

Notice d'utilisation de fiches techniques sur la gestion des hydrosystèmes de la Voire et de la Laines sur le Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient

Ce document est le résultat d'un projet pédagogique concernant les interactions eaux et forêts de 12 étudiants de deuxième année d'AgroParisTech commandité par le Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient et le Syndicat Mixte Aménagement du Bassin de la Voire. Dans le cadre de celui-ci, un Rapport sur la fonctionnalité des hydrosystèmes de la Voire et de la Laines sur le Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient, dans un contexte de densification de la populiculture, en milieux forestier et prairial a été produit en parallèle d'une série de fiches techniques. C'est dans ce rapport que l'ensemble du contexte, démarches et résultats sont détaillés.

La zone d'étude est constituée du bassin versant de la Voire. Pour répondre aux attentes des commanditaires, l'analyse des hydrosystèmes s'est portée sur les cours d'eau, la populiculture et les forêts de feuillus mélangées. Sans objectif de cartographie ni de diagnostic complet, la stratégie d'échantillonnage choisie cherche à obtenir une analyse d'un panel des situations possibles. Il a été décidé de s'interroger sur 3 objets d'études : les cours d'eau, les peupleraies, les forêts.

Les deux cours d'eau traités sont ceux de la Voire, la Vivoire et de la Laine. Ils sont considérés en état écologique moyen, or dans le cadre de la Directive cadre sur l'eau (DCE), un bon état écologique des cours d'eau est attendu. Depuis l'après-guerre, l'ensemble des zones humides de la Voire a été assainie par l'homme par l'utilisation de drains et par la rectification et le curage des cours d'eau. En effet, de la rectification a été constatée dans 63 % des relevés. Ces actions ont permis de faciliter l'exploitation des parcelles pour la production agricole et forestière, mais posent néanmoins de nombreux problèmes de nos jours. La fonction hydraulique des cours d'eau a en effet été dégradée car ceux rectifiés et bien souvent curés présentent une vitesse d'écoulement élevée et une forte incision. Par conséquent, le cours d'eau devient décorrélé de la zone humide alentour, la quantité d'eau diminue en amont, le risque d'inondation est accru en aval. Les zones humides ne jouent plus correctement leur rôle de tampon pour stocker l'eau et l'augmentation de la vitesse d'écoulement entraîne également une érosion des berges qui peuvent alors s'effondrer et induire une perte de surface pour le propriétaire.

L'étude des hydrosystèmes se porte également sur l'occupation des sols des zones humides. Les prairies et cultures n'ont pas été étudiées indépendamment d'un cours d'eau. Une inquiétude grandissante vis-à-vis des peupleraies de la part des commanditaires a conduit à une analyse détaillée de celles-ci. En effet, cette ligniculture qui a subi de nombreuses fluctuations progresse de nouveau depuis 2015, dans la région et une grosse unité de déroulage de peuplier, Garnica, vient de s'installer. De plus, de nombreuses forêts communales sont présentes notamment en amont du bassin, une gestion sylvicole spécifique étant nécessaire en zones humides, celles-ci font également partie de l'étude.

C'est dans ce cadre que des fiches techniques sur les zones humides et les cours d'eau ont été produites. Ces fiches techniques sont conçues pour **initier le dialogue et orienter** un propriétaire de zone humide ou de cours d'eau **vers de nouvelles options afin d'allier les intérêts économiques et écologiques**. Elles prennent en compte à la fois des **critères économiques et écologiques** et permettent aux propriétaires de choisir un mode

