



Trame verte et bleue sur le territoire de la Communauté de Communes de l'Ouest Vosgien
Propositions d'actions en vue de favoriser la présence et la dispersion du Triton crêté (Triturus cristatus)

REPONSE A L'APPEL A PROJETS-TRAME VERTE ET BLEUE 2021

LORRAINE ASSOCIATION NATURE - 2020

Photos 1ère page :

- Adulte de Triton crêté (*Triturus cristatus)* en phase terrestre © Victoria MICHEL, BUFO
- Mare agricole © Joris DUVAL- DE COSTER, LOANA

Rédaction : Mathilde COLOMBAT et Joris DUVAL-DE COSTER

Relecture : Guillaume LEBLANC

Référence à citer :

COLOMBAT M. & DUVAL – DE COSTER J, 2020, Trame verte et bleue sur le territoire de la Communauté de Communes de l'Ouest Vosgien : Propositions d'actions en vue de favoriser la présence et la dispersion du Triton crêté (*Triturus cristatus*) – Réponse à l'Appel à Projets Trame Verte et Bleue 2021. LOANA, 39 p.

TABLE DES MATIERES

PARTIE 1 : CONTEXTE 4
I- Trame verte et bleue 4
a- Définition 4
b- Les mares, éléments de la Trame Verte et Bleue 5
c- Les haies, éléments de la Trame Verte et Bleue 6
III- Le Triton crêté 6
a- Description 6
b- Répartition 7
c- Habitat 8
d- Ecologie alimentaire 9
e- Migration et reproduction 9
f- Réglementation 10
g- Menaces 10
h- Une espèce « parapluie » 11
PARTIE 2 : MISE EN OEUVRE 12
I- Protocole de recherche et identification des noyaux de population de Triton crêté dans la CCOV à partir des données historiques 12
II- Noyaux de présence du Triton crêté dans la CCOV 14
a- Présence du Triton crêté 14
b- Caractère favorable ou non favorable des mares prospectées 15
c- Menaces sur les mares 16
III- Recherche de propriétaires et contact par l'OFB 17
a- Mares à Triton crêté 17
b- Autres mares 17
IV- Préconisations d'aménagements et travaux sur l'habitat en faveur du Triton crêté 18
a- Création et/ou recreusement de mares 18
b- Plantation de haies 19
c- Pose de panneaux pédagogiques 19
d- Travaux de génie écologique déjà prévus 20
e- Recherche de personnes intéressées par la création de mares et/ou de haies sur leurs parcelles 25
f- Estimation du nombre de mares et du linéaire de haie créés à l'issue du projet 25
g- Rédaction d'une convention avec les propriétaires et locataires 26
h- Moyens humains et matériels 26

i- Précautions à prendre concernant les travaux 27
j- Suivi de l'évolution des mares créées et suivi des nouvelles zones à Triton crêté découvertes en 2020 28
k- Calendrier récapitulatif..... 29
VI- Budget estimé..... 29
BIBLIOGRAPHIE 31
LISTE DES ABREVIATIONS..... 33
ANNEXES..... 34
ANNEXE I : Convention de protection et de gestion des mares utilisée dans le cadre du projet AMI-TVB sur la CCPCST 34

PARTIE 1 : CONTEXTE

Dans le cadre d'un partenariat avec la Communauté de Communes de l'Ouest Vosgien (CCOV) concernant le futur Appel à Projets Trame Verte et Bleue (AAP-TVB), Lorraine Association Nature (LOANA) propose de réaliser à partir des données naturalistes historiques et collectées en 2020, un certain nombre de travaux de création ou d'entretien de mares existantes et de plantations de haies afin de préserver et/ou recréer la Trame Verte et Bleue (TVB) identifiée dans le Schéma Régional de Cohérences Ecologiques (SRCE). Ces types de milieux, véritables corridors et réservoirs biologiques, présentent un très fort potentiel d'accueil et de dispersion pour certaines espèces patrimoniales, comme les Amphibiens. C'est le cas notamment pour le Triton crêté (*Triturus cristatus*), qui, sur le territoire de la CCOV, est aujourd'hui très rare et menacé de disparition à court et moyenne échéance.

Auparavant, LOANA a déjà réalisé un partenariat avec une autre CC, la Communauté de Commune du Pays de Colombey Sud Toulois afin de répondre à l'Appel à Manifestation d'Intérêts – Trame Verte et Bleue (AMI-TVB). Cet AMI-TVB courait de 2018 à 2020 et avait pour objectifs également la restauration de milieux composant la TVB : mares, haies, vergers, et voie ferrée désaffectée.

I- Trame verte et bleue

a- Définition

La Trame Verte et Bleue est une mesure du Grenelle de l'Environnement de 2007, ayant pour objectif d'enrayer le déclin de la biodiversité. Il s'agit d'un **réseau de continuités écologiques aquatiques et terrestres** définies par les SRCE, ainsi que par les documents de planification de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements (*cf trameverteetbleue.fr*). Elle est introduite dans le Code de l'environnement depuis 2009.

Les continuités écologiques constituant cette TVB sont composées de 2 types d'entités (*cf Image 1)* :

- Des **réservoirs de biodiversité,** définis comme des espaces où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer de manière intégrale leur cycle de reproduction, et où elles présentent des noyaux de population en santé suffisante pour que des individus se dispersent. Ces espaces doivent également être en capacité d'accueillir de nouvelles populations d'espèces. Les espaces protégés (ex : Réserve naturelle) sont considérés entièrement ou en partie comme des réservoirs de biodiversité (trameverteetbleue.fr).

- **Des corridors écologiques,** qui assurent des **connexions** entre des réservoirs de biodiversité et offrent ainsi aux espèces des opportunités de déplacement leur permettant d'accomplir leurs cycles de vie. Les corridors écologiques comprennent des espaces naturels ou semi-naturels, les formations végétales linéaires ou ponctuelles comme les haies et les

couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau (ripisylves) mentionnées dans le Code de l'environnement (cf *trameverteetbleue.fr*).

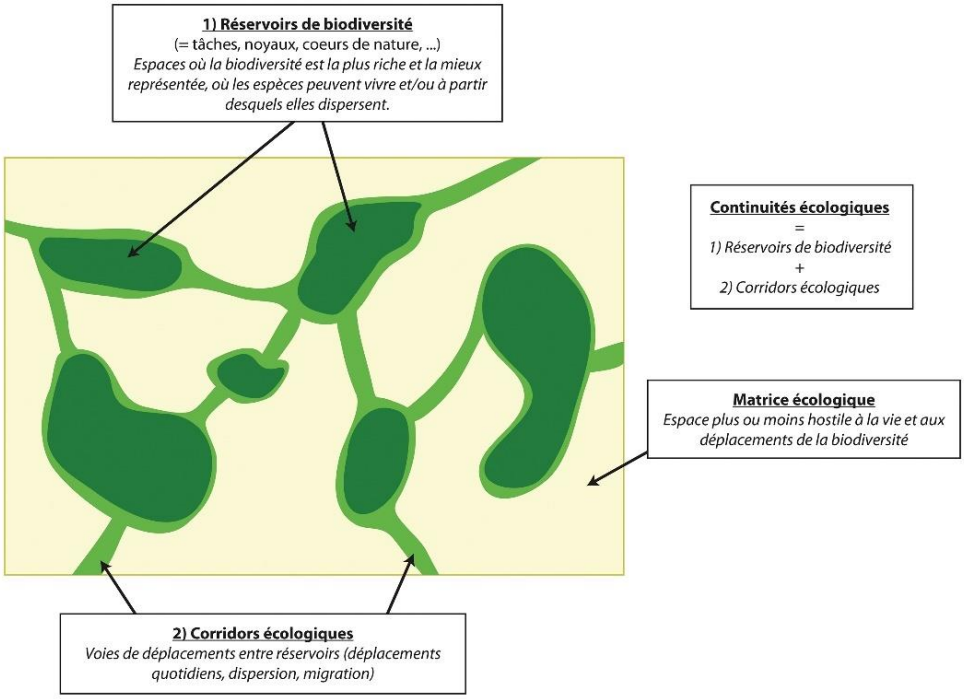


Image 1 : Schéma théorique représentant les continuités écologiques de la Trame Verte et Bleue
Source : inpn.mnhn.fr, © UMS PatriNat

Les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques sont répartis dans différents types de milieux, ce qui constitue un ensemble de sous-trames : milieux boisés, milieux ouverts, milieux humides, cours d'eau et milieux littoraux (*cf inpn.mnhn.fr*). L'ensemble de ces sous-trames constituent la Trame Verte et Bleue.

Les objectifs principaux de la TVB sont les suivants :

- Diminuer la fragmentation des habitats naturels et des habitats d'espèces.
- Favoriser le déplacement des espèces via l'identification, la préservation et la restauration des corridors écologiques.
- Préserver les zones humides.
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

b- Les mares, éléments de la Trame Verte et Bleue

Une mare est définie comme une étendue d'eau d'origine naturelle ou anthropique pouvant atteindre 5 000 m² en surface, de profondeur inférieure ou égale à 2 mètres. Cette faible profondeur permet à toutes les couches d'eau d'être soumises au rayonnement solaire et aux plantes aquatiques ou semi-aquatiques de s'enraciner sur tout le fond. Elle peut être alimentée

par les eaux pluviales et/ou phréatiques. Elle peut être soumise aux variations climatiques et météorologiques et ainsi être temporaire ou pérenne (*Michelot, 2005*).

Autrefois, les mares jouaient un rôle socio-économique prépondérant. Elles étaient en effet très présentes dans les milieux agricoles, où elles pouvaient servir à la fois de réserve d'eau pour les cultures et de point d'eau pour le bétail. Au fil du temps et pour différentes raisons (salubrité, intensification de l'agriculture, pollution…), elles ont pour beaucoup été comblées. Pourtant, ces points d'eau présentent une richesse faunistique et floristique très importante, et bon nombre d'espèces protégées ou non dépendent de leur présence (Amphibiens, Insectes, Flore…).

c- Les haies, éléments de la Trame Verte et Bleue

La haie est définie comme une formation végétale le plus souvent linéaire et continue, associant arbres, arbustes et arbrisseaux (*Juzeau et al. 2018, Pinelle, 2019*).

C'est un élément faisant partie intégrante du bocage qui joue le rôle de frontière ou de séparation entre des champs, des prairies, les habitations (*Juzeau et al., 2018, Pinelle, 2019*), et de ce fait, est une construction anthropique (*Bacher & Perrin, 2014*).

En plus de son rôle de séparateur des espaces, la haie présente diverses utilités (*Juzeau et al., 2018*) :

- Protéger les cultures des vents dominants, en diminuant leur vitesse et donc leur pouvoir desséchant.
- Abriter les troupeaux du vent, mais également du soleil ou du froid.
- Maintenir la qualité des sols en filtrant les éléments polluants et en freinant la perte des sels nutritifs.
- Préserver la biodiversité en servant d'abris aux invertébrés auxiliaires de culture (Bourdons, Abeilles solitaires, Carabes…), prédateurs de micromammifères (Renard, Fouine, Buse), et comme source d'alimentation et/ou de nidification pour de nombreuses espèces d'oiseaux (Grives, Fauvettes, Mésanges…).

La haie sert d'abri et de source de nourriture pour la biodiversité, mais également de couloir de déplacement pour certaines espèces, en reliant entre eux différents habitats naturels (comme une forêt et une mare). Elle permet ainsi, par exemple, aux Amphibiens de se déplacer à l'abri d'éventuels prédateurs.

III- Le Triton crêté

a- Description

Le **Triton crêté** (*Triturus cristatus*) est une espèce européenne d'amphibien appartenant à l'ordre des **Urodèles**. Ce sont des amphibiens qui gardent leur queue à l'état adulte après la métamorphose. Les Salamandres appartiennent également à cet ordre. Parmi elles, on peut citer la **Salamandre tachetée**, bien présente en région Grand Est.

Ce grand Triton peut atteindre une quinzaine de centimètres de long. Comme tous les autres amphibiens du Grand Est, il présente une **phase aquatique** au moment de la reproduction (pontes, lares et adultes reproducteurs) et une **phase terrestre** une fois la reproduction achevée. Tous les individus adultes ont une **face ventrale jaune-orange** avec de **grandes taches sombres** arrondies. A la saison de reproduction, les mâles présentent une **crête très dentelée** sur le dos et la queue (*Speybroeck et al, 2018*), qui a valu son nom à l'espèce. Les femelles sont plus grandes et ont un cloaque orangé plus flat (*Renner & Vitzthum, 2007*) (*cf image 2*).

