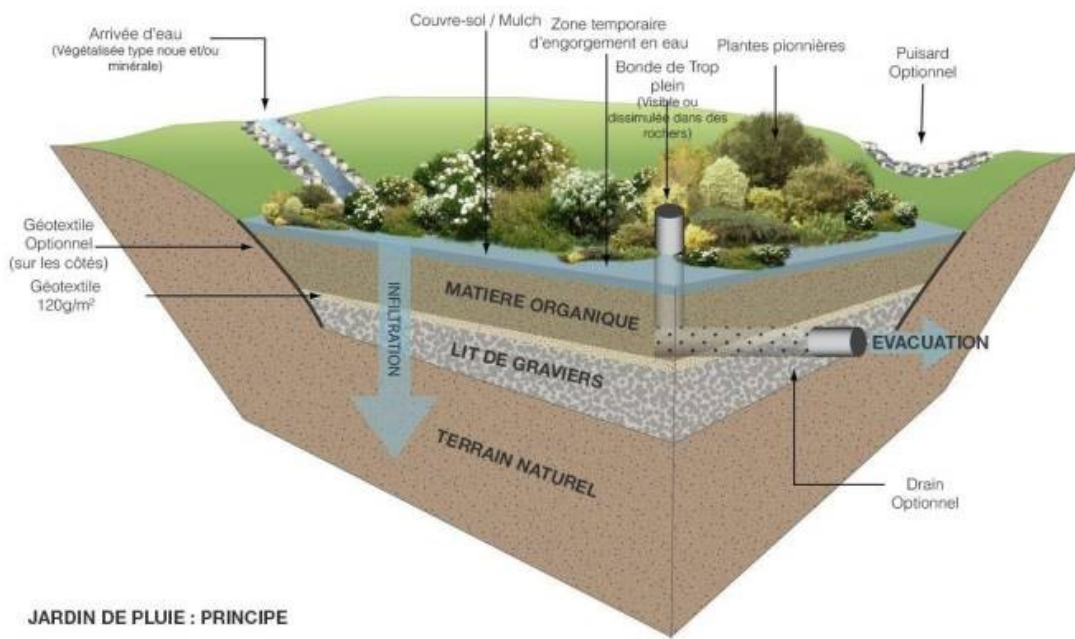
Les noues sont en pente douce (1% minimum) et comportent des modifications dans leur circulations, comme des méandres, des rochers, des zones plus « profondes » pour l'infiltration, et contribuent à la structure de l'aménagement paysager.

Au départ du bassin, la profondeur de gravier sous la toile est quasi nulle et augmente au fur et à mesure qu'elle approche du jardin de pluie.

En installant un système de pompe entre les deux bassins, il est possible que les noues restent en eau à l'année. Cela favorisera l'oxygénation de l'eau et sa qualité à long terme (impact des UV).

Source : Le Jardin Ressource

JARDIN DE PLUIE



JARDIN DE PLUIE : PRINCIPE

Images Références



Source : Le Jardin Ressource

LA CIRCULATION DE L'EAU

L'eau est captée au nord-ouest et au sud-ouest de la maison (la plus grande surface pour le SO).

Le système est prévu pour prendre en charge l'équivalent de 8m³ lors des pluies centennales.

- Capacité bassin = Entre 15 et 20 m³
- Capacité Noues = 3 à 4 m³
- Capacité Jardin de pluie = 5 à 6 m³

Le système doit être capable d'intégrer les 8m³ d'eau dans la configuration de bassins pleins.

La descente de gouttière est terminée par un regard avec deux sorties. Une sortie mène aux noues d'infiltrations. L'autre sortie, fermée par un capuchon, est un système de « secours » qui permet d'envoyer les eaux temporairement pendant la maintenance ou la réparation du système vers le réseau de la ville. Il suffit d'inverser le capuchon pour ouvrir ou fermer l'une ou l'autre.

Les bassins sont compris comme un stockage (EPDM imperméable).

Les noues permettent la circulation ET l'infiltration de l'eau. Lors des grosses affluences de pluie, le Jardin de pluie peut recueillir et évacuer les surplus au besoin grâce à une bonde de trop-plein.

Le tuyau d'évacuation du trop-plein peut être un drain agricole pour permettre encore plus de surface d'infiltration avant la sortie vers le réseau urbain.



Source : Le Jardin Ressource

Les noues auront une superficie totale de 31 m². En période d'assec, elles serviront d'abris secondaires pour les Alytes accoucheurs qui pourront se réfugier sous les galets. De la même manière le jardin de pluie pourra servir d'habitat terrestre secondaire pour cette espèce.

■ MA02 : Végétalisation du site

Une végétalisation du site est prévue après la construction du bâtiment principal.

Cette végétalisation sera aussi favorable à la constitution d'habitats terrestres secondaires pour l'Alyte accoucheur :

Principe de végétalisation

- Beaucoup de diversité (de milieux et d'espèces)
- Le moins d'interventions possibles, pas de travail du sol, on laisse les feuilles et le bois mort dans les massifs boisés
- Beaucoup d'espace laissé à la nature
- Pensé en système, en réseau, en corridor (trame verte, bleue, marron, noire, à petite échelle) : un corridor dense longe les zones à alytes offrant abris et protection.
- Plus on se rapproche de la maison, plus le traitement est esthétique
- La vue depuis le salon (vers l'Ouest) est soignée (point de focale, point d'intérêt)
- Un maximum des plantes existantes seront réinjectées dans le projet.



