

# Diagnostic écologique et préconisations de restauration de deux mares sur la commune de Busset

Lieux-dits Les Rouchons et la Croix Bernard



## Table des matières

<b>Les Rouchons .....</b>	3
Diagnostic écologique : .....	3
Préconisations de restauration : .....	3
Objectifs attendus après restauration : .....	4
Périodicité des travaux : .....	5
<b>La Croix Bernard.....</b>	6
Diagnostic écologique : .....	6
Préconisations de restauration : .....	6
Objectifs attendus après restauration : .....	8
Périodicité des travaux : .....	9

## Table des figures

Figure 1: Schéma d'une mare fonctionnelle pour la biodiversité ( Source : Marcanterra).....	4
Figure 2: Schéma de la mare de la Croix Bernard lors de sa visite le 09/07/2021.....	6
Figure 3: Schéma de mise en têteard d'un saule (Source : « 2020 : année des trognes », Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation).....	7
Figure 4: Schéma de la mare de la Croix Bernard après restauration. Il s'agit bien d'un schéma, la forme des éléments au sein de la mare ainsi que leur surface est purement fictive. ....	8

Rédaction : Simon Dérouet, chargé d'actions territoriales

Relecture : Hélène Collet, chargée de projets

Photographie de couverture : Vue sur le territoire de la commune de Busset depuis la Croix Bernard (© Simon Dérouet)

## Les Rouchons



Figure 1: Visualisation de la mare communale des Rouchons (@ Simon Dérouet).

### Diagnostic écologique :

Il s'agit d'une mare très évoluée/fermée d'une surface inférieure à 150 m<sup>2</sup>, qui n'est probablement plus fonctionnelle pour l'accueil d'une biodiversité aquatique.

Aucune espèce animale typique de zones humides n'y a été observée. Par ailleurs, la flore est également peu typique, avec pour seule espèce de zone humide le Jonc congloméré (*Juncus conglomeratus*). L'abondance de graminée semble témoigner d'un milieu plutôt riche en nutriments, ce qui n'est pas favorable à l'expression d'un grand nombre d'espèces, et l'absence de zone en eau libre de sédiments ou de végétations empêche l'installation d'une faune typique des mares.

La localisation de la mare, à proximité d'une prairie (bien qu'une route les sépare), son exposition à la lumière du soleil et la présence de pentes douces pour accéder à la mare sont cependant des éléments favorables à l'accueil d'une biodiversité.

### Préconisations de restauration :

Bien qu'étant totalement comblée, la mare contenait toujours de l'eau sous les couches de végétations et de sédiments lors de sa visite le 09/07. Il est donc peu probable que son étanchéité soit altérée. Sa restauration est conditionnée par la nécessité de curer les sédiments qui se sont accumulés, sur une hauteur d'environ 1 mètre.

Il conviendra de faire attention à ne pas perfore la couche d'argile qui assure l'imperméabilité de la mare. Pour cela il conviendra de retirer le substrat par couches successive et de ne pas approfondir le curage quand la pelle rencontre un horizon argileux (couche de terre d'une couleur différente que la terre végétale), de couleur rouille, ou gris bleue selon les cas (forme un boudin compact quand on le malaxe).

Un curage est optimal lorsqu'il est réalisé sur deux ans : la première année, les  $\frac{3}{4}$  de la mare sont curés, ce qui permet à la faune présente de se réfugier dans le  $\frac{1}{4}$  non évacué qui le sera lors de la deuxième année. Dans le cas présent, le curage pourra être réalisé en une seule fois,

étant donné que la mare ne semble pas héberger d'espèces sensibles (amphibiens, libellules). Les sédiments retirés de la mare devront être évacués par la suite.