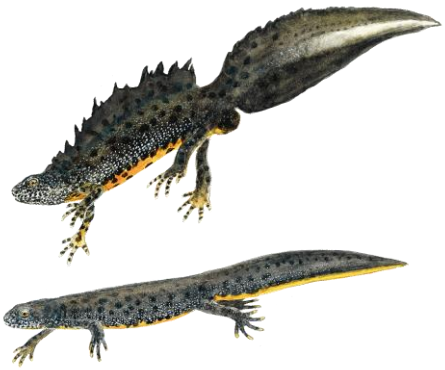


Image 2 : Tritons crêtés mâle (en haut) et femelle (en bas) en phase aquatique
Source : La Salamandre

b- Répartition

Le Triton crêté appartient à une « super-espèce » : elle regroupe **plusieurs taxons dans une grande partie de l'Europe**, de la Grande-Bretagne et la France à la Russie, et de l'Italie à la Bulgarie (*Evrard, 2011*). En France, cette espèce est présente dans les trois quarts **nord du pays** (*cf Image 3*).

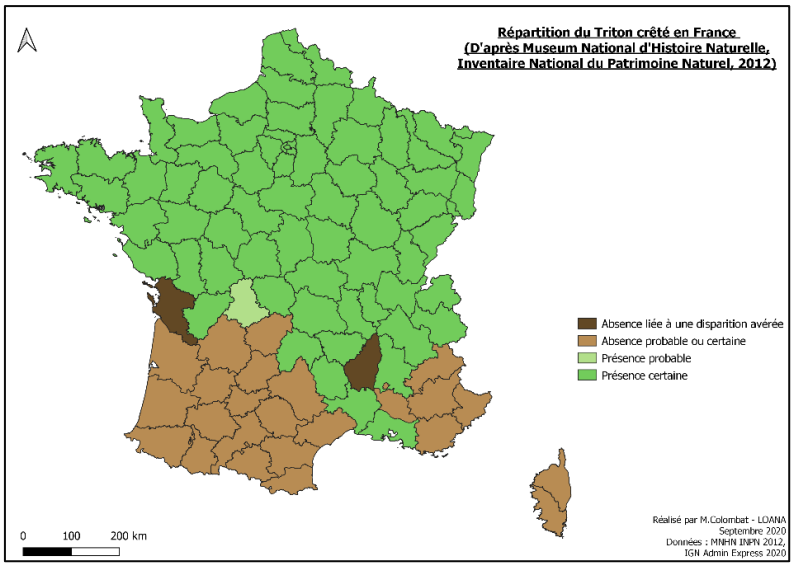


Image 3 : Répartition du Triton crêté en France, d'après l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, 2012
Source : inpn.mnhn.fr

En Lorraine, cette espèce est **assez peu commune** et sa répartition accuse une certaine régression, entraînant un **isolement des populations** les unes des autres et pouvant provoquer des extinctions à l'échelle locale (cf *Image 4*).

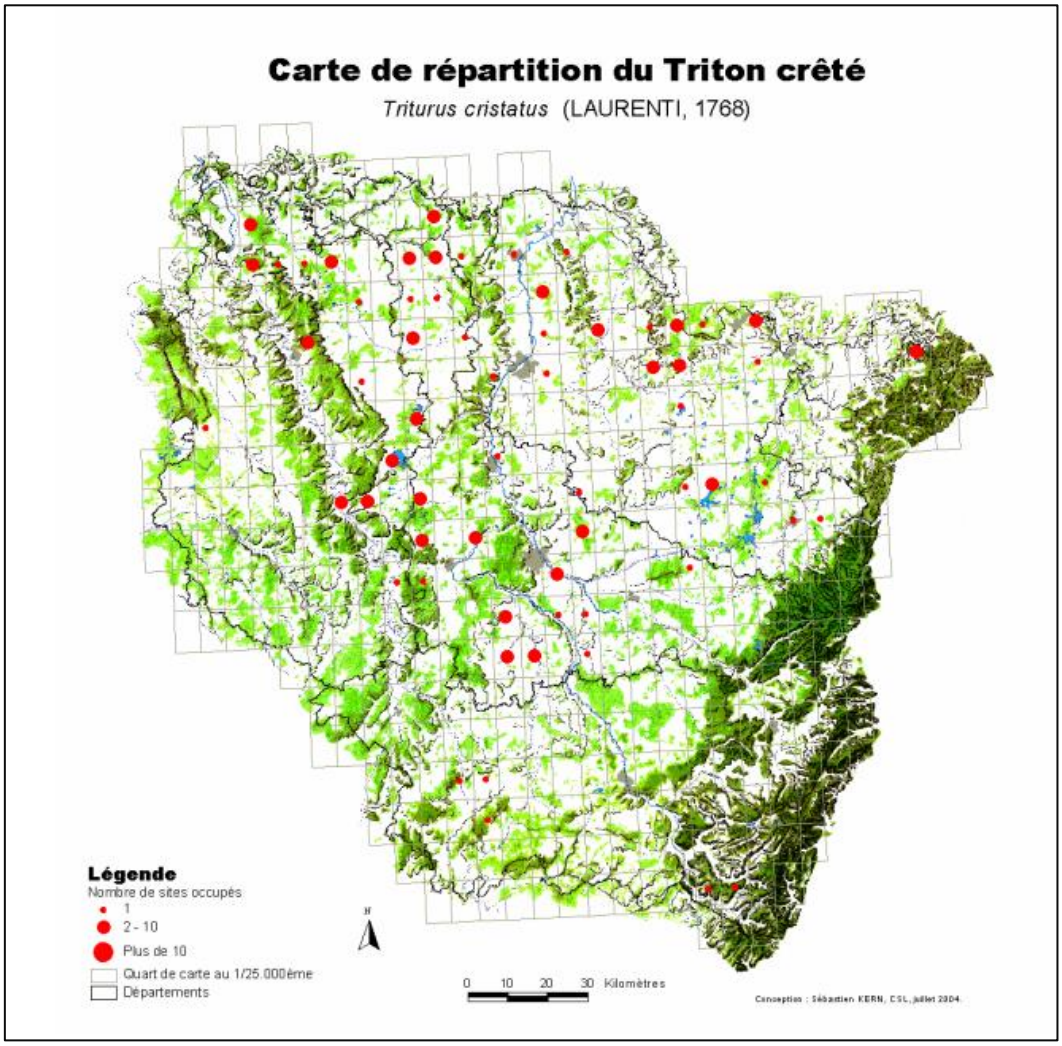


Image 4 : Carte de répartition du Triton crêté en Lorraine
Source : Commission Reptiles et Amphibiens de Lorraine, Juillet 2020

Au sein de la CCOV, **3 noyaux historiques** sont actuellement connus, ce qui fait de la CC un des **derniers bastions** de l'espèce dans le département des Vosges (*cf Partie 2.I, Image 7).*

c- Habitat

Comme toutes les espèces d'amphibiens du Grand Est, le Triton crêté présente un stade larvaire aquatique et un stade adulte majoritairement terrestre. Pour se reproduire, les adultes doivent donc revenir chaque année sur les zones humides où ils sont nés afin d'y pondre.

Le Triton crêté apprécie les **mares ouvertes, assez profondes** et **bien ensoleillées.** Les mares sont de plus souvent situées dans des **zones agricoles** (*Speybroeck et al., 2018).* Elles doivent être également **bien végétalisées** (*Evrard, 2011 ; Renner & Vitzthum, 2007 ; Cf Image 5)*. La présence

de végétation immergée sur les berges favorise la présence de cette espèce, car elle fournit un support pour la ponte (*Puissauve, 2013*) et des abris pour les adultes et les larves.



Image 5 : Représentation d'une mare « idéale » pour la présence du Triton crêté
Source : GROSSI, 2010

En dehors de la période de reproduction, l'espèce est discrète et se cache sous des **souches, racines et pierres**, proches de l'eau (*Renner & Vitzthum, 2007, Speybroeck et al.,2018*). Lors de sa phase terrestre, le Triton crêté apprécie donc les **fourrés, haies, bosquets et boisements** à proximité des zones de reproduction (*Puissauve, 2013*).

d- Ecologie alimentaire

Comme toutes les autres espèces de Tritons, le Triton crêté en phase aquatique se nourrit d'adultes et de larves d'insectes aquatiques, de vers et de petits crustacés. Il se nourrit aussi de têtards mais également de larves d'autres Tritons ou de sa propre espèce. En phase terrestre, sa nourriture est composée d'une grande variété d'arthropodes, d'Escargots et de Limaces (*Renner & Vitzthum, 2007*). Les adultes peuvent également se nourrir de petits Tritons (*Speybroeck et al, 2018*).

e- Migration et reproduction

La migration pré-nuptiale, c'est-à-dire lorsque les adultes rejoignent leur mare pour se reproduire, a lieu au sortir de l'hiver. En Lorraine, on peut rencontrer des adultes de Triton crêté dans les mares dès le début du mois de mars (*Renner & Vitzthum, 2007*). Les accouplements et la ponte se déroulent courant mars-avril (*Renner & Vitzthum, 2007*). Les œufs sont pondus un à un dans la végétation aquatique. Les adultes quittent l'eau après la reproduction (*Speybroeck et al, 2018*). Les larves sont visibles dès avril (*Puissauve, 2013*), et les juvéniles métamorphosés peuvent être observés à la fin de l'été (*Speybroeck et al, 2018*).

Les plus grands déplacements de l'espèce ont lieu en période pré-nuptiale et en période post-nuptiale, lorsque les adultes rejoignent les sites de reproduction ou les quittent. Ces migrations peuvent se faire à des distances variant de quelques dizaines de mètres à quelques centaines de mètres. Ceci dépend de la qualité et de la disponibilité de l'habitat (haie ou bosquet à proximité d'une mare pour un milieu favorable ; à l'inverse d'une mare isolée de son réseau de haies pour un milieu défavorable). La distance moyenne de migration annuelle n'excède pas 1 km par individu. Les déplacements se font majoritairement de nuit (*Puissauve, 2013*). La colonisation de nouveaux habitats par le Triton crêté à 1 km de distance d'un site favorable peut prendre plusieurs années. On estime que la colonisation de nouveaux sites de reproduction suite à l'installation d'une population dans un nouveau site se fait dans un rayon de 300 mètres seulement au cours de la première année (*Puissauve, 2013*).

f- Réglementation

Au niveau réglementaire, le Triton crêté, bénéficie d'un statut de protection stricte. Cette espèce est listée à l'annexe IV de la Directive Européenne 92/43/CEE (dite Directive Habitats Faune Flore ; *Source : eur-lex.europa.eu*) et au niveau national, à l'article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des espèces d'amphibiens et de reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (*cf legifrance.gouv.fr*).

g- Menaces

Le Triton crêté est victime de la dégradation de ses habitats via le comblement des mares, ou la pollution des sites et/ou leur empoissonnement (*Evrard, 2011*). Ceci fragilise les noyaux de population car, les adultes ne se rendant uniquement que vers le site de reproduction où ils sont nés et ne migrant que sur de courtes distances, il leur est compliqué de se diriger vers d'autres mares favorables si leur site de reproduction n'existe plus. La dispersion de l'espèce est également limitée par la présence de routes, de grandes parcelles de cultures intensives et de bâtiments (*Puissauve, 2013*).

Le faible pouvoir de dispersion du Triton crêté entraîne dans certaines régions - comme la Lorraine – la création de **métapopulations isolées** sans échanges avec d'autres populations, ce qui à terme peut entraîner la disparition locale de l'espèce.

L'assèchement des mares en période de reproduction peut également être une menace pour le Triton crêté. Avec le réchauffement climatique, les phénomènes de sécheresse risquent en effet de se reproduire et de se développer de plus en plus tôt, ce qui entraînera une mortalité plus fréquente et importante des œufs ou des larves (*cf Image 6*).



Image 6 : Mare prairiale asséchée sur la commune de Morelmaison suite à la sécheresse de 2020
Il s'agit d'une mare où le Triton crêté a été détecté pour la première fois cette année.
© M.Colombat, LOANA 2020

h- Une espèce « parapluie »

Les mares dans lesquelles se reproduit et passe une partie de sa vie le Triton crêté abritent de nombreuses autres espèces. Non seulement d'autres espèces d'amphibiens (autres espèces de Tritons, Crapauds communs, Grenouilles vertes ou rousses), mais aussi des insectes comme les Libellules et Demoiselles dont la partie larvaire dure parfois plusieurs années et est exclusivement aquatique, ou encore d'autres insectes aquatiques (Dytiques, Notonectes) ou encore des espèces floristiques aquatiques ou semi-aquatiques. En protégeant le Triton crêté et son habitat de reproduction, d'autres espèces seront ainsi préservées et protégées également, conférant au Triton crêté le rôle **« d'espèce parapluie ».**

PARTIE 2 : MISE EN OEUVRE

I- Protocole de recherche et identification des noyaux de population de Triton crêté dans la CCOV à partir des données historiques

Au cours du printemps 2020, nous avons réalisé des prospections des mares existantes et référencées, situées dans un rayon de 1 km des noyaux de population historiques. Les données sur l'espèce nous ont été transmises par la Commission Reptiles et Amphibiens de Lorraine (CRAL). La base de données des mares a été créée grâce aux données transmises par le Programme Régional d'Action Mares du Grand Est (PRAM) et celles du Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) Sud Champagne, complétées par des mares repérées lors de nos prospections diurnes ou nocturnes. Notre base de données de présence historique de l'espèce a également été enrichie par des témoignages de personnes vivant sur les noyaux de présence.

