

Septembre 2011

Restauration d'une frayère à Brochet sur le fleuve Orne



Sommaire

Tables des figures	2
1) Rappel du Contexte.....	3
1.1) Présentation de l'espèce : Brochet (CHANCEREL F., 2003)	3
1.2) Présentation du territoire d'étude : fleuve Orne	5
2) Réalisation des travaux	7
3) Coût des travaux	10
4) Suivi des travaux	10
Bibliographie.....	11

Tables des figures

Figure 1 : Brochet (<i>Esox lucius</i>).....	3
Figure 2 : Cycle biologique du Brochet.....	4
Figure 3 : Localisation de la frayère à Brochet à restaurer sur l'Orne.....	6
Figure 4 : Frayère à Brochet avant travaux.....	6
Figure 5 : Comblement d'un fossé de vidange.....	7
Figure 6 : Comblement de la prise d'eau.....	7
Figure 7 : Curage de la frayère.....	8
Figure 8 : Régalage des boues.....	8
Figure 9 : Vue générale de la frayère après travaux.....	8
Figure 10 : Végétation après travaux.....	8
Figure 11 : Schéma de restauration d'une frayère à Brochet sur le fleuve Orne.....	9

1) Rappel du Contexte

1.1) Présentation de l'espèce : Brochet (CHANCEREL F., 2003)

Le Brochet, *Esox lucius*, appartient à la famille des ésoctidés.

Il présente une forme allongée caractéristique avec une tête aplatie vers l'avant (museau en forme de bec de canard) et des nageoires dorsale et anale très puissantes lui permettant des accélérations exceptionnelles. Sa robe présentant une gamme variée de colorations du vert au jaune (Figure 1), il peut se fondre facilement dans les milieux riches en végétation qu'il apprécie particulièrement.



Figure 1 : Brochet (Source : Seasons)

Son aire de colonisation est exceptionnellement large avec toutes les régions septentrionales de l'hémisphère nord.

Il est une espèce à large répartition sur l'échelle typologique des cours d'eau. Il est ainsi possible de le trouver de la zone à Ombre à la zone à Brème, ainsi qu'au niveau des plans d'eau. Il joue le rôle alors de superprédateur dans la chaîne trophique.

Au niveau de l'habitat, il affectionne les zones calmes et peu profondes, notamment durant les premiers stades. La présence de végétation est importante pour l'équilibre de l'espèce en assurant différentes fonctions :

- elle sert de support pour la ponte,
- elle contribue à séparer les différents stades limitant le cannibalisme,
- elle est source de nourriture,
- elle permet une chasse à l'affût,
- elle protège de la prédation par les oiseaux.

Lors de la période de reproduction, le brochet migre et recherche des zones peu profondes riches en végétation sur laquelle la femelle pourra déposer ses œufs. L'incubation (120 degrés-jours) des œufs

et la croissance sont rapides (taille de 20 à 30 cm en un an). La température optimale de croissance est comprise entre 20 et 23°C.

L'ensemble du cycle biologique est présenté sur la figure 2.