Les berges recréées devront être étagées et en pentes douces (< 30 °). Une partie de la mare pourra être plus profonde pour une meilleure tenue en eau en été et moins de risque de gel en hiver. Pour cela, il est conseillé que la mare soit au moins profonde de 0,8 à 1 m, avec un étagement de sa profondeur pour favoriser le développement d'une diversité d'espèces, les végétaux aquatiques évoluant dans des conditions d'immersion variées ([voir schéma ci-dessous](#)). En effet, en ayant une profondeur étagée, certaines berges vont pouvoir s'exonder en été, ce qui permet aux espèces de marais, les hélophytes (roseaux, massettes, iris..) de se développer). La partie la plus profonde, qui reste en permanence en eau, va permettre à d'autres espèces de se développer : les hydrophytes. Ces dernières ne tolèrent pas ou très peu l'exondation, d'où l'importance de créer une topographie variée de la mare.

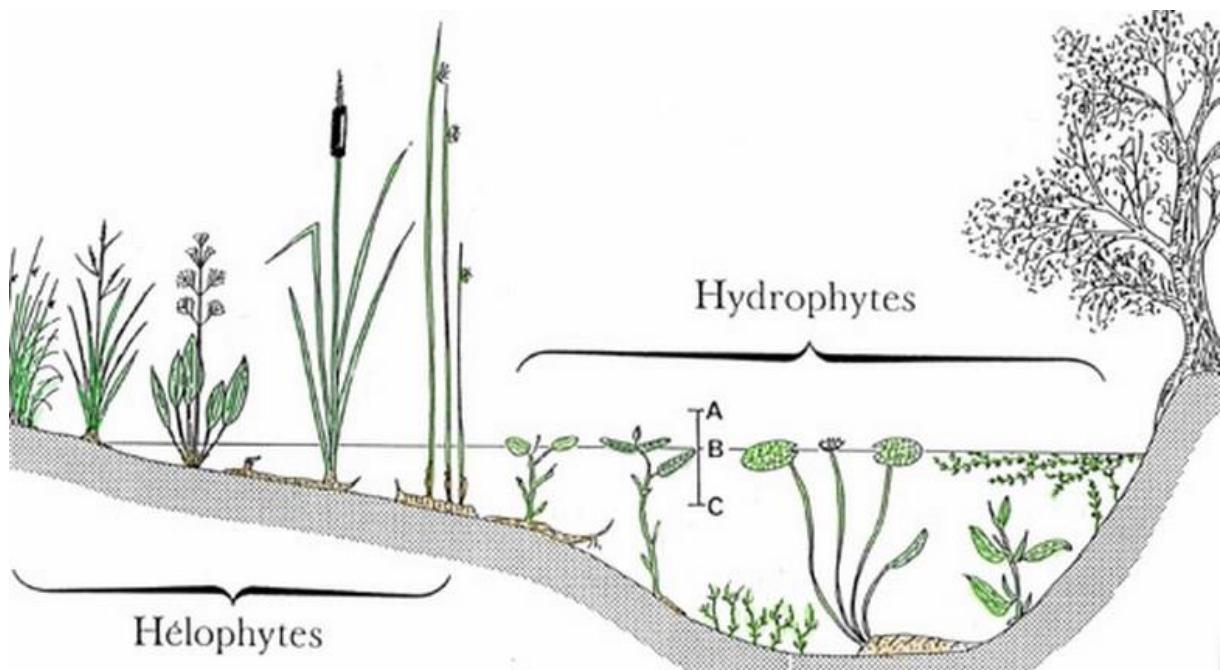


Figure 2: Schéma d'une mare fonctionnelle pour la biodiversité (Source : Marcanterra).

La présence de déchets verts sur la surface d'alimentation (ruissellement) de la mare, de même que l'utilisation de produits phytosanitaires, sont à proscrire, sans quoi la qualité de l'eau y sera altérée. Par ailleurs, la réglementation interdit d'utiliser de tels traitements à plus de 5 mètres d'une mare, et jusqu'à 100 mètres suivant la nature du produit ([Arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L. 253-1 du code rural](#)).