Les **données historiques** de Triton crêté au sein de la CCOV sont séparées en 3 noyaux principaux :

- Un noyau centré autour de Liffol-le-Grand – Villouxel, à l'Ouest de la CC.
- Un noyau situé sur les communes d'Aouze et Soncourt à l'Est.
- Un noyau situé sur les communes de Morelmaison et Gironcourt-sur-Vraine au Sud-Est de la CC.

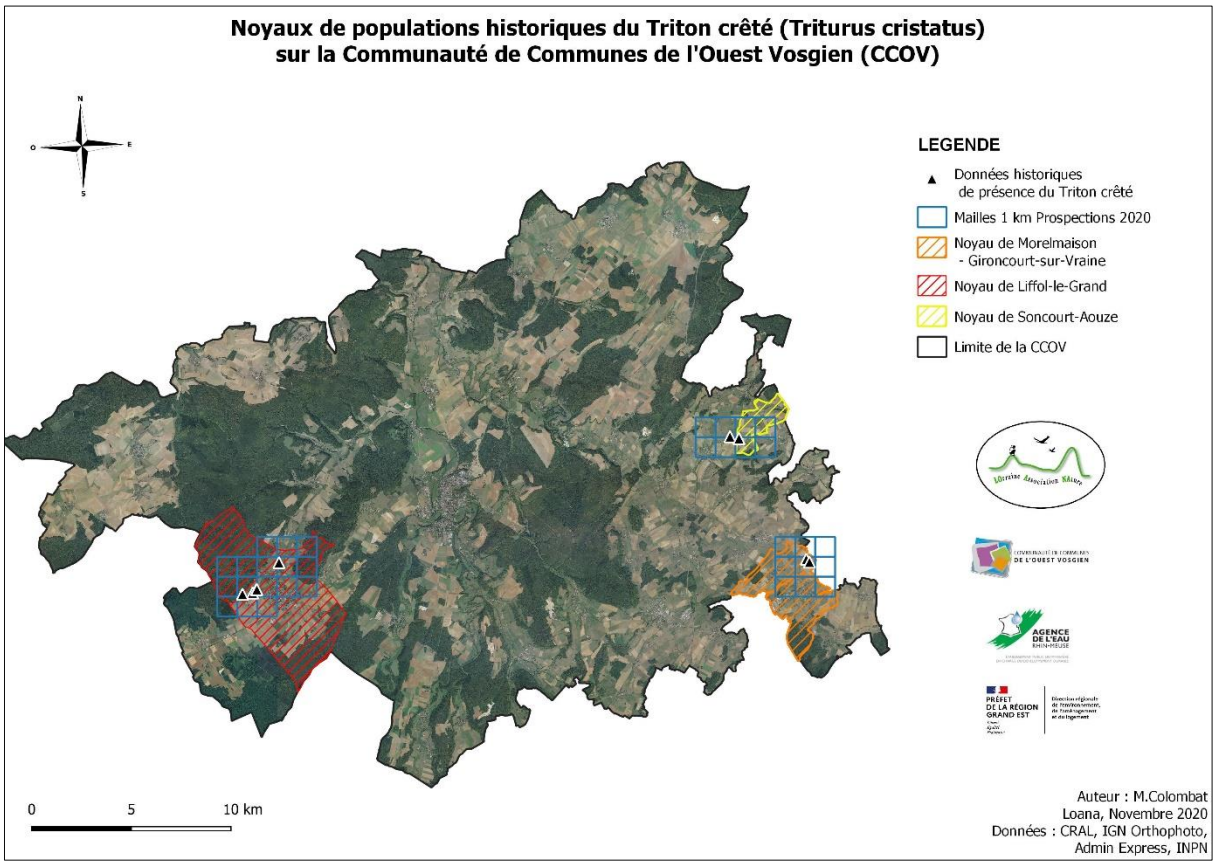


Image 7 : Carte des noyaux historiques de Triton crêté sur la CCOV
Source : M. COLOMBAT, LOANA 2020

Nous avons ensuite sélectionné les mares qui feraient l'objet d'un inventaire dans des mailles de **1 km** autour de ces noyaux (*cf Image 7*).

La recherche du Triton crêté devait théoriquement s'effectuer en 4 prospections sur chaque mare :

- Une première prospection aux alentours du 15 mars, en recherche « visuelle » de l'espèce, réalisée par LOANA. La recherche visuelle consiste à se rendre de nuit sur les mares et à chercher des individus au moyen de jumelles et d'une lampe, les Tritons étant plus actifs la nuit.

- Une deuxième prospection au cours de la première quinzaine d'avril, également en recherche « à vue »,

- Une troisième prospection « Capture » sur les mares où l'espèce n'avait pas été détectée lors des deux passages à vue. Cette troisième prospection devait se faire avec des agents de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) des Vosges, habilités et autorisés à réaliser des captures à l'aide de nasses, ceci afin de capturer certains individus de Tritons présents dans la mare et de les identifier en main.

- Si les trois prospections précédentes n'aboutissaient pas, une quatrième prospection était prévue pour réaliser des récoltes d'échantillons d'eau des mares-cibles jugées les plus propices à l'accueil de l'espèce, afin de les envoyer à un laboratoire (SPYGEN) pour y détecter la trace éventuelle d'ADN environnemental (ADNe) de l'espèce (*cf Image 8)*.

La situation sanitaire liée à la pandémie du Covid-19 et l'installation d'un confinement de mars à mai ont perturbé cette organisation initiale. Les agents de l'OFB ayant été confinés, nous n'avons pas pu nous rendre avec eux sur les mares afin de réaliser des inventaires à l'aide de nasses. Nous avons donc réalisé trois prospections « visuelles » sur les mares référencées, la troisième remplaçant celle des captures initialement prévues. En cas de non-détection de l'espèce suite à ces 3 prospections, nous avons réalisé des prélèvements ADNe sur les mares au cours de la quatrième prospection, comme prévu au départ.



Image 8 : Prélèvement d'eau dans une mare pour analyse ADNe
© J.Duval-De Coster, LOANA 2020

Les conditions climatiques ont également mis à mal cette organisation. En effet, quelques mares se sont retrouvées avec un niveau d'eau très bas dès le mois d'avril, rendant la reproduction des amphibiens délicate voire impossible, la sécheresse s'étant poursuivie tout au long du printemps. De plus, au vu des niveaux d'eau très bas, nous n'avons pas pu réaliser les prélèvements ADNe dans toutes les mares prévues.

En-dehors des prospections nocturnes, des recherches de mares ont été effectuées en journée dans les 3 noyaux. La recherche de ces mares s'est parfois déroulée après la période de reproduction du Triton crêté, donc qualifiée de « hors protocole » pour détecter l'espèce. Cependant, même réalisée hors protocole, la prospection de mares a permis de définir quelles mares pourraient être favorables au Triton crêté et pourraient faire l'objet l'année suivante de nouvelles prospections (*cf 2.II.b.)*.

Au total, **70 mares** ont été recensées dont 2 hors de la CC. Sur ces 70 mares, **48** ont été prospectées au cours de la saison de reproduction du Triton crêté, **13** ont été repérées en dehors de la saison (hors protocole – *cf Tableau 1*) et **9** n'ont pas pu être prospectées.

MARES PROSPECTEES PROTOCOLE TC	MARES PROSPECTEES HORS PROTOCOLE	MARES NON PROSPECTEES	TOTAL
48	13	9	**70**

Tableau 1 : Nombre de mares repérées au cours du printemps 2020
Source : J. DUVAL – DE COSTER et M. COLOMBAT, LOANA 2020

II- Noyaux de présence du Triton crêté dans la CCOV

a- Présence du Triton crêté

Les prospections de ce printemps ont permis de reconfirmer la présence de Tritons crêtés dans un certain nombre de mares historiques. Nous avons également pu trouver des mares où l'espèce n'était pas connue dans nos bases de données. Au total, parmi toutes les mares prospectées cette année, **11** abritaient le Triton crêté. Chaque noyau présente **au moins une mare avec présence du Triton crêté** (*cf Tableau 2)*. Parmi les 9 mares disparues recensées cette année (*cf 2.II.b.)*, **3 étaient connues pour héberger le Triton crêté à la saison de reproduction** (*cf Tableau 2)*.

NOYAU	NOMBRE DE MARES A TRITON CRETE	NOMBRE DE MARES A TC DISPARUES
LIFFOL-LE-GRAND - VILLOUXEL	9	2
AOUZE - SONCOURT	1	1
MORELMAISON – GIRONCOURT	1	0

Tableau 2 : Nombres de mares à Triton crêté en 2020 et nombre de mares historiques disparues par noyau sur la CCOV
Source : J. DUVAL – DE COSTER et M. COLOMBAT, LOANA 2020

Sur **10 mares sur 11**, les Tritons ont été repérés majoritairement lors des 3 prospections visuelles. Pour la dernière, l'espèce a été identifiée grâce aux **analyses ADNe,** sur la commune de Liffol-le-Petit (52).

Parmi toutes les mares où le Triton crêté a été détectée, **4** étaient déjà recensées dans la base de données de la CRAL, et **4** étaient connues d'autres personnes (propriétaires ou CCOV) mais non recensées dans la base de données de la CRAL.

Les nouvelles données de Triton ne nous ont permis d'ajouter de nouveaux carrés de prospection de 1 km qu'autour du secteur de Liffol-le-Petit**. 7 nouveaux carrés de prospection** ont été ainsi ajoutés *(cf Image 9*).

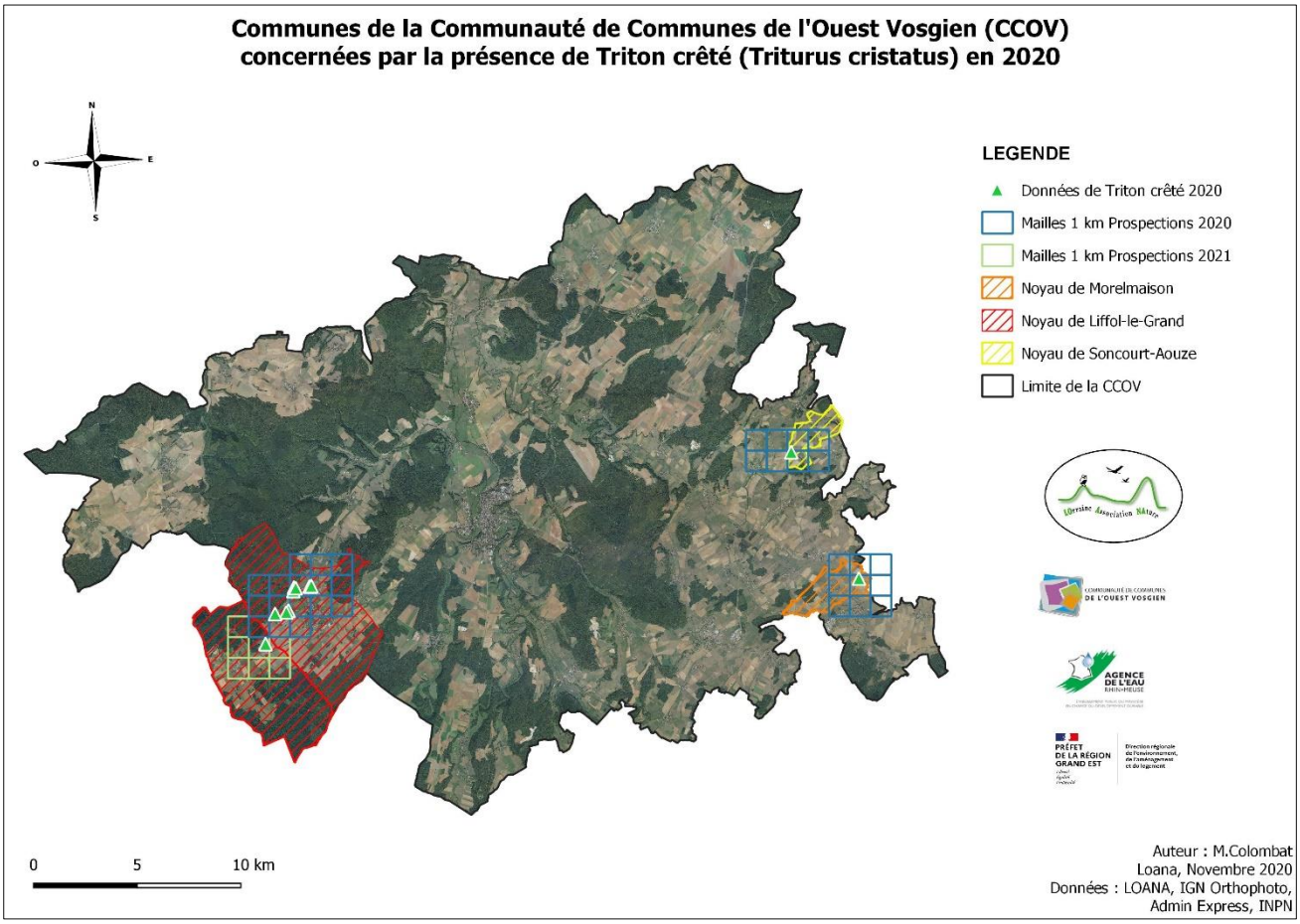


Image 9 : Actualisation des données de Triton crêté en 2020 sur le territoire de la CCOV
Source : J. DUVAL – DE COSTER et M. COLOMBAT, LOANA 2020

b- Caractère favorable ou non favorable des mares prospectées

Comme il a été dit plus haut, certaines mares ont été repérées plus tard dans la saison et ont fait l'objet d'un repérage diurne, afin de définir leur attractivité pour le Triton crêté, même sans réaliser de prospection nocturne.