Source : Le Jardin Ressource

8.6 CALENDRIER DE MISE EN PLACE DES MESURES

2020	Mars	MC01 et 02 : Construction des deux mares de compensation et aménagement des hibernaculums
		MR01 : Pose des barrières à amphibiens anti-retour et rampes
		MC01 : Vidange de la mare existante
	15 août au 15 octobre	MR03 : Abattage des arbres à risque en période favorable
2021	Novembre	MR02 : Début de construction de la maison individuelle et du mur séparant les deux parcelles => construction des trois passages petite faune MC02 : Stockage d'une partie des branches et pierres sur site
	Fin 2021	MA01 et 02 : Après la fin de travaux : suppression des barrières anti-retour, construction des noues, jardin de pluie et végétalisation du site.

9 ASSISTANCE ECOLOGIQUE

Pour que la mise en œuvre des mesures proposées soit conforme aux objectifs à atteindre, le maître d'ouvrage sera accompagné par un écologue aux différentes étapes du chantier pour réaliser les mesures de réduction et de compensation des impacts.

L'écologue sera donc présent au minimum :

- pour la mise en place des barrières à amphibiens et rampes ;
- pour la construction des mares de compensation ;
- pour la construction des hibernaculums ;
- à la réception des travaux pour vérifier la bonne mise en place et pérennité des différentes mesures.

L'écologue interviendra également à la demande du maître d'ouvrage si un besoin se fait sentir.

La mise en œuvre de l'ensemble des mesures proposées nécessite l'assistance d'un écologue tout au long du chantier afin de certifier que la qualité écologique de la zone d'étude sera maintenue.

10 SUIVIS DES MESURES

Des suivis écologiques devront être organisés pour **vérifier l'efficacité des mesures** et pour **les adapter si besoin** compte tenu des imprévus liés à la gestion de la nature.

Ces suivis qui démarreront **dès la réalisation des premières mesures**, se poursuivront **sur au moins 10 ans** pour pouvoir juger de leur efficacité à moyen et long terme.

Il est ainsi à prévoir :

- Un **passage par an fin juin/début juillet** dans la zone refuge les années des travaux ;
- Un **passage par an fin juin/début juillet** sur l'ensemble de la parcelle divisée après travaux dans les cinq premières années (jusqu'à 2024 inclus) ;
- Un **passage tous les deux ans fin juin/début juillet** sur l'ensemble de la parcelle divisée les cinq dernières années (2025 à 2029 inclus).

L'objectifs sera de :

- Vérifier que les **mares sont bien en eau** et que les niveaux d'eau semblent stables ;
- Vérifier la **qualité des habitats terrestres** et leur maintien ;
- Vérifier la **perméabilité du mur** au niveau des trois trouées ;
- Réaliser un **inventaire des Alytes accoucheurs au sein des mares** (inventaires des têtards). L'observation à la lampe le soir sera privilégiée contrairement à la pêche à l'épuisette pour éviter toutes perturbations du milieu ;
- Réaliser des **points d'écoutes des mâles chanteurs et estimer la population** présente ;
- Proposer des **mesures d'amélioration des aménagements si nécessaire** (aménagements non opérationnels, diminution des populations, etc.).

Une note de suivi sera produite après chaque passage et mettra en avant les résultats obtenus ainsi que les propositions éventuelles d'adaptation des mesures. Cette note sera communiquée au Muséum d'histoire naturelle de Nantes et à la DDTM44.

11 BIBLIOGRAPHIE

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. éd, 2003. *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, 480 p.
- ARNOLD N. & OVENDEN D., 2010. *Le guide herpéto: 228 amphibiens et reptiles d'Europe*. Delachaux & Niestlé. 287 p.
- BRETANGE VIVANTE SEPNB, 2017. *Enquête Alyte accoucheur à Nantes. Résultats 2015 et 2016. Présentation au conseil nantais de la Nature en Ville 30 mai 2017*. 23 diapositives.
- CSRPN PAYS DE LA LOIRE, 2018. *Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la faune 2018*. Tableur informatique, 946 lignes.
- GROSSELET O., GOURET L. & DUSOULIER F. (coord) 2011. *Les amphibiens et les reptiles de la Loire-Atlantique à l'aube du XXIe siècle : identification, distribution, conservation*. Editions De mare en mare, Saint-Sébastien-sur-Loire. 207p.
- LE GARFF (coord.), BRETANGE VIVANTE SEPNB, 2014. *Penn Ar Bed n° 216/217/218 - Atlas des Amphibiens et des Reptiles de Bretagne et de Loire atlantique*. 200p.
- LESCURE J. & MASSARY DE J.-C. (coords), 2012. - *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & Biodiversité), 272 p.
- MARCHADOUR B (coord.), 2009. *Mammifères, Amphibiens et reptiles prioritaires en Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire : 72-73. 125p.
- MIAUD C., MURATET J., 2004. *Identifier les oeufs et les larves des amphibiens de France*. INRA, Paris, 200 p.
- MURATET J., 2015. *Identifier les Reptiles de France métropolitaine*. Ed. Ecodiv, France, 530p.
- UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2015. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et amphibiens de France métropolitaine*. Paris, France.
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coords), 2010. *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

<https://www.groupeherpetopdl.org/>