#### Objectifs attendus après restauration :

Le curage de la mare va permettre une augmentation de la surface d'eau libre et de la hauteur de la lame d'eau. La création d'une topographie étagée, avec des verges en pente douces, sera favorable tant pour la faune que pour la flore. En effet, les pentes douces vont permettre aux organismes de coloniser facilement la mare, et permettra aux plantes tolérantes les variations de niveau d'eau de se développer. L'existence de zones plus profondes permettra qu'une partie de la mare soit en permanence en eau, ce qui permettra aux organismes aquatiques et

à une certaine flore de passer la période estivale et de se développer. En hiver, la profondeur de la mare permettra de conserver de l'eau libre de la glace, ce qui est essentielle pour le maintien de la faune aquatique.

Le développement de cette flore sera également favorable pour nombre d'espèces, qui utilisent ces végétaux comme support pour pondre (amphibiens) ou pour se métamorphoser (libellules).

#### Péridicité des travaux :

Les travaux de restauration sont à faire entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 31 décembre, pour éviter de travailler le milieu pendant la période d'activité des espèces sensibles (amphibiens & odonates principalement). Cependant, comme cette mare n'abrite pas de telles espèces, il est conseillé de réaliser ces travaux au moment où la mare sera le plus à sec possible, peu importe la période, pour faciliter le travail de la mare.

## La Croix Bernard



Figure 3: Visualisation de la mare de la croix Bernard (@ Simon Dérouet).

### Diagnostic écologique :

Mare d'une surface inférieure à 350 m<sup>2</sup>, ayant une profondeur maximale probablement de 1,5 à 2 mètres. La face sud est entièrement boisée, alors que la face nord est libre d'un couvert arbustif et accessible au bétail pâturant la prairie jouxtant ladite mare.

Cette mare est peu envasée, la hauteur de sédiments étant d'environ 15 cm, bien que seuls 20 cm d'eau soient libres de débris végétaux (feuilles en décomposition). La faible accessibilité à la lumière est certainement l'origine de cette lente décomposition de ces débris. Ce plan d'eau semble cependant fonctionnel pour l'accueil de la biodiversité. En effet, plusieurs espèces typiques de ces milieux y ont été observées : Jonc congloméré (*Juncus conglomeratus*), Iris des marais (*Iris pseudacorus*), Characées (Genre *Chara*, diverses espèces), Grenouilles vertes (Genre *Pelophylax*, plusieurs espèces). Par ailleurs, la présence de characée indique que l'eau y est de bonne qualité. Au vu des milieux présents, cette mare peut héberger plusieurs espèces patrimoniales : le Triton crêté (*Triturus cristatus*), le Triton marbré (*Triturus marmoratus*), le Triton alpestre (*Ichtyosaura alpestris*), le triton palmé (*Lissotriton helveticus*), la rainette arboricole (*Hyla arborea*) et diverses espèces de libellules.

### Préconisations de restauration :

La principale « dégradation » de cette mare est la fermeture de la face Sud par les arbres, qui produisent une quantité importante de feuilles se décomposant mal du fait du manque d'accès à la lumière. Cependant, il est essentiel de conserver des arbres, notamment les saules