Ainsi, en combinant les données recueillies lors des prospections nocturnes, et celles des prospections diurnes, nous avons établi que sur les 70 mares prospectées, 28 sont potentiellement favorables pour le Triton crêté, 35 potentiellement défavorables et 9 n'ont pas été déterminées (il s'agit des mares non prospectées – *cf Tableau 3)*.

MARES FAVORABLES AU TRITON CRETE	MARES DEFAVORABLES	DONT MARES DISPARUES	NON DETERMINEES	TOTAL
28	33	9	9	**70**

Tableau 3 : Nombre de mares favorables et défavorables au Triton crêté recensées au cours de l'année 2020
Source : J. DUVAL – DE COSTER et M. COLOMBAT, LOANA 2020

Parmi les mares défavorables, nous comptons celles qui ont disparu entre la dernière date de prospection (parfois supérieure à 5 ans) et ce printemps. **9 mares recensées ont ainsi disparu au cours des 20 dernières années sur les noyaux de Triton crêté dans la CCOV**. La cause principale est le comblement des mares et/ou le retournement des prairies abritant des mares. La majorité des mares est en effet détruite au profit de cultures. Il est probable qu'initialement, ces mares étaient présentes dans des prairies.

c- Menaces sur les mares

Au cours de cette saison, nous avons identifié quelques facteurs menaçant la pérennité des mares servant de lieu de reproduction au Triton crêté.

La cause principale rendant les mares défavorables à la présence du Triton crêté est **l'assèchement naturel**. En effet, la plupart des mares sont **peu profondes** et ont tendance à s'assécher, du fait notamment de périodes de sécheresse de plus en plus fréquentes et de plus en plus longues. Nous avons ainsi recensé **8 mares à sec** dès le printemps 2020 (*Cf Image 6)*.

Certaines mares étant présentes dans des prairies pâturées, le risque de piétinement est également un facteur important. Ainsi, 3 mares accueillant le Triton crêté, et plus globalement 7 mares favorables au TC – **soit un quart des mares favorables** –présentent un piétinement de leurs berges par le bétail. Ce risque est accru si les mares ne sont pas clôturées. Le bétail peut ainsi se rendre dans la mare, piétiner les berges et souiller la mare avec ses excréments. A terme, la mare se retrouve ainsi **sans berges végétalisées** et très **eutrophisée** (pollution provoquée par de trop fortes concentrations en azote issu des déjections du bétail).

Enfin, la disparition des mares peut être parfaitement **délétère pour la survie de l'espèce** au sein de la CCOV : les mares comme les haies étant de moins en moins nombreuses, l'habitat ne devient plus favorable au Triton crêté, qui ne subsiste plus que dans des zones relictuelles. Dans ce contexte, **il devient donc urgent de préserver les mares toujours existantes afin de protéger cette espèce fragile**.

III- Recherche de propriétaires et contact par l'OFB

a- Mares à Triton crêté

Une fois les mares à Triton crêté identifiées, nous avons cherché à connaître le nom des propriétaires et des exploitants des parcelles sur lesquelles sont présentes les mares. Nous avons contacté en priorité les propriétaires de mares qui nécessitaient des travaux de réhabilitation. Ceci dans le but d'obtenir leur accord pour réaliser des travaux de génie écologique (si les financements sont acceptés), mais également dans un but de médiation (sensibilisation à la biologie de l'espèce, rappel de la réglementation…).

Nous avons de plus transmis les noms des propriétaires à l'OFB 88. Les agents ont ensuite envoyé un courrier à tous les propriétaires et locataires de parcelles possédant des mares à Triton crêté. Le Triton crêté étant une espèce protégée et protégeant de ce fait son habitat, il devenait ainsi indispensable de contacter les propriétaires et exploitants afin d'empêcher tout destruction d'une mare, et donc la suppression d'un site de reproduction supplémentaire de l'espèce.

b- Autres mares

Nous avons également élargi nos visites et rencontres aux propriétaires de parcelles présentant des mares contenues dans les différents noyaux de répartition historiques, afin d'augmenter le rayon de mares favorables dans ces différents secteurs (*cf Image 10)*.



Image 10 : Rencontre avec le maire de Villouxel, Octobre 2020
© *J-P Marque*, *GACVIE* 2020

Au total, LOANA a contacté et sensibilisé **13 locataires et/ou propriétaires** sur la présence de Triton crêté dans leurs mares ou à proximité, dont des personnes de l'équipe municipale de **2**

communes (Liffol-le-Grand et Villouxel). Des accords préalables aux travaux préconisés ont été signés pour **11 mares** et **8 sont en cours de signature**, soit **19 mares**, ce qui concerne en tout 11 propriétaires et/ou locataires.

IV- Préconisations d'aménagements et travaux sur l'habitat en faveur du Triton crêté

a- Création et/ou recreusement de mares

Mares existantes

Afin d'anticiper les futures périodes de sécheresse, nous prévoyons de recreuser et curer toutes les mares de faible profondeur qui abritent le Triton crêté. Nous élargirons également nos actions aux mares présentes dans le rayon d'un kilomètre de dispersion du Triton crêté. Dans ce but, nous avons déjà contacté plusieurs propriétaires de parcelles comprises dans ce rayon et qui possèdent des mares (*cf 2.IV.c.)*.

L'objectif **est d'approfondir et recreuser les mares déjà existantes** afin qu'elles restent en eau le plus longtemps possible au cours de la période de reproduction du Triton crêté, et que le cycle larvaire puisse se dérouler jusqu'au bout.

Création de nouvelles mares

Le nombre de mares recensées sur les secteurs à Triton crêté de la CCOV étant relativement faible et accusant une certaine régression, nous souhaitons également **créer de nouvelles mares.** Elles seraient creusées toujours dans le **rayon d'un kilomètre** autour d'une mare où l'espèce est déjà présente. Ceci contribuerait ainsi à **augmenter le réseau d'habitat favorable au Triton crêté.**

Mise en défend des mares

Certaines mares existantes/futures sont ou seront dans des prairies pâturées. Il conviendra donc, afin d'empêcher tout piétinement des berges, de mettre ces mares en défend. Ceci consiste en **l'installation de clôtures** tout autour des mares, pour empêcher le bétail d'y accéder. Si les animaux n'ont pas d'autre point d'eau que la mare dans la prairie, nous prévoyons d'installer avec l'éleveur des abreuvoirs de type « **Pompe à museau** ». Si dans certains cas ce système n'est pas réalisable, nous pourrons également envisager la clôture d'une partie seulement de la mare, pour que les animaux puissent tout de même s'y abreuver. Cependant, cette dernière technique présentant tout de même des risques de pollution de la mare et de piétinement des amphibiens en période de reproduction, elle ne sera utilisée qu'en dernier recours.

b- Plantation de haies

Pour assurer une meilleure connectivité des mares existantes et des futures mares, nous souhaitons également mettre en place un **réseau de haies**. Ces haies relieraient idéalement les mares nouvellement créées et/ou les mares existantes, et serviraient de couloirs de déplacement pour les adultes lors de leurs trajets migratoires, de sites d'hivernage et de secteurs de chasse.

c- Pose de panneaux pédagogiques

Certains propriétaires (les communes notamment) nous ont déjà demandé qu'à l'issue des travaux des **panneaux pédagogiques** soient installés, dans un souci d'informer la population de la présence d'une mare et/ou d'une haie et de la biodiversité qu'elle-s habite-nt.

Nous prévoyons donc également de réaliser et de poser des panneaux pédagogiques qui permettront aux personnes visitant les sites de mieux appréhender la faune et la flore qui s'y trouvent et de faire comprendre l'intérêt de restaurer les mares ou de replanter des haies.

Dans le cadre de l'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) TVB sur la CC du Pays de Colombey Sud Toulois, LOANA a déjà réalisé des panneaux pédagogiques sur le thème de la mare (*cf Image 11*). Nous proposons de reprendre la trame de ces panneaux, en en modifiant quelque peu la teneur (changement des espèces présentées notamment). Le temps de conception sera ainsi beaucoup moins important. Nous comptons ainsi 2,5 jours seulement de conception et de pose des panneaux Le coût total de cette prestation (comprenant également l'impression par la Société LoadingZone) est donc réduit par rapport à un projet entier de création graphique.

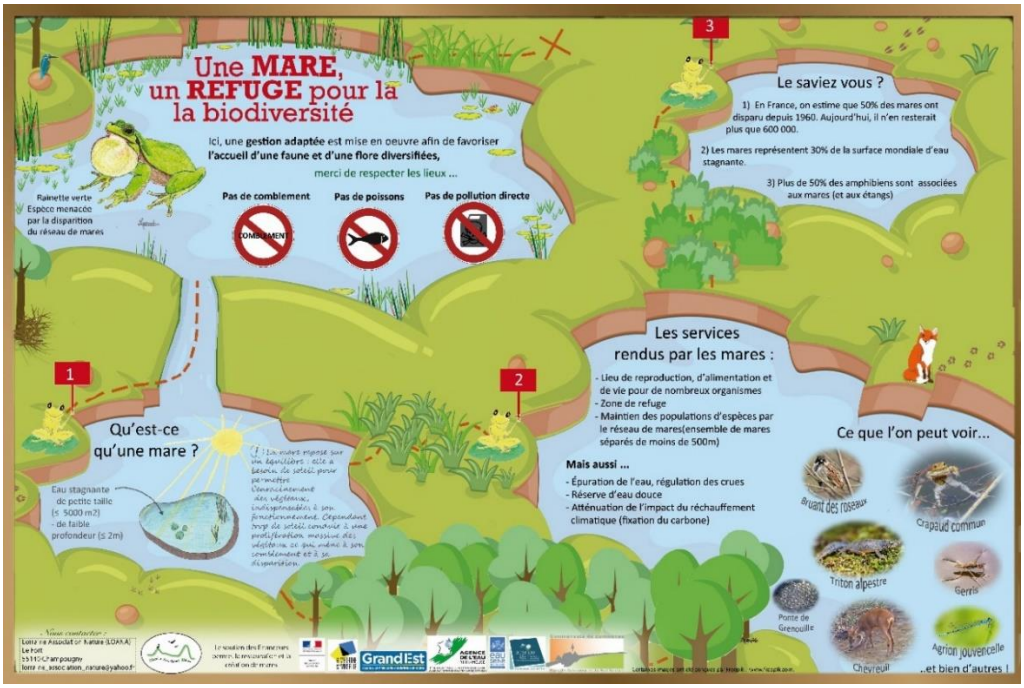


Image 11 : Tableau pédagogique expliquant l'écosystème Mare au Grand Public réalisé par LOANA dans le cadre de l'AMI-TVB sur la CC du Pays de Colombey Sud Toulois.

© C. LEGRAND, LOANA 2020

Pour la création de panneaux sur le thème de la haie, le temps de conception sera en revanche plus long, car nous n'avons pour l'instant pas de panneau déjà réalisé sur ce thème. Nous comptons donc 5 jours de réalisation, de graphisme et de mise en page du panneau, plus une demi-journée d'installation (*cf Partie 2.VI.*).

d- Travaux de génie écologique déjà prévus

Grâce aux rencontres de propriétaires effectuées, nous pouvons déjà prévoir des travaux sur plusieurs mares dans les 3 noyaux de population historiques.

Noyau de Liffol-le-Grand / Villouxel / Liffol-le-Petit

C'est sur ce noyau (le plus important de la CCOV) que nous avons le plus de contacts et le plus de projets de prévus. Ceci s'explique par le fait que nous avons bénéficié d'un réseau déjà existant de personnes sensibilisées relayées par l'association GACVIE, la CC et la commune, et par le fait que le nombre de mares favorables sur ce noyau est plus important. Les travaux prévus concernent à la fois un curage de mares, la création d'autres mares, et la plantation de haies (*cf Images 12 à 16)*.