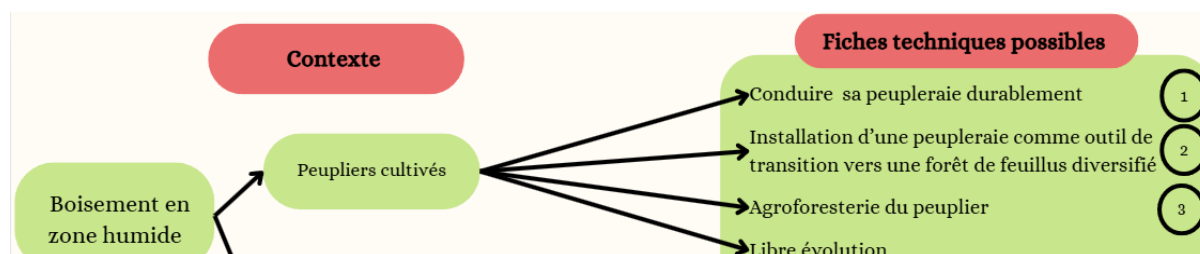
de gestion adapté à leurs enjeux. **Selon la bibliographie existante, les fiches proposent des itinéraires techniques et renvoient vers d'autres documents.** En effet, beaucoup de documentations existent sur le sujet, avec des approches précises et techniques. Ces nouvelles fiches s'adaptent au contexte local sans chercher à détailler avec exhaustivité les aspects techniques. Ainsi, l'éventail de fiches fournies a pour objectif de montrer la **diversité des diagnostics et actions** possibles.

Face à ces enjeux, ces fiches techniques abordent différentes utilisations et aménagements des parcelles en zone humide et bord de cours d'eau dans un objectif d'améliorer l'état et le fonctionnement des cours d'eau et des zones humides. Elles ont comme levier d'action principal l'utilisation des arbres pour atténuer les dysfonctionnements agrémentée de conseils de gestion sur les ripisylves et les peuplements boisés de zone humide. **Les travaux modifiant le lit mineur du cours d'eau - de type reméandrage - et les problématiques autour de la gestion des prairies humides ne sont pas traités dans ces fiches.**

Une clé d'entrée permet de déterminer les fiches techniques pouvant correspondre à la situation considérée. Les différentes situations proposées sont issues des observations sur le terrain des différents peuplements et états de cours d'eau et des problématiques qui y ont été identifiées.

La partie gauche de la clé a pour objectif d'identifier le contexte dans lequel se trouve le propriétaire. Les différentes fiches techniques se déclinent pour un même contexte pour s'adapter aux volontés du propriétaire. Trois entrées sont possibles dans la clé : boisement en place en zone humide, mise en place d'un boisement en prairie, cours d'eau. Les deux premières entrées sont dissociées et l'entrée cours d'eau s'ajoute à tout boisement ou prairie situé en bord de cours d'eau.

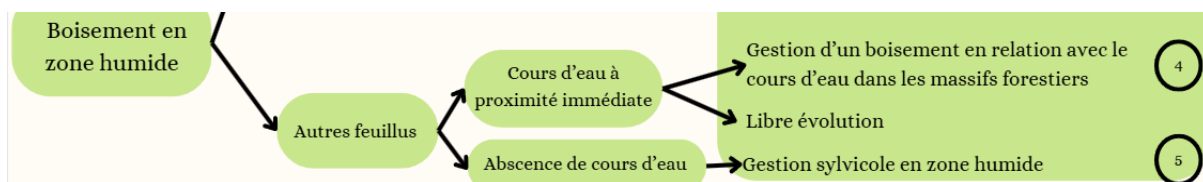
La première entrée correspond aux parcelles déjà boisées. Une dissociation est effectuée entre les peupliers cultivés et les autres feuillus (dont les peupliers forestiers) en raison de leur gestion sylvicole très différente, celle des premiers pouvant s'apparenter à de la ligniculture. Pour les peupliers cultivés, quatre pistes de gestion sont proposées.



- La première fiche "*Conduire sa peupleraie durablement*" propose d'allier production de bois avec préservation du milieu par diminution du nombre d'entretiens, et ce d'autant plus que selon un itinéraire classique, nous n'avons constaté un entretien suffisant que dans 67 % des peupleraies.
- Il est également proposé de mettre en place de l'*Agroforesterie du peuplier*. La fauche sous les peupliers permet une diversification des revenus issus de la peupleraie, s'associe bien avec l'élevage et maintient certains habitats autrement absents en peupleraie.