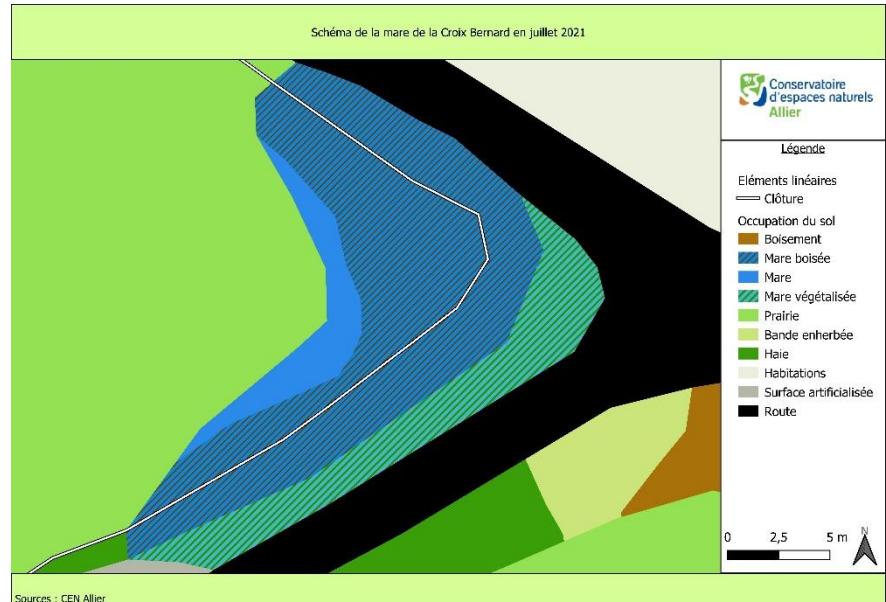


Figure 4: Schéma de la mare de la Croix Bernard lors de sa visite le 09/07/2021.

les plus âgés, car de nombreuses espèces, notamment des oiseaux et des insectes, utilisent ces arbres en bordure de mare. Il serait donc préférable de conserver les arbres les plus anciens, ceux les plus au Sud, sur une surface d'1/3 ou d'1/4 de la mare ([voir figure 6](#)). Les arbres à éliminer devront être taillés le plus à ras possible, et non arrachés, au risque d'altérer l'étanchéité de la mare et des murets qui servent à retenir l'eau. Dans la mesure du possible, il est préférable de laisser le bois coupé à proximité de la mare quelques temps, pour laisser le temps à la faune présente de regagner la mare. Ces arbres étant des saules, il est probable que leur coupe les fasse drageonner par la suite. Un entretien de ces repousses sera donc à prévoir.

Les arbres laissés sur place pourront être entretenus en arbres têtards. Ce principe ([voir schéma ci-dessous](#)) consiste en la coupe de la tête de l'arbre et des bourgeons/branches latérales. Lors de la repousse, les bourgeons du tronc sont supprimés, alors que ceux de la tête sont conservés. Puis, quelques années plus tard (2-3 ans), les branches poussant sur la tête sont coupées à leur base (recépage). Cet entretien est ensuite répété tous les 5 ans. Ce processus de coupe régulière entraîne une cicatrisation de l'arbre et la formation de cavités, très favorables pour la biodiversité. De plus, cet entretien fait que moins de feuilles tombent dans la mare, ce qui va ralentir l'envasement de cette dernière.