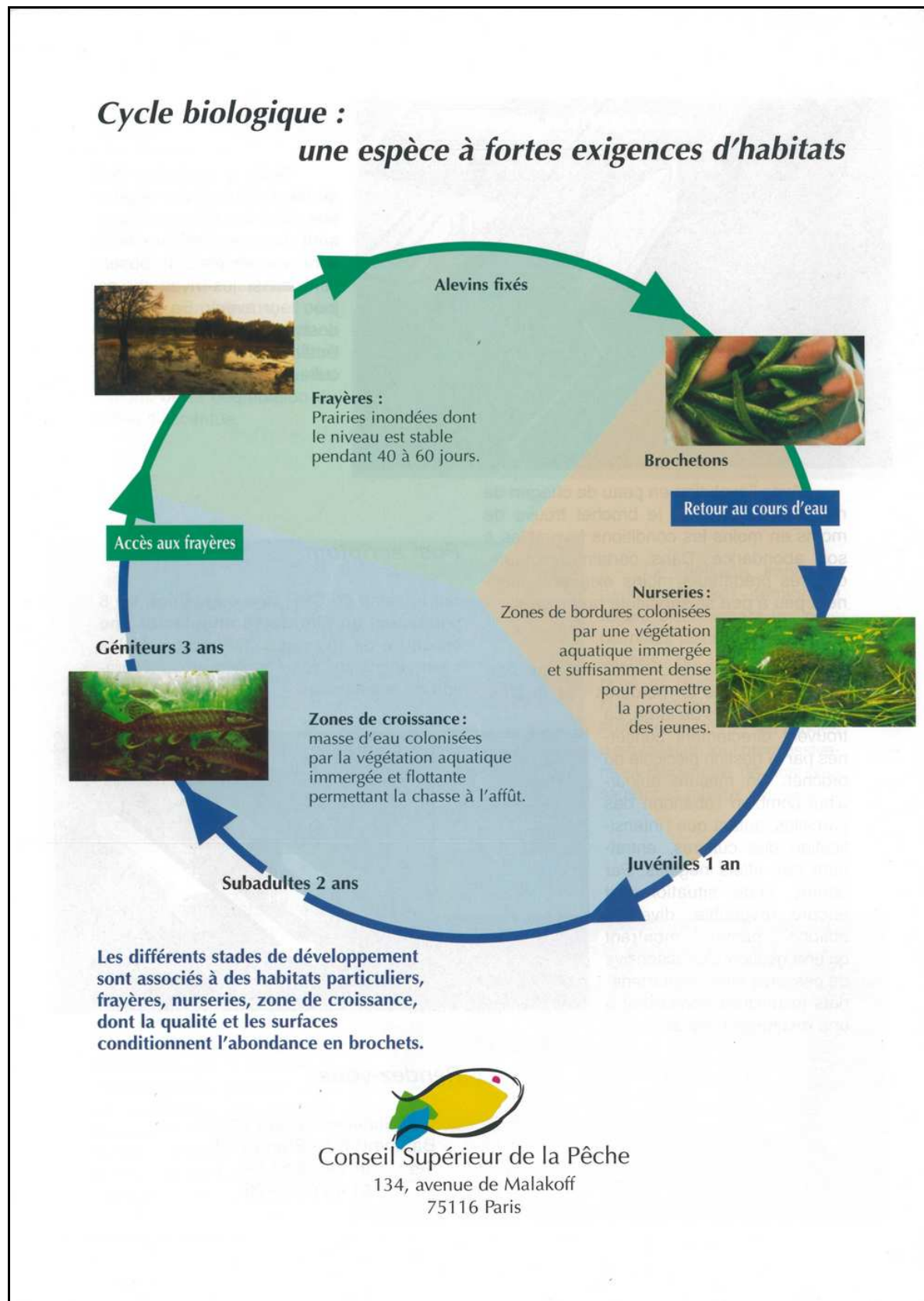


Figure 2 : Cycle biologique du Brochet

1.2) Présentation du territoire d'étude : fleuve Orne

Principal fleuve bas normand, l'Orne est classé en deuxième catégorie piscicole depuis le barrage de Saint-Philbert jusqu'à l'estuaire. Avec une pente inférieure à 0,4 ‰, l'Orne présente à partir de l'aval du Pont du Coudray des faciès lenticulaires caractéristiques des secteurs cyprinicoles. Le Brochet y est présent et constitue l'espèce repère.

Aujourd'hui, les anciens marais de Louvigny, principal secteur de zones humides susceptibles d'être inondées, ont été mis en culture ou sont utilisés pour le maraîchage. La zone potentiellement humide a été déconnectée du cours principal de l'Orne par un réseau de canaux et de vannages qui draine et assèche le marais trop rapidement pour la réalisation complète du cycle biologique du Brochet.

Par ailleurs, sur les autres zones humides existantes, les durées d'inondation semblent trop courtes pour satisfaire les exigences du brochet.

Le Plan Départemental de Protection des Milieux Aquatiques et de Gestion des Ressources Piscicole (PDPG) du Calvados, établi en 2000, a alors établi que l'état fonctionnel des contextes « Orne aval » et « Orne amont » était perturbé. Parmi les facteurs limitant au développement du Brochet, figurent :

- l'absence d'annexes hydrauliques fonctionnelles,
- la présence de cultures au niveau du bassin versant qui entraînent des crues brutales chargées en matières en suspension,
- l'entretien des berges trop sévères qui réduit la capacité d'accueil.

La création ou la réhabilitation de 6000 m² de frayères a donc été définie comme un des Modules d'Actions Cohérentes pouvant permettre de retrouver une population de brochets fonctionnelle.