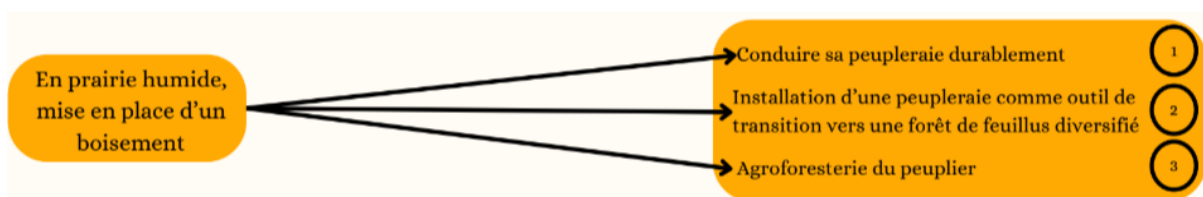
- L' *Installation d'une peupleraie comme outil de transition vers une forêt de feuillus diversifiés* permet de convertir une prairie vers une forêt de feuillus diversifiés en assurant un revenu intermédiaire en passant par du peuplier. Cette fiche est également adaptée aux peupleraies abandonnées dont le sous-étage présente une diversité d'essences forestières aux stades régénération, perche et arboré telles que le chêne pédonculé, le charme, l'érable sycomore et le tilleul.
- Enfin, il est envisageable de mettre en libre évolution les vieilles peupleraies ayant dépassé le diamètre d'exploitabilité pour laisser la diversité des essences forestières et des arbustes s'exprimer, ce qui a de nombreux atouts écologiques. Aucune fiche technique ne décrit la situation de libre évolution.

Pour les peuplements de feuillus autres que les peupliers cultivés, une distinction est réalisée entre les peuplements à proximité d'un cours d'eau et les peuplements en zone humide sans proximité immédiate d'un cours d'eau.

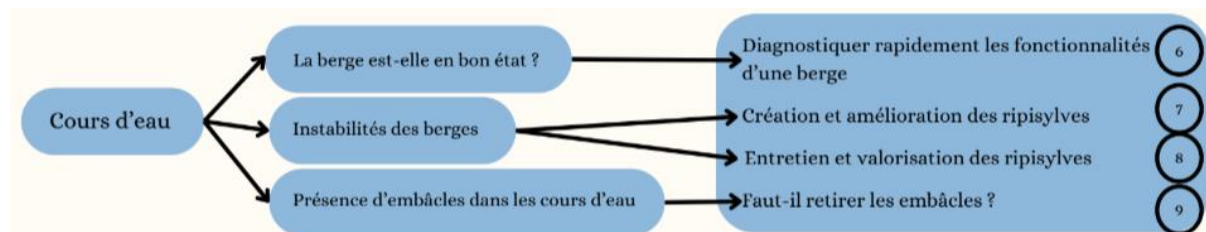


- En l'absence de cours d'eau, une fiche technique détaille la *Gestion sylvicole en zone humide* en proposant des essences adaptées et les précautions à prendre pour ne pas dégrader le sol et par voie de conséquence améliorer la circulation naturelle de l'eau.
- En présence d'un cours d'eau, il est certes possible de laisser la ripisylve en libre évolution pour s'assurer de ne pas impacter le sol, mais on peut aussi envisager une *Gestion d'un boisement en relation avec le cours d'eau dans les massifs forestiers*. Celle-ci est notamment adaptée à l'amont du bassin versant de la Voire. Cette gestion se donne pour objectif de produire quelques grumes de qualité en parallèle de petites actions de restauration et d'entretien du cours d'eau en utilisant les matériaux bois locaux. L'état du cours d'eau se trouve alors amélioré sans coût supplémentaire pour le propriétaire.

La deuxième entrée possible est la mise en place d'un boisement en prairie en zone humide. Cette entrée correspond à une dynamique observée par les commanditaires de conversion des prairies humides en peupleraies cultivées. Trois itinéraires sont décrits, intégrant tous le peuplier en raison du contexte régional. Le cas de mise en place directement d'un peuplement feuillu autre que peuplier cultivé n'est pas traité car des guides de reboisement existent déjà par ailleurs. Les trois itinéraires *Conduire sa peupleraie durablement* et *Agroforesterie du peuplier*, *Installation d'une peupleraie comme outil de transition vers une forêt de feuillus diversifiés* sont les mêmes que pour l'entrée précédente en peupleraie.