Nous prévoyons avec l'accord et l'adhésion de principe des propriétaires de curer et d'approfondir **16 mares** et d'en créer **4**, de planter **305 mètres de haie** et de réaliser et de poser **2 panneaux pédagogiques** (*cf Tableau 4)*.

COMMUNE	NOMBRE DE MARES A CREER	NOMBRE DE MARES A CURER	NOMBRE DE MARE A CLOTURER	LINEAIRE DE HAIE A PLANTER (m)	NOMBRE DE PANNEAUX PEDAGOGIQUES
Liffol-le-Grand	4	12	6	263	0
Liffol-le-Petit	0	3	3	0	0
Villouxel	0	0	0	42	2
TOTAL	**4**	**15**	**9**	**305**	**2**

Tableau 4 : Récapitulatif des travaux déjà prévus sur le noyau Liffol-le-Grand/Liffol-le-Petit/ Villouxel détaillés par commune

Source : J. DUVAL - DE COSTER et M. COLOMBAT, LOANA 2020

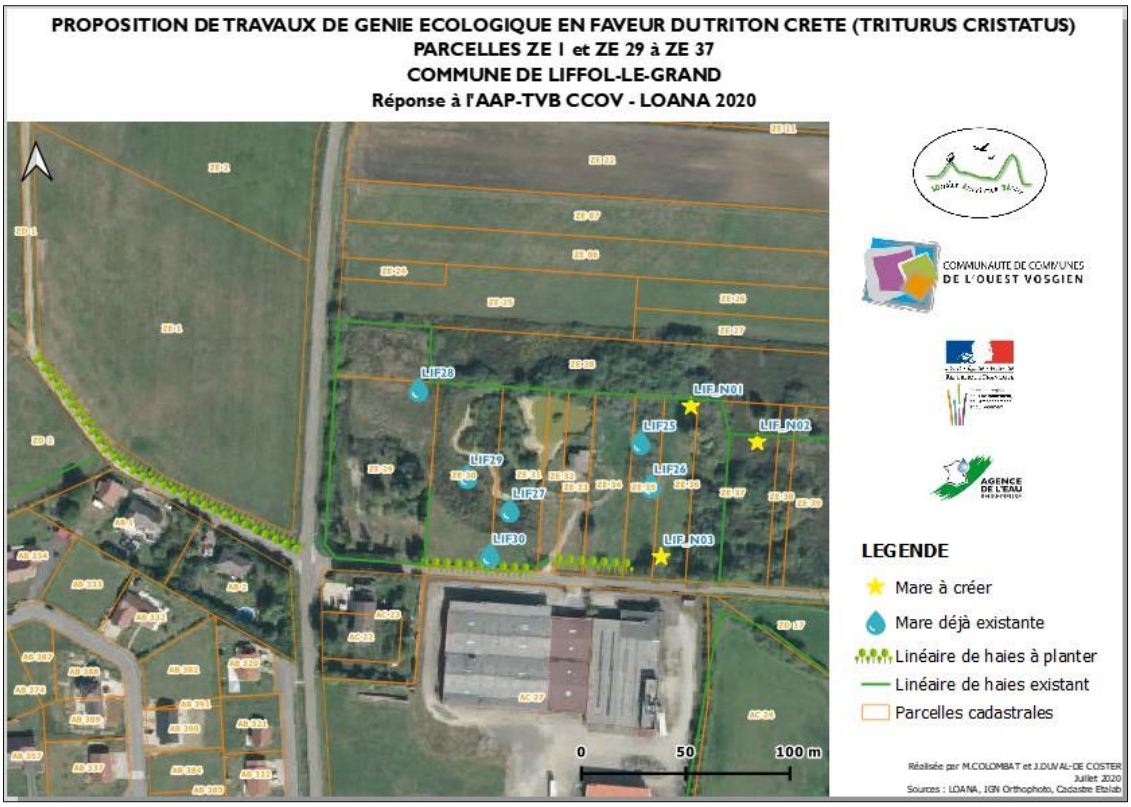


Image 12 : Travaux prévus sur la Commune de Liffol-le-Grand au lieu-dit « Pré Misère »
Source : M. COLOMBAT et J. DUVAL-DECOSTER, LOANA 2020

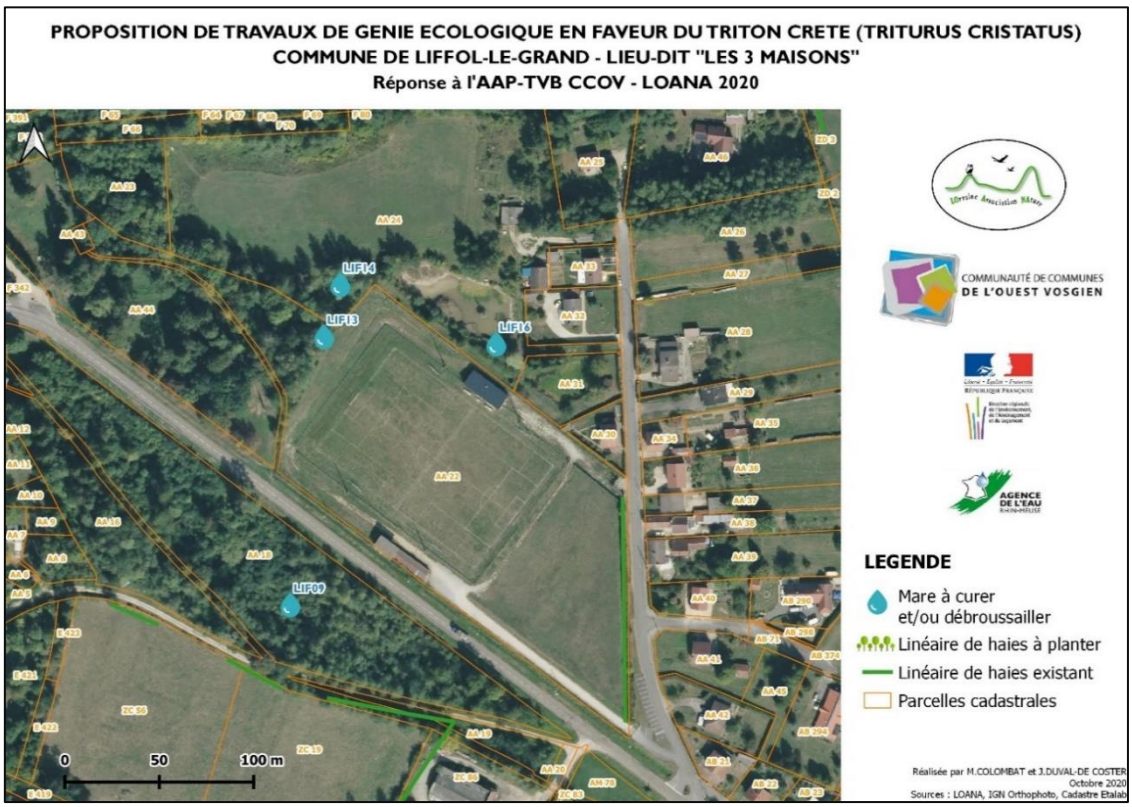


Image 13 : Travaux prévus sur les parcelles de la Commune de Liffol-le-Grand au lieu-dit « Les 3 Maisons »
Source : M. COLOMBAT et J. DUVAL-DECOSTER, LOANA 2020

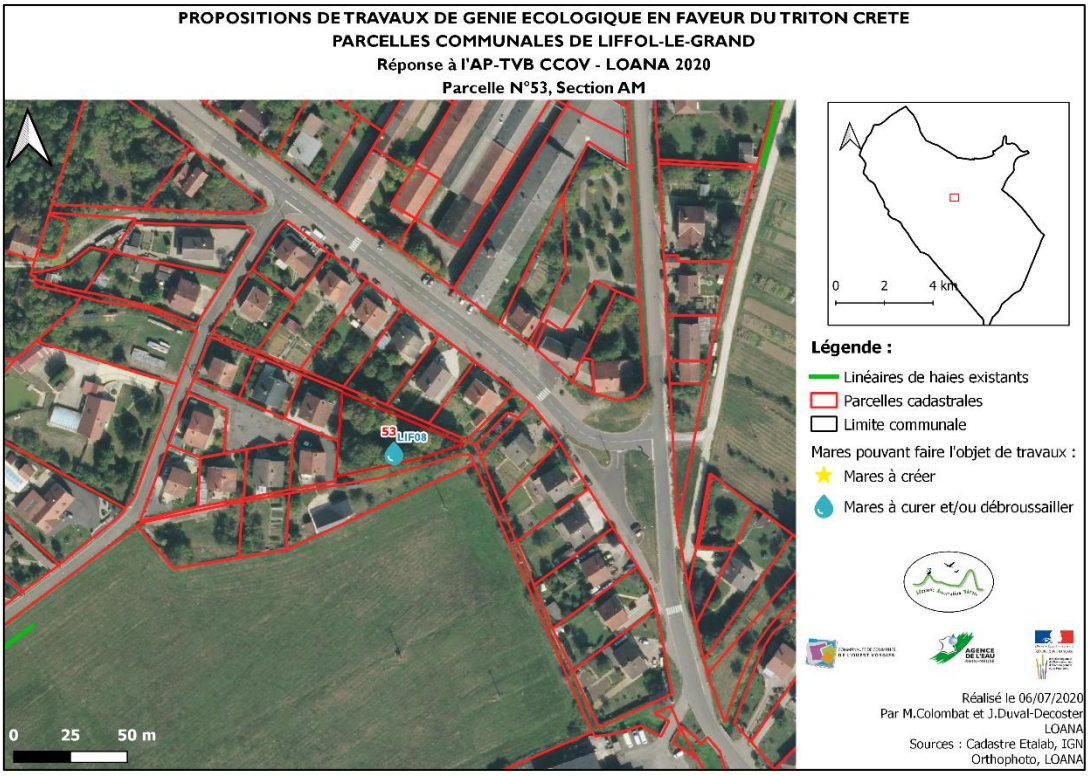


Image 14 : Travaux prévus sur une parcelle de la Commune de Liffol-le-Grand
Source : M. COLOMBAT et J. DUVAL-DECOSTER, LOANA 2020

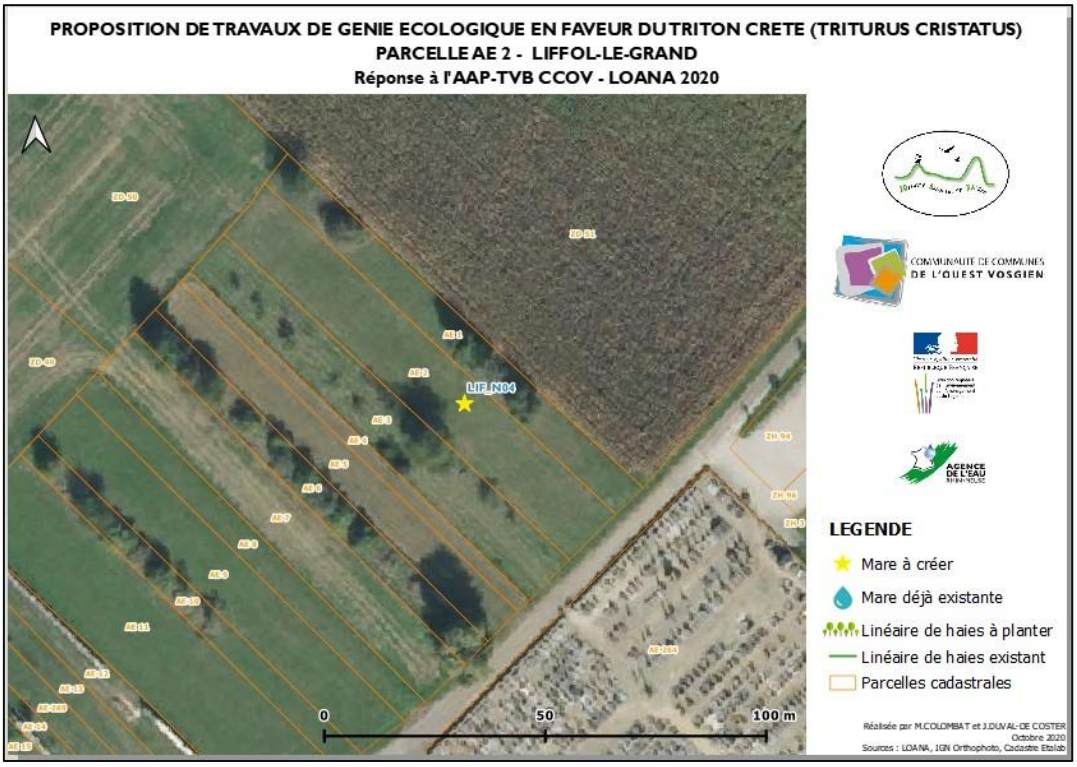


Image 15 : Travaux prévus sur une parcelle de la Commune de Liffol-le-Grand
Source : M. COLOMBAT et J. DUVAL-DECOSTER, LOANA 2020



Image 16 : Travaux prévus sur une parcelle communale de Villouxel
Source : M. COLOMBAT et J. DUVAL-DECOSTER, LOANA 2020

Noyau de population de Soncourt-Aouze

Sur ce secteur, plus petit que le précédent, des rencontres ont également eu lieu avec 2 propriétaires ou locataires de mares, à Pleuvezain. Cette commune est légèrement à l'extérieur du rayon d'un kilomètre autour de la dernière mare identifiée comme lieu de reproduction du Triton crêté. Les deux contacts que nous avons eus sont des personnes qui nous ont contactés soit directement, soit par l'intermédiaire de la CCOV. Comme les parcelles concernées sont tout de même à proximité direct du noyau historique et que la démarche venait des propriétaires ou locataires eux-mêmes, nous avons choisi de les inclure tout de même dans l'AAP.