Suite à ce travail, les Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) « Union Gaule et Gardon Caennais » et « la Mayenne », propriétaires de parcelles en bord de cours d'eau en rive droite, ont souhaité, avec l'appui technique et administratif de la Fédération du Calvados pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FCPPMA), créer en 2004 une frayère à Brochet. Elle se situe dans le lit majeur de l'Orne, à l'amont du barrage du Grand Moulin sur les parcelles n°88 et 89 Section E, commune de Feuguerolles-Bully (Figure 3). Le niveau d'eau est influencé par la présence en aval du barrage du Grand Moulin. Une convention a été signée entre la FCPPMA et les AAPPMA pour que la gestion de la frayère revienne à la dite fédération.

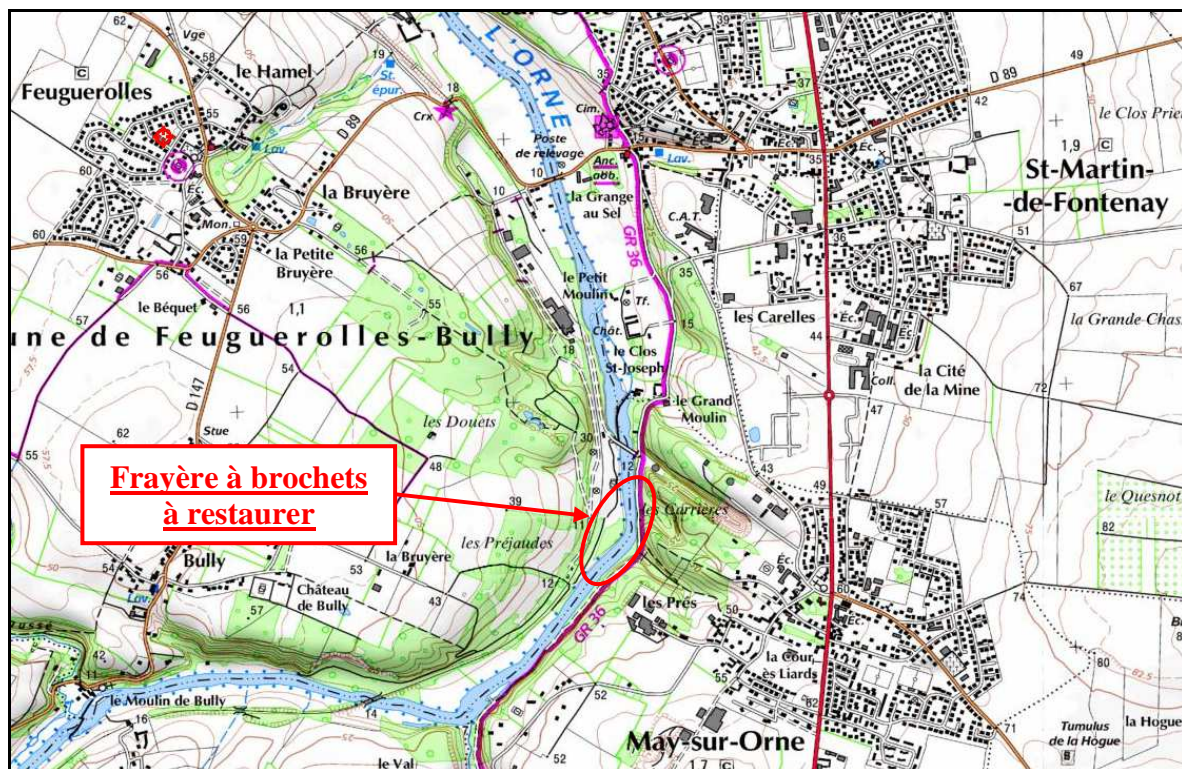


Figure 3 : Localisation de la frayère à Brochet à restaurer sur l'Orne

Le projet consistait simplement à décaisser légèrement le terrain de 0,6 m sous le niveau d'étiage de l'Orne sur une superficie de 2000 m². La frayère se découpait en deux parties avec un canal médian les reliant. Une rigole de vidange a été creusée dans chacune des parties et une ouverture a été faite sur l'Orne avec l'équipement d'un vannage. Ce vannage devait permettre d'éviter la mise à sec de la zone humide. Les berges en pente douce ont étéensemencées en « prairie naturelle ».