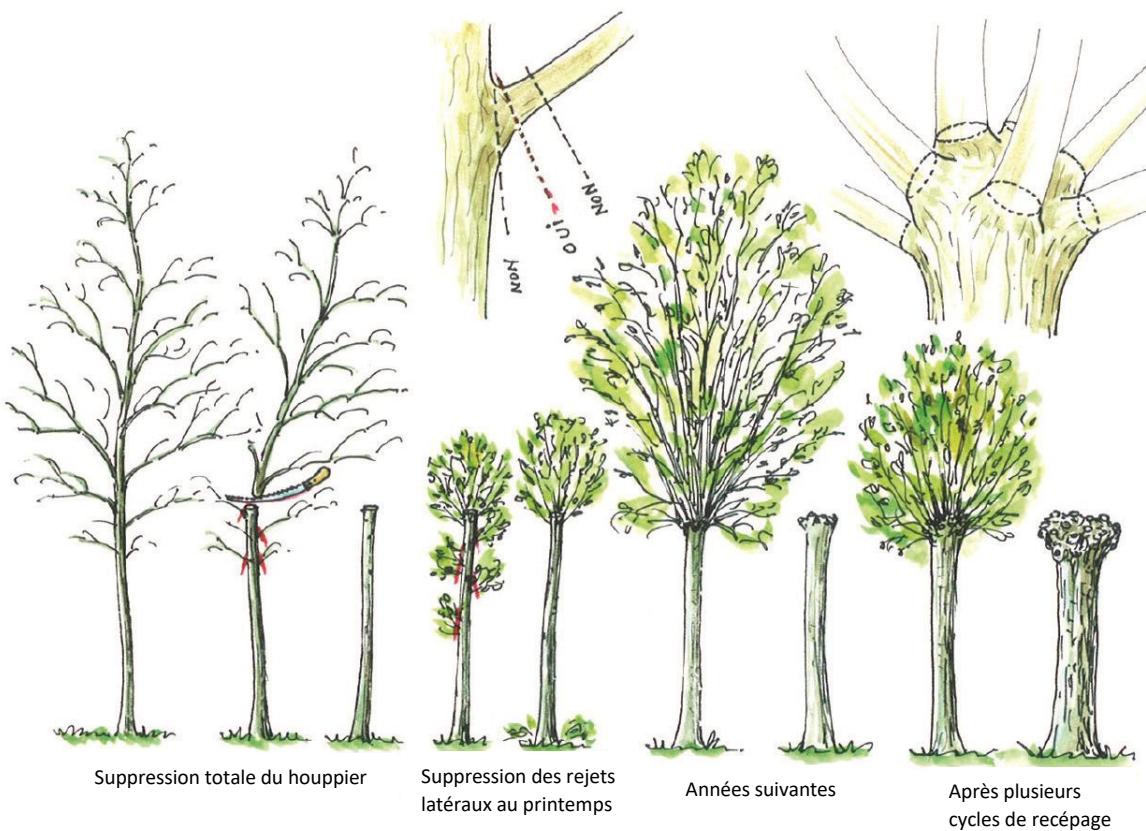
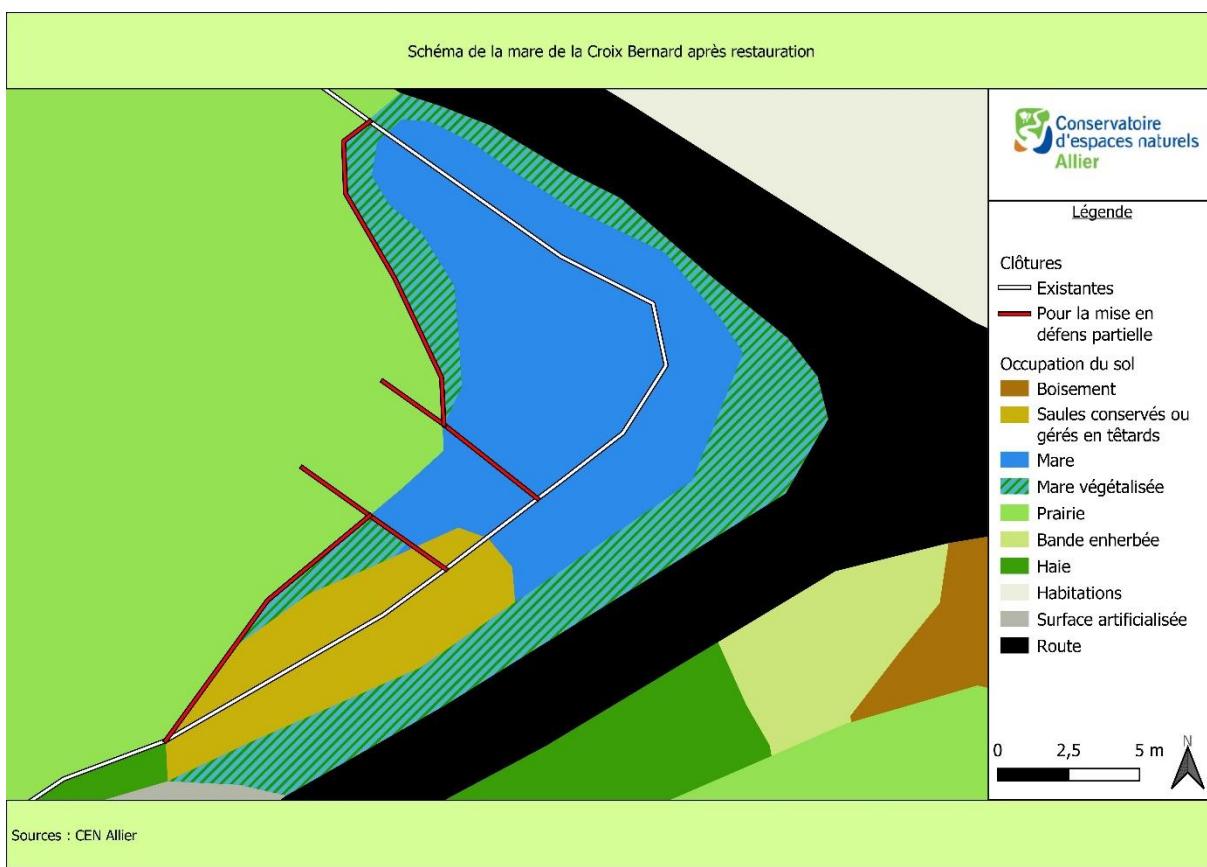