Dans cette zone, **2 mares déjà existantes** font l'objet d'un projet d'approfondissement. Nous prévoyons également de creuser **2 nouvelles mares**, et de planter plusieurs linéaires de haies, arrivant à une longueur totale de **715 mètres** (*cf Image 17)*.

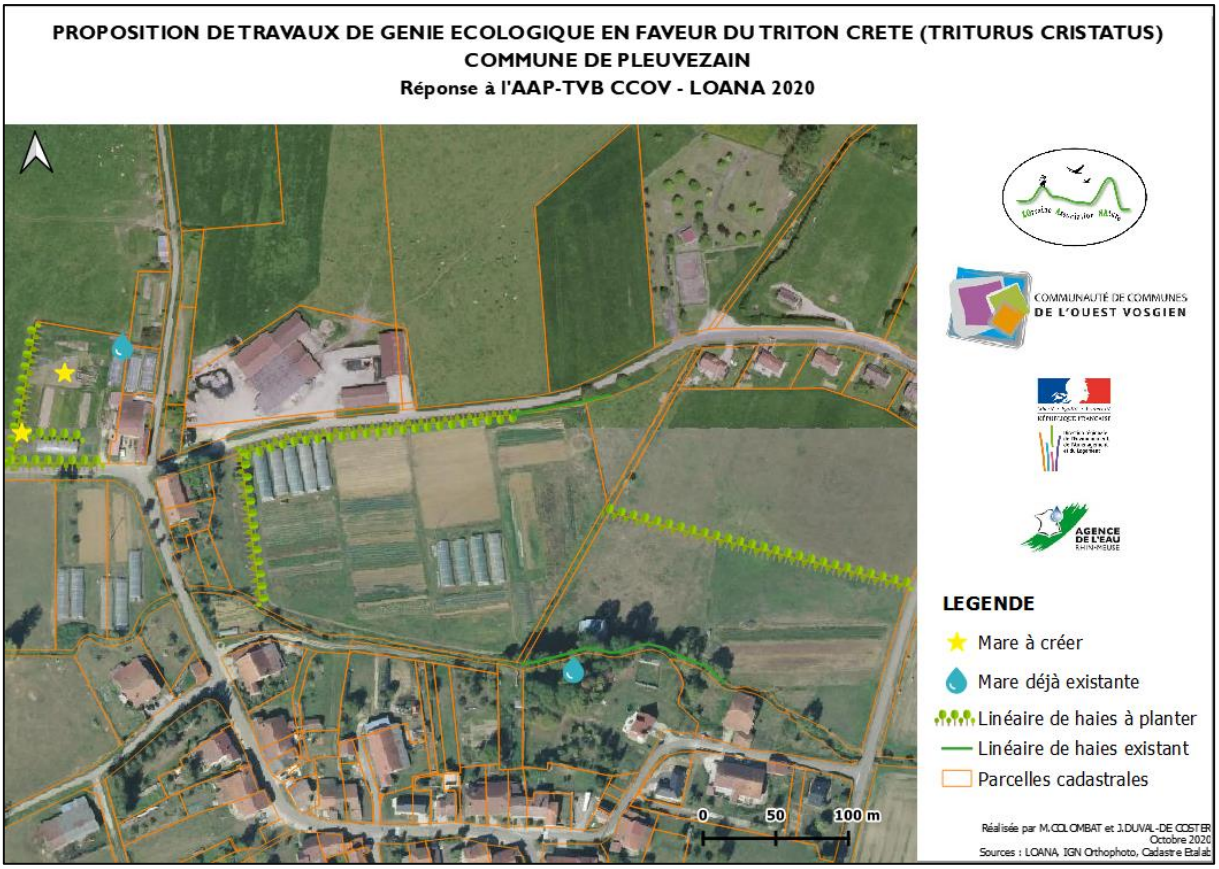


Image 17 : Carte des travaux prévus sur la commune de Pleuvezain
Source : M. COLOMBAT et J. DUVAL-DECOSTER, LOANA 2020

Noyau de population de Morelmaison

La mare unique recensée comme site de reproduction du Triton crêté étant très peu profonde, elle doit faire l'objet d'un curage et d'un approfondissement. C'est pourquoi nous avons contacté le propriétaire et le locataire. Nous prévoyons donc de recreuser la mare pour l'approfondir et de la clôturer afin que les vaches présentes dans la prairie ne puissent plus piétiner ses abords.

Actuellement, il s'agit de la seule mare de ce noyau qui fait l'objet de projets de travaux.

Récapitulatif des travaux déjà prévus

Au total, les projets de travaux prévus sur la CCOV concernent **24 mares** et **1 020 mètres de linéaire de haie** à planter (*cf Tableau 5)*.

NOMBRE DE MARES A CREER	NOMBRE DE MARES A CURER	NOMBRE DE MARE A CLOTURER	LINEAIRE DE HAIE A PLANTER (m)	NOMBRE D'ARBUSTES A PLANTER	NOMBRE DE PANNEAUX PEDAGOGIQUES
6	18	11	1 020	1 020	2

Tableau 5 : Récapitulatif des travaux déjà prévus sur les mares et les haies sur le territoire de la CCOV
Source : M. COLOMBAT et J. DUVAL-DECOSTER, LOANA 2020

e- Recherche de personnes intéressées par la création de mares et/ou de haies sur leurs parcelles

En dehors des travaux déjà prévus sur des mares existantes, nous envisageons dans le cadre de l'AAP-TVB **d'augmenter le nombre de mares** à restaurer ou à créer via la recherche de propriétaires intéressés.

Il sera intéressant de creuser de nouvelles mares dans le secteur de Liffol-le-Grand car il s'agit du noyau le plus important, où plusieurs mares à Tritons crêté ont été trouvées ou retrouvées. Il convient donc d'étoffer ce nombre de mares en en créant de nouvelles, et en les interconnectant entre elles par des haies si la situation le permet.

Concernant les 2 autres noyaux, peu de propriétaires/locataires ont déjà été contactés, et nous avons donc peu de projets de travaux prévus. Devant le petit nombre de mares présentes dans ces secteurs, il conviendra de créer de nouvelles mares et de planter de nouvelles haies.

La recherche de nouveaux propriétaires et la mise en place de nouveaux projets de génie écologique se feront au cours des 3 années prévues par l'AAP-TVB.

f- Estimation du nombre de mares et du linéaire de haie créés à l'issue du projet

Nous prévoyons de créer 3 mares supplémentaires (en plus des nouvelles mares déjà prévues) pour chaque noyau, c'est-à-dire **9 mares sur les 3 noyaux**. Au total, nous projetons ainsi de creuser **15 mares** sur les 3 secteurs à Triton crêté de la CCOV.

De plus, des travaux de restauration sont déjà prévus sur **18 mares**. Au total, à l'issue de ce projet, au minimum **33 mares** seraient en état pour accueillir le Triton crêté sur le territoire de la CCOV.

Concernant les haies, nous prévoyons à l'issue du projet d'arriver à **3 000 m de linéaire plantés** pour constituer des corridors écologiques pour le Triton crêté. 1 020 m de linéaire sont déjà prévus (*cf Partie 2. IV.d.)*.

Nous prévoyons également de réaliser des panneaux pédagogiques en plus des 2 initialement prévus. Au total, le nombre de panneaux pédagogiques réalisés et installés à la fin du projet est estimé à 10 (*Cf Tableau 6)*.

	NOMBRE DE MARES A CREER	NOMBRE DE MARES A CURER	NOMBRE DE MARES A CLOTURER	LINEAIRE DE HAIE A PLANTER (m)	NOMBRE D'ARBUSTES A PLANTER	NOMBRE DE PANNEAUX PEDAGOGIQUES
Travaux déjà prévus	6	18	11	1 020	1 020	2
Objectifs supplémentaires	9	0	9	1 980	1 980	8
TOTAL	15	18	20	3 000	3 000	10

Tableau 6 : Récapitulatif des travaux prévus et estimés sur les mares et les haies sur les noyaux de population du Triton crêté

Source : M. COLOMBAT et J. DUVAL-DECOSTER, LOANA 2020

g- Rédaction d'une convention avec les propriétaires et locataires

En échange des travaux réalisés et dans le but de préserver les mares d'une éventuelle destruction, nous souhaitons mettre en place **une convention** entre les propriétaires et locataires de mares, et LOANA. Cette convention contiendrait des préconisations d'entretien, afin que le propriétaire s'engage à entretenir la mare et garantisse une pérennité quant à l'accueil du Triton crêté. Elle serait signée avant les travaux.

En plus de ces préconisations, la convention contiendra des rappels des textes de loi sur la protection du Triton crêté et de son habitat.

En signant cette convention, le propriétaire (et le locataire le cas échéant) s'engagera ainsi à ne pas combler la mare, à réaliser des travaux lui permettant de ne pas s'atterrir ou de laisser la végétation refermer le milieu, et à laisser LOANA réaliser des suivis scientifiques sur ces mares.

Dans le cadre de l'AMI-TVB mis en place sur la CCPCST, LOANA a déjà rédigé un modèle de convention. Nous reprendrons ainsi ce modèle en l'adaptant à la situation de la CCOV (*Cf Annexe I)*.

h- Moyens humains et matériels

Moyens humains

LOANA possède déjà un partenariat avec La Fabrique, Entreprise à But d'Emploi basée à Bulligny (54), qui a réalisé les plantations dans le cadre de l'AMI-TVB de la CCPCST. Ainsi, si une entreprise similaire (chantiers d'insertions) sur le territoire de la CCOV n'est pas mobilisable, il sera possible de reconduire un tel partenariat avec la Fabrique dans le cadre de l'AAP-TVB afin de réaliser les plantations.

Les travaux sur les mares, les clôtures et pompes à museau pourraient être mises en œuvre par un prestataire indépendant qualifié dont les compétences en matière de génie écologique des zones humides sont solides (*Référence : Thibaut Gritti,* ***Ecotone*****).**

Un accompagnement technique lors de la plantation sera assuré par les salariés de LOANA.

Matériel nécessaire

Le matériel nécessaire à la plantation d'arbustes et la création ou l'entretien de mares sera fourni par les entreprises choisies pour la réalisation des travaux.

LOANA dispose également de matériel de plantation (bêches, pioches, sécateurs) qu'elle peut fournir également si nécessaire.

Les plants et tuteurs seront commandés à des pépiniéristes locaux.

i- Précautions à prendre concernant les travaux

Mares

A la lumière des connaissances évoquées précédemment concernant la biologie du Triton crêté, et afin de respecter la loi sur la protection de son habitat, nous nous devons de respecter plusieurs paramètres afin **de limiter au mieux l'impact négatif** de certains travaux et de favoriser au maximum la conservation de l'espèce sur les mares l'accueillant déjà.

Dans le cas d'un curage ou de restauration d'une mare déjà existante, les travaux ne doivent se faire qu'à **l'automne**, lorsqu'il est certain que les amphibiens sont sortis de la mare. De plus, nous préconisons un **curage partiel,** permettant de conserver une partie de la banque de graines de la végétation aquatique. Cette dernière pourra ainsi plus rapidement coloniser la mare lorsqu'elle sera de nouveau en eau.

De manière générale, l'entretien de mares se fait entre **octobre et février,** à la période la moins perturbante pour les habitants de la mare (Groupe mares, 2019). Il est également préférable d'éviter de creuser des mares en janvier et février, car la migration des amphibiens peut commencer dès le mois de février, et des individus précoces (pouvant arriver aussi en janvier en cas de redoux) peuvent être écrasés au cours des travaux.

Haies

Il est recommandé de planter les arbustes pendant la **période de dormance des plantes.** Les plants sont en effet en phase de repos **d'octobre à mars** (*Bacher & Perrin, 2014*).