Figure 4 : Frayère à Brochet avant travaux

Cette frayère s'est avérée efficace puisque des brochets adultes ont été observés certaines années en période de reproduction. Des brochetons ont même été capturés lors d'une pêche de sondage à l'électricité au niveau de la frayère.

Malheureusement, du fait de crues répétées chargées en matières en suspension, les rigoles de vidange et la prise d'eau se sont peu à peu comblées de sédiments (Figures 5 et 6) rendant la frayère favorable à la reproduction du Brochet uniquement lors de niveaux d'eau importants. Par ailleurs, la végétation arborée s'est développée autour de la frayère ombrageant partiellement la zone.



Figure 5 : Comblement d'un fossé de vidange



Figure 6 : Comblement de la prise d'eau

2) Réalisation des travaux

Les travaux se sont déroulés la semaine 38, entre le 19 et le 23 septembre 2011. Ils ont été réalisés par l'entreprise ESPACE Basse Normandie.

Malgré le comblement de la frayère, elle restait humide même en étiage ne permettant pas l'accès de véhicules de chantier. Située en amont du barrage du Grand Moulin, il a été décidé d'ouvrir partiellement les vannes de l'ouvrage pour abaisser le niveau d'eau dans la retenue et donc mettre en assec total la frayère.

Les travaux ont consisté à retirer à l'aide d'une pelle mécanique une partie des matériaux accumulés depuis 2003 sur toute la frayère soit sur 2000 m². Un reprofilage avec une pente douce d'environ 3% a été effectué depuis la digue jusqu'au fossé de vidange.

La définition des cotes s'est faite par rapport au débit d'étiage, l'objectif étant un assèchement progressif de la zone en période d'étiage tout en conservant un peu d'eau au niveau des fossés et un ennoisement important dès l'atteinte du module (débit moyen) du cours d'eau.

Les fossés de vidange ont été recreusés dans chacune des deux parties pour atteindre 1,1m de profondeur. Tout étant en communication, les géniteurs peuvent ainsi avoir accès à la totalité de la frayère et les juvéniles peuvent, quant à eux, rejoindre le fleuve Orne pour leur phase de croissance.

Au total, 1600 m³ de matériaux ont été retirés de la frayère (Figure 7) et régalés le long des berges pour améliorer la qualité du parcours de pêche géré par les AAPPMA locales (Figure 8).



Figure 7 : Curage de la frayère



Figure 8 : Régalage des boues

Afin que la frayère puisse être fonctionnelle dès l'hiver 2011-2012, une partie de la glycérie, espèce végétale favorable pour la reproduction du brochet présente au niveau de la frayère, a été arrachée avant travaux, puis replantée. La zone a également été ensemencée avec un mélange de graminées (fétuques, ray-grass). Suite à ces deux interventions, la frayère est déjà partiellement végétalisée et prête à accueillir des géniteurs (Figures 9 et 10).

Enfin, tous les arbres autour de la frayère ont été abattus afin d'obtenir un éclairage maximal de la zone et favoriser le développement du plancton, nourriture du Brochet durant les premiers stades.



Figure 9 : Vue générale de la frayère après travaux



Figure 10 : Végétation après travaux

Le schéma de cette opération de restauration est présenté en figure 11.