Figure 5: Schéma de mise en têtard d'un saule (Source : « 2020 : année des trognes », Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation).

En l'état, la mare ne nécessite pas de curage, la hauteur d'eau libre devrait augmenter à mesures que les feuilles se dégradent. Cependant, vue la quantité importante de feuilles dans la mare, il est probable que cette décomposition se traduise par une augmentation de la

hauteur de sédiments dans la mare. De par la faible accessibilité de cette dernière, la profondeur de sédiments actuelle (environ 15 cm) n'a pu être mesurée que sur les bords de la mare, et non en son centre. Un curage sera probablement à prévoir dans quelques années (3-5 ans). Dans ce cas, le curage sera réparti dans le temps (1/3 de la surface tous les 3 ans, ou un curage de 2/3 de la mare la première année et le curage du tiers restant l'année suivante).

Enfin, le pâturage peut entraîner un enrichissement de la mare en nutriments et en vase, accélérant son vieillissement. Dans le cas présent, la présence de characées semble indiquer que le pâturage n'altère pas trop cette mare, mais il serait préférable de mettre une partie de la mare en exclos ([voir figure 6](#)). Laisser une partie accessible au bétail permet de leur garantir un accès à l'eau, de créer localement de micro variations de la topographie par le pâturage qui peut permettre l'expression de certaines espèces, et de préserver la mare des éventuels impacts du pâturage.



*Figure 6: Schéma de la mare de la Croix Bernard après restauration. Il s'agit bien d'un schéma, la forme des éléments au sein de la mare ainsi que leur surface est purement fictive.*

#### Objectifs attendus après restauration :

Après restauration, la surface d'eau libre devrait augmenter, tout comme la hauteur de la lame d'eau. L'augmentation de cette surface d'eau libre ainsi que l'accessibilité à la lumière, autrefois masquée par les arbres, permettrait à la végétation aquatique de se développer et de former une ceinture autour de la mare. L'exclos permettrait au bétail d'accéder à la mare sans pour autant perturber la faune, la flore ou la qualité de l'eau de cette dernière. Enfin, la conservation d'une zone boisée permettrait à la faune associée aux boisements de rester à proximité de la mare.

#### Péridicité des travaux :

Les travaux de restauration sont à faire entre le [1<sup>er</sup> octobre et le 31 décembre](#), pour éviter de travailler le milieu pendant la période d'activité des espèces sensibles (amphibiens & odonates principalement).

Concernant la taille et la coupe des arbres, il est conseillé de réaliser ces travaux en dehors de la période allant du [15 mars au 31 juillet](#) pour éviter de perturber l'avifaune qui aurait pu s'y installer.