Les plantations en période de gel, de fortes pluies, de vent fort ou de fortes chaleurs sont également à éviter (*Bacher & Perrin, 2014*).

Afin de planter des haies préservant le plus la biodiversité et résistant aux maladies, il convient de la composer avec des **essences locales**, présentes naturellement dans l'environnement du site de plantation (*Pinelle, 2019*) et plus généralement en région Grand Est : Fusain d'Europe, Viornes, Sureau noir, Prunelliers, Noisetier, Troène, etc.

j- Suivi de l'évolution des mares créées et suivi des nouvelles zones à Triton crêté découvertes en 2020

Pour évaluer l'impact des travaux de création de mares, il sera pertinent de réaliser des inventaires sur les mares nouvellement créées. Une prospection sera donc réalisée le dernier printemps de l'AAP (Printemps 2023), sur les mares qui auront été créées ou restaurées. Ce sera le moyen d'évaluer l'évolution de la mare et de voir si des espèces d'amphibiens sont déjà implantées.

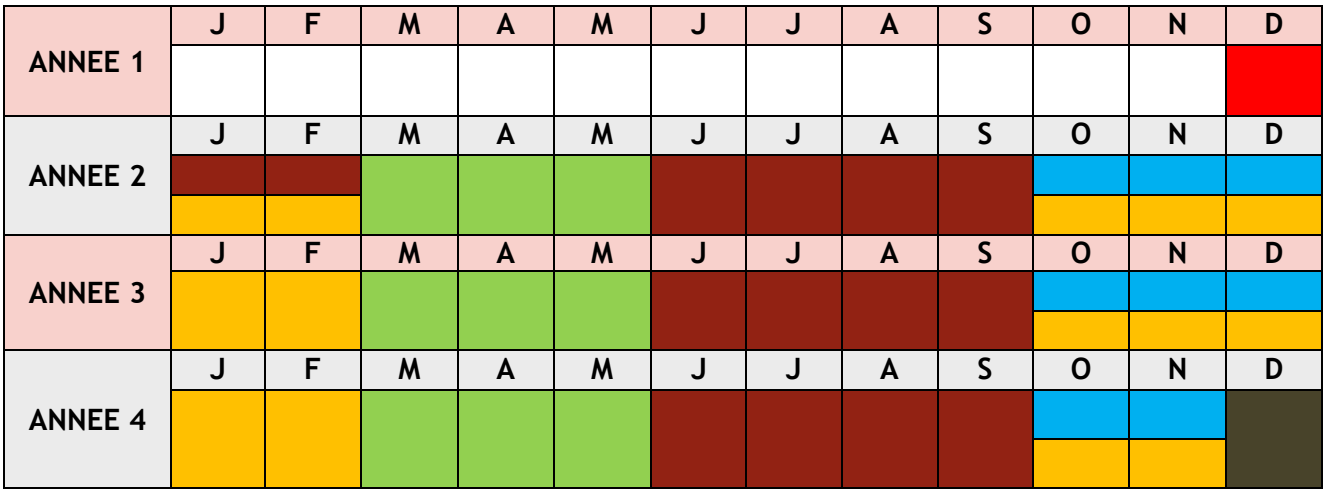
Comme il a été dit plus haut (*Cf Partie 2.II.a.)*, 7 nouveaux carrés de prospection ont été ajoutés à nos carrés déjà existants. Il sera donc nécessaire de réaliser des prospections sur les mares inclues dans ces carrés, ce qui n'a pas pu se faire ce printemps, le résultat des analyses ADNe ayant été délivré hors période de prospection.

En outre, 13 mares ont été recensées en-dehors de la période de prospection des amphibiens (13 mares). 2 mares n'ont également pas été prospectées car elles étaient clôturées ou à sec. Pour mieux connaître la population de Triton crêté, nous souhaitons donc réaliser le suivi de ces **15 mares** dès le printemps 2021.

Les suivis seraient réalisés en suivant le même protocole élaboré avant le confinement : d'abord 2 prospections avec repérage à l'œil nu et aux jumelles, puis une troisième prospection avec les agents de l'OFB 88 pour réaliser des captures avec les nasses et enfin une quatrième prospection diurne avec prélèvement d'un échantillon d'eau de la mare concernée. Comme au printemps dernier, **le protocole de suivi ne s'interrompt qu'une fois l'espèce trouvée**.

k- Calendrier récapitulatif

Le calendrier ci-dessous reprend les différentes périodes de suivis, travaux et recherches concernant le Triton crêté à réaliser au cours des 3 années couvertes par l'Appel à projets.



Légende :

- Début de l'appel à projets
- Période de suivi des amphibiens et des mares créées/restaurées
- Travaux sur les mares
- Périodes de plantation
- Recherche de nouveaux propriétaires
- Récupération des conventions et finalisation du dossier
- Fin de l'appel à projets

VI- Budget estimé

Le tableau suivant récapitule les montants totaux nécessaires, la part d'autofinancement ainsi que le montant demandé :

	NB DE JOURS	MONTANT TOTAL	AUTOFINANCEMENT	MONTANT DEMANDE
TOTAL JOURS SALARIES	242	66 061 €	- €	66 061 €
TOTAL TRAVAUX ET MATERIEL		151 402,82 €	5 645,54 €	145 757,28 €
TOTAL		217 462,82 €	5 645,54 €	211 818,28 €

Tableau 7 : Récapitulatif des montants totaux pour les jours salariés et le matériel (comprend les frais kilométriques) pour la partie « Aménagements mares et haies en faveur du Triton crêté »
Source : M. COLOMBAT, LOANA 2020

Le tableau suivant présente en détail le budget estimé pour toute la partie « Aménagements de mares et de haies » (*cf Image 18*). Pour plus de lisibilité, il est également fourni en pièce jointe de ce dossier (*cf Budget_ AAP-TVB-CCOV_2021_2024.xls*). Le tarif d'une journée de prestation par LOANA est de **200 €/jour/personne mobilisée**. Nous incluons en plus **13,3 € de frais de structure**, ce qui donne un total de **213,3 €/jour/personne mobilisée.**

Le montant des aides demandées s'élève à **211 818,28 €.** Par la fourniture d'une partie du matériel, notamment le matériel des kits ADNe et le matériel de suivi, LOANA participe à hauteur de 5 645,54 **€.** Le budget total (aides + autofinancement) s'élève à **217 462,82 €.**

						TOTAL HT			TOTAL TTC		
Italique = sous-traitance		213 | Détail	Prestataire	Nb jours	Montant total	LOANA (Auto financement)	Montant demandé	Montant total	LOANA (Auto financement)	Montant demandé
1 - Maîtrise d'œuvre	1.1. Caractérisation des milieux à restaurer	Mares (Triton crêté)	LOANA	9	1 917,90 €	- €	1 917,90 €	1 917,90 €	- €	1 917,90 €
		Haies (TC)	LOANA	12	2 557,20 €	- €	2 557,20 €	2 557,20 €	- €	2 557,20 €
	1.2. Identification, rencontres et coordination avec les propriétaires, partenaires, groupements agricoles, etc. (Cartographie, consultation de cadastre, prise de contact, rencontre sur le terrain, animation de réunion	Mares/ Haies (TC)	LOANA	15	3 196,50 €	- €	3 196,50 €	3 196,50 €	- €	3 196,50 €
	1.3. Rédaction de conventions et conventionnement avec les propriétaires, communes, etc.	Mares/ Haies (TC)	LOANA	20	4 262,00 €	- €	4 262,00 €	4 262,00 €	- €	4 262,00 €
	1.4. Conception et coordination des travaux	Mares/ Haies (TC)	LOANA	26,5	5 647,15 €	- €	5 647,15 €	5 647,15 €	- €	5 647,15 €
		Haies (TC)	LOANA	17	3 622,70 €	- €	3 622,70 €	3 622,70 €	- €	3 622,70 €
	1.5. Restauration, création (plantations, chantiers mares, ouverture de milieux, pose	Mares (TC)	LOANA	53	22 588,60 €	- €	22 588,60 €	22 588,60 €	- €	22 588,60 €
		Haies (TC)	LOANA	15	6 393,00 €	- €	6 393,00 €	6 393,00 €	- €	6 393,00 €
	1.6 Vérification de l'état des habitats restaurés	Mares/ Haies (TC)	LOANA	4	852,40 €	- €	852,40 €	852,40 €	- €	852,40 €
	1.7 Suivi du projet en interne et rapports	Mares/ Haies (TC)	LOANA	10	2 131,00 €	- €	2 131,00 €	2 131,00 €	- €	2 131,00 €
2- Suivi scientifique	2.1. Suivi des espèces indicatrices	Mares (Amphibiens, Odonates)	LOANA	45	9 589,50 €	- €	9 589,50 €	9 589,50 €	- €	9 589,50 €
	2.2 Analyse des données (Cartographie, Mise à jour Base de donnée)	Mares	LOANA	3	639,30 €	- €	639,30 €	639,30 €	- €	639,30 €
3 - Projet pédagogique	3.1 Conception et diffusion d'outils de communication sur le projet	Mares/ Haies (TC)	LOANA	6	1 278,60 €	- €	1 278,60 €	1 278,60 €	- €	1 278,60 €
	3.2 Conception, création et installation des outils pédagogiques	Mares/ Haies (TC)	LOANA	2,5	532,75 €	- €	532,75 €	532,75 €	- €	532,75 €
	3.3 Cartographie, porter à connaissance, communication sur l'avancée du projet	Mares/ Haies (TC)	LOANA	4	852,40 €	- €	852,40 €	852,40 €	- €	852,40 €
TOTAL JOURS SALARIES				242	66 061,00 €	- €	66 061,00 €	66 061,00 €	- €	66 061,00 €

						TOTAL HT			TOTAL TTC		
	Restauration Mares et Plantation haies	Détail	Quantité totale	Coût unitaire	Nb avant financements	Montant total	LOANA (Auto financement)	Montant demandé	Montant total	LOANA (Auto financement)	Montant demandé
3 - Matériel et Travaux	Travaux										
	Création de Mares	Ecotone	15	1 889,00 €	0	28 335,00 €	- €	28 335,00 €	34 002,00 €	- €	34 002,00 €
	Curage de Mares	Ecotone	18	1 189,00 €	0	21 402,00 €	- €	21 402,00 €	25 682,40 €	- €	25 682,40 €
	Plantation de haie (en m linéaire)	*La Fabrique/ Haies TC*	3000	4,20 €	0	12 603,00 €	- €	12 603,00 €	15 123,60 €	- €	15 123,60 €
	Suivi scientifique										
	Extraction d'ADNe	Spygen	11	111,00 €	11	1 221,00 €	1 221,00 €	- €	1 465,20 €	1 465,20 €	- €
	Végétaux, protection des végétaux, terreau										
	Arbustes pour la haie	Plants de Hauteur 60/80	3000	5,90 €	0	17 700,00 €	- €	17 700,00 €	19 470,00 €	- €	19 470,00 €
	Protection arbustes (hteur 1m20)		3000	0,90 €	964	2 700,00 €	867,60 €	1 832,40 €	3 240,00 €	1 041,12 €	2 198,88 €
	Tuteurs Acacia (1m50)		3000	0,70 €	964	2 100,00 €	674,80 €	1 425,20 €	2 520,00 €	809,76 €	1 710,24 €
	Terreau de plantation 70 L		300	10,90 €	0	3 270,00 €	- €	3 270,00 €	3 597,00 €	- €	3 597,00 €
	Matériel plantation										
	Bêches		2	48,95 €	2	97,90 €	97,90 €	- €	117,48 €	117,48 €	- €
	Pelles		2	21,50 €	1	43,00 €	21,50 €	21,50 €	51,60 €	25,80 €	25,80 €
	Pioches		2	28,40 €	2	56,80 €	56,80 €	- €	68,16 €	68,16 €	- €
	Crocs à bêcher		2	22,90 €	0	45,80 €	- €	45,80 €	54,96 €	- €	54,96 €
	Houes		2	18,90 €	0	37,80 €	- €	37,80 €	45,36 €	- €	45,36 €
	Sécateurs		6	31,45 €	3	188,70 €	94,35 €	94,35 €	226,44 €	113,22 €	113,22 €
	Matériel autres travaux										
	Perceuse/ Visseuse		1	624,00 €	1	624,00 €	624,00 €	- €	748,80 €	748,80 €	- €
	Visserie et autres		3	150,00 €	0	450,00 €	- €	450,00 €	540,00 €	- €	540,00 €
	Poteaux de clôture	Palette de 72 rondins Piquets 2m diamètre 8 cm	11	557,56 €	0	6 133,16 €	- €	6 133,16 €	7 359,79 €	- €	7 359,79 €
	Fil barbelé clôture	Rouleau de 250 m	9	26,60 €	0	239,40 €	- €	239,40 €	287,28 €	- €	287,28 €
	Crampillons	Seau de 5 kg	1	45,54 €	0	45,54 €	- €	45,54 €	54,65 €	- €	54,65 €
	Location tarière		20	100,00 €	0	2 000,00 €	- €	2 000,00 €	2 400,00 €	- €	2 400,00 €
	Pompes à museau		9	180,00 €	0	1 620,00 €	- €	1 620,00 €	1 944,00 €	- €	1 944,00 €
	Location minipelle		33	400,00 €	0	13 200,00 €	- €	13 200,00 €	15 840,00 €	- €	15 840,00 €
	Matériel de terrain										
	Livres naturalistes		5	40,00 €	5	200,00 €	200,00 €	- €	200,00 €	200,00 €	- €
	Lampes frontales		4	20,00 €	4	80,00 €	80,00 €	- €	96,00 €	96,00 €	- €
	Paires de jumelles		2	400,00 €	2	800,00 €	800,00 €	- €	960,00 €	960,00 €	- €
	Matériel de communication et de sensibilisation										
	Panneaux pédagogiques 60 X 80 cm (impression et réalisation du support)	*Loading zone*	10	318,00 €	0	3 180,00 €	- €	3 180,00 €	3 816,00 €	- €	3 816,00 €
	Plaquettes de sensibilisation espèces Flyers A5 Quadri FAV (Lot de 500)	*Loading zone*	1	39,00 €	0	39,00 €	- €	39,00 €	46,80 €	- €	46,80 €
	Matériel Bureautique										
	Frais kilométriques		25434	0,45 €	0	11 445,30 €	- €	11 445,30 €	11 445,30 €	- €	11 445,30 €
TOTAL TRAVAUX ET MATERIEL						129 857,40 €	4 737,95 €	125 119,45 €	151 402,82 €	5 645,54 €	145 757,28 €
TOTAL						195 918,40 €	4 737,95 €	191 180,45 €	217 463,82 €	5 645,54 €	211 818,28 €

Image 18 : Détail du budget pour la partie « Gestion et Aménagement des mares et des haies en faveur du Triton crêté »

Source : M. COLOMBAT, LOANA 2020

BIBLIOGRAPHIE

Trame verte et bleue

trameverteetbleue.fr : Portail d'information de la Trame Verte et Bleue

https://inpn.mnhn.fr/programme/trame-verte-et-bleue/ : Partie du site internet de l'INPN présentant la Trame Verte et Bleue

Mares

MICHELOT J-L., 2005, *Les Mares : Inventaire et Typologie*, Cahier Thématique : Caractérisation des Zones Humides, Programme National de Recherche sur les Zones Humides, 6p.

GROUPE MARES, 2019, *Les mares et la réglementation, pour faire simple…*, Plaquette d'information du Conservatoire d'Espaces Naturels Hauts-de-France.

GROUPE MARES, 2019, *Créer et entretenir une mare*, Plaquette d'information du Conservatoire d'Espaces Naturels Hauts-de-France.

Haies

BACHER R. & PERRIN Y., 2014, *Plantez votre haie naturelle ! Gourmande, fleurie, nichoir…*Edition Terre vivante, 190 p.

JUZEAU S., COURTOIS S., MORAND A., CHRETIEN L., 2018, *A la campagne ou en ville…La Haie ? Elle a tout compris !*, Brochure de la Direction Départementale des Territoires de la Moselle, Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature.

PINELLE A., 2019, *Créer et entretenir une haie champêtre*, Edition du Syndicat Mixte de Gestion du Parc Naturel Régional de la Montagne de Reims, 48p.

Haiesvives.org

http://www.polebocage.fr/-Les-bocages-et-les-haies-en-France-.html : Portail du Pôle Bocage de l'OFB.

Triton crêté

EVRARD P., 2011, Le Triton crêté, p 104-105 – *In :* GROSSELET O., GOURET L., et DUSOULIER F. (coord.), 2011, *Les Amphibiens et les Reptiles de la Loire-Atlantique à l'aube du XXIème siècle : identification, distribution, conservation.* Editions De mare en mare, Saint-Sébastien-sur-Loire, 207p.

GROSSI J-L., 2010, *Les Mares prairiales à Triton crêté*, Avenir, Conservatoire des Espaces naturels de L'Isère, Cahiers Techniques du Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels, 20 p, Janvier 2010.

PUISSAUVE R., 2013, *Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées : Triton crêté, Triturus cristatus (Laurenti, 1768),* Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema.

RENNER M. & VITZTHUM S., 2007, *Amphibiens et Reptiles de Lorraine*, éd. Serpenoise.

SPEYBROECK J., BEUKEMA W., BOK B., VAN DER VOORT J., 2018, *Guide Delachaux des Amphibiens et Reptiles de France et d'Europe*, éd. Delachaux et Niestlé, 432 p.

INPN : *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768), inpn.mnhn.fr : Fiche INPN du Triton crêté

http://batrachos.free.fr/cralorraine.htm : Portail de la CRAL

Textes de loi

eur-lex.europa.eu : Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, Annexe IV

LISTE DES ABREVIATIONS

AMI : Appel à Manifestation d'Intérêt

AAP : Appel à Projets

CCOV : Communauté de Communes de l'Ouest Vosgien

CCPCST : Communauté de Communes du Pays de Colombey Sud Toulois

CPIE : Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement

CRAL : Commission Reptiles Amphibiens de Lorraine

INPN : Institut National pour la Protection de la Nature

LOANA : Lorraine Association Nature

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

OFB : Office Français de la Biodiversité

PRAM : Programme Régional Actions Mares

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

TVB : Trame Verte et Bleue

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ANNEXES

ANNEXE I : Convention de protection et de gestion des mares utilisée dans le cadre du projet AMI-TVB sur la CCPCST

Convention de protection et de gestion des mares

Par la présente, il est convenu entre :

M./Mme _____, propriétaire de la (des) parcelle(s) ci-dessous désignée(s), résidant à :

_____

Tél : _____

Fax : _____

Mail : _____

Ci-après désigné « **le Propriétaire** »,

M./Mme _____, locataire de la (des) parcelle(s) ci-dessous désignée(s), résidant à :

_____

Tél : _____

Fax : _____

Mail : _____

Ci-après désigné « **le Locataire** »,

Et,

L'association « **Lorraine association Nature** » (LOANA), représentée par sa Présidente Mme Eva Poilvé, dont le siège social est situé à :

Le Fort

55140 Champougny

Tél : 06 27 04 91 13

Mail : lorraine_association_nature@yahoo.fr

Le gestionnaire naturaliste, ci-après désigné « LOANA »

Préambule :

En vue de la préservation et de la gestion de la zone naturelle d'intérêt écologique particulier, d'une superficie totale de _____m² dont les références cadastrales sont détaillées ci-dessous et dont le plan est annexé à la présente convention, le Propriétaire, le Locataire, acceptent le concours de « LOANA » pour la gestion spécifique de cette zone.

Communes	Sections	Parcelles	Surfaces totales	Surfaces concernées	Propriétaire	Locataire ou exploitant

Remplir une feuille en annexe 1 si espace insuffisant.

Article 1 : Objectifs de la gestion

La gestion du site ci-dessus désigné a pour objectifs, conformément à la mission dévolue à l'association, la sauvegarde de l'espace, le respect des sites naturels et de l'équilibre écologique et la préservation des espèces animales et végétales qu'il abrite.

Le terrain reste ouvert au public dans les limites compatibles avec la poursuite de ces objectifs, et selon les documents de gestion définis conjointement par l'association et la propriétaire.

Article 2 : Documents de gestion

LOANA établira pour le site un document de gestion biologique d'une durée habituelle de 5 ans. Ce document présente un état initial du site sur le plan biologique, définit des objectifs de gestion et établit un plan de travail des actions à mener sur le site.

Ce document sera établi en liaison étroite avec le Propriétaire concerné sur la base d'un bilan écologique de la zone concernée par la présente convention.

Après validation par le C.A. de LOANA, le document de gestion sera soumis pour validation au Propriétaire préalablement à sa mise en œuvre.

Article 3 : Engagements du propriétaire

Le propriétaire autorise la mise en œuvre d'une opération de préservation du site naturel contre tout aménagement pouvant porter préjudice à son équilibre écologique ou à entraîner la disparition des espèces animales et végétales qu'il abrite.

Il s'engage par ailleurs à informer les cosignataires de tout projet d'utilisation de l'espace concerné par la présente convention, afin de vérifier la compatibilité avec les préconisateurs du document de gestion.

Sauf cas de force majeur(*), du fait de l'attribution de fonds publics liés au projet, il s'engage à mettre tout en œuvre pour préserver et maintenir, dans le temps, le(s) site(s) ci-dessus désigné(s) et renonce, dès à présent, à ce que le terrain soit remis en état primitif.

(*) Dans ce cas, les autres parties signataires devront en être averties par lettre recommandée parvenue au moins 6 mois avant toute intervention sur le terrain de la part du propriétaire ou de toutes personnes agissant en son nom ou pour son compte.

Article 4 : Engagements du locataire

Le locataire autorise la mise en œuvre d'une opération de préservation du site naturel contre tout aménagement pouvant porter préjudice à son équilibre écologique ou à entraîner la disparition des espèces animales et végétales qu'il abrite.

Il s'engage par ailleurs à informer les cosignataires de tout projet d'utilisation de l'espace concerné par la présente convention, afin de vérifier la compatibilité avec les préconisateurs du document de gestion.

Sauf cas de force majeur(*), du fait de l'attribution de fonds publics liés au projet, il s'engage à mettre tout en œuvre pour préserver et maintenir, dans le temps, le(s) site(s) ci-dessus désigné(s) et renonce, dès à présent, à ce que le terrain soit remis en état primitif.

(*) Dans ce cas, les autres parties signataires devront en être averties par lettre recommandée parvenue au moins 6 mois avant toute intervention sur le terrain de la part du propriétaire ou de toutes personnes agissant en son nom ou pour son compte.

Article 5 : Engagements de « Lorraine Association Nature »

LOANA nommera, pour ce site, un conservateur qui sera l'interlocuteur privilégié auprès du Propriétaire.

Le conservateur sera, pour la(les) mare(s) référencée(s) :

M. LEBLANC Guillaume (Directeur de LOANA) : Tel : 06 27 04 91 13

L'association assurera la surveillance du site concerné et des aménagements qui y seront réalisés.

L'association assurera le suivi régulier des éléments remarquables (espèces, milieux) justifiant l'intérêt écologique de la zone. Les données disponibles seront communiquées au Propriétaire pour permettre l'évaluation et l'adaptation des mesures de gestion.

Des réunions de concertation organisées par l'association pourront avoir lieu à la demande de l'une ou l'autre des parties signataires.

Article 6 : Principes de gestion

Tous les objectifs et modes de gestion sont clairement stipulés dans le document de gestion validé par le Propriétaire. En dehors des travaux d'entretien, aucune modification de l'état des lieux non définies par le document de gestion ne peut être apportée

Article 7 : Frais

Tous les frais de suivis naturalistes engagés durant la période de réalisation du projet Trame Verte et Bleue seront pris en charge par les financements liés au dit projet. Passé cette période, le ou les documents de gestion et les travaux de gestion pourront faire l'objet d'une nouvelle demande de subvention auprès du Conseil Général du département concerné et du Conseil Régional de Lorraine dans le cadre de la politique ENS et de la Trame Verte et Bleue.

Dans le cadre du ou des documents de gestion tel que défini dans l'article 2, les investissements nécessaires à la mise en œuvre des actions seront recherchés par l'association. Leur financement sera assuré dans la mesure des crédits annuels disponibles et sera défini par le conseil d'administration.

Article 8 : Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de 5 années entières et consécutives.

Le renouvellement de cette convention se fera sur accord tacite, en l'absence de dénonciation de la part de l'un ou l'autre des signataires.

Elle prendra effet à compter de sa signature par l'ensemble des parties (locataire, propriétaire, gestionnaire naturaliste).

Article 9 : Résiliation

Il ne sera mis fin à la présente convention durant son délai d'application qu'avec l'accord des parties et que si de meilleures conditions de gestion assurant la pérennité du milieu naturel peuvent être assurées par d'autres moyens que ceux stipulés aux articles précédents. La demande de résiliation de la convention pendant la période de déroulement de celle-ci devra, en outre, comporter un avis motivé justifiant cette demande.

La résiliation de la présente convention ne pourra se faire que sur demande motivée de l'une des parties, adressée par lettre recommandée parvenue au moins 6 mois avant échéance.

Cette convention composée de neuf articles est étable en autant d'exemplaires que nécessaire, signés et paraphés. Un exemplaire sera remis entre les mains de chacune des parties.

Fait à , le

.

Pour le Propriétaire

Le Propriétaire

Pour le Locataire

Le Locataire

Pour Lorraine Association Nature

Présidente

Eva Poilvé

LORRAINE ASSOCIATION NATURE
" Le Fort "
55140 CHAMPOUGNY
SIRET 517 474 631 00010
www.lorraine-association-nature.com