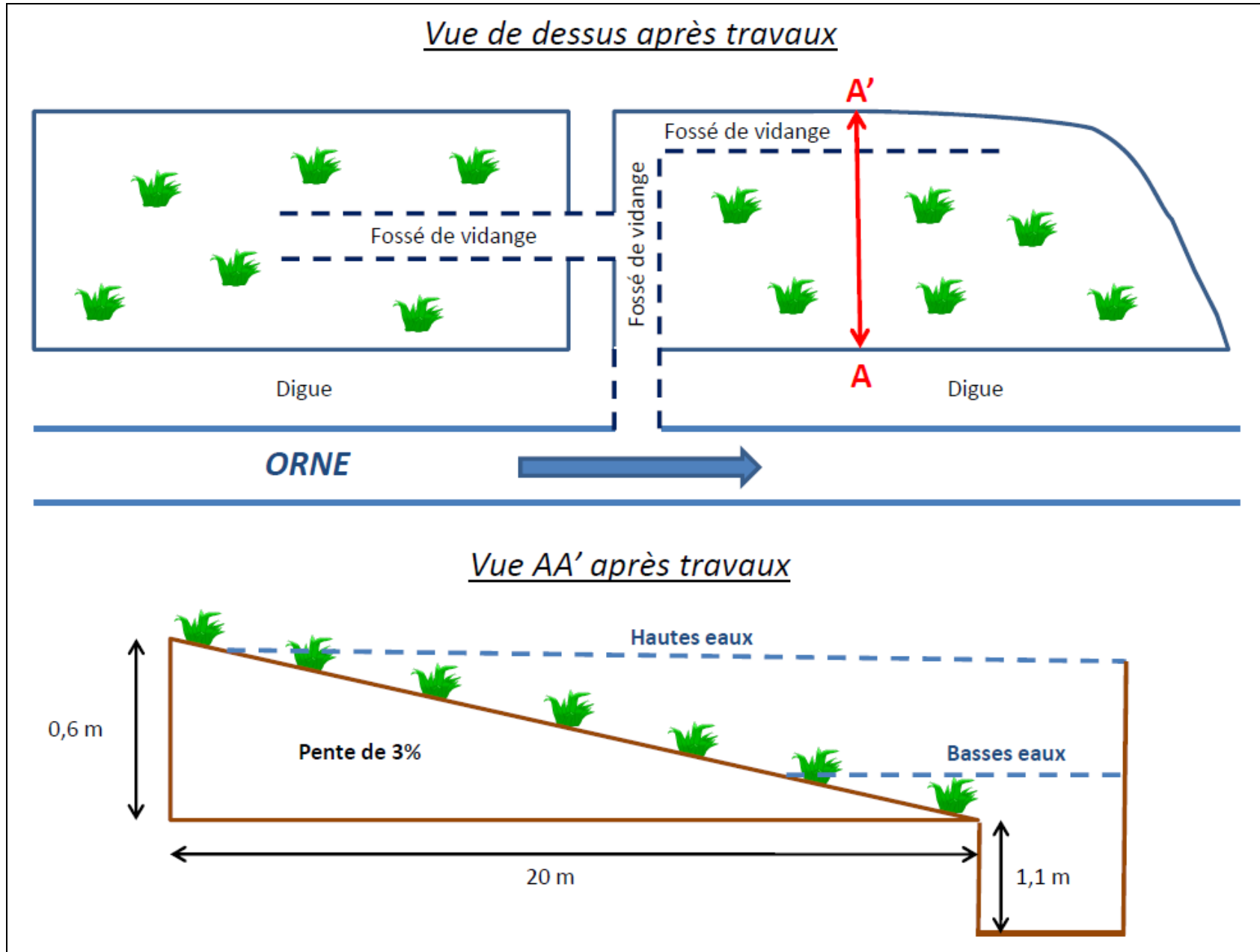


Figure 11 : Schéma de restauration d'une frayère à Brochet sur le fleuve Orne

Grâce à tous ces efforts, cette zone humide sera inondée suffisamment longtemps pour permettre l'accès des géniteurs de brochets, leur reproduction, l'éclosion des œufs, la croissance et le départ des juvéniles, et ce pour des débits de récurrence élevée (module interrannuel). De plus, elle servira également de zone de reproduction pour d'autres poissons, comme les cyprinidés mais aussi pour les amphibiens. Elle jouera donc un rôle écologique majeur pour le bassin de l'Orne où les annexes hydrauliques sont peu nombreuses.

3) Coût des travaux

Le montant des travaux s'élève à **8132,80 € TTC**.

Ils ont été financés à hauteur de 50% par la Fédération Nationale de la Pêche en France, le restant étant à la charge de la FCPPMA, maître d'ouvrage de l'opération et des AAPPMA concernées.

4) Suivi des travaux

Afin de s'assurer de la fonctionnalité de la frayère après restauration, la FCPPMA prévoit dès l'hiver 2011-2012 de surveiller la présence éventuelle de géniteurs dans la frayère. Le cas échéant, les géniteurs seront dénombrés et l'activité de reproduction datée.

Par ailleurs, la FCPPMA réalisera au mois de mai des sondages par pêche à l'électricité au niveau de la frayère afin de vérifier la présence ou non de juvéniles. Ces sondages seront d'autant plus importants que des géniteurs auront été vus l'hiver précédant. Des conclusions quant à la réussite de la reproduction pourront alors être formulées.

Bibliographie

CHANCEREL F., 2003. Le Brochet : biologie et gestion. Collection Mise au Point. 199 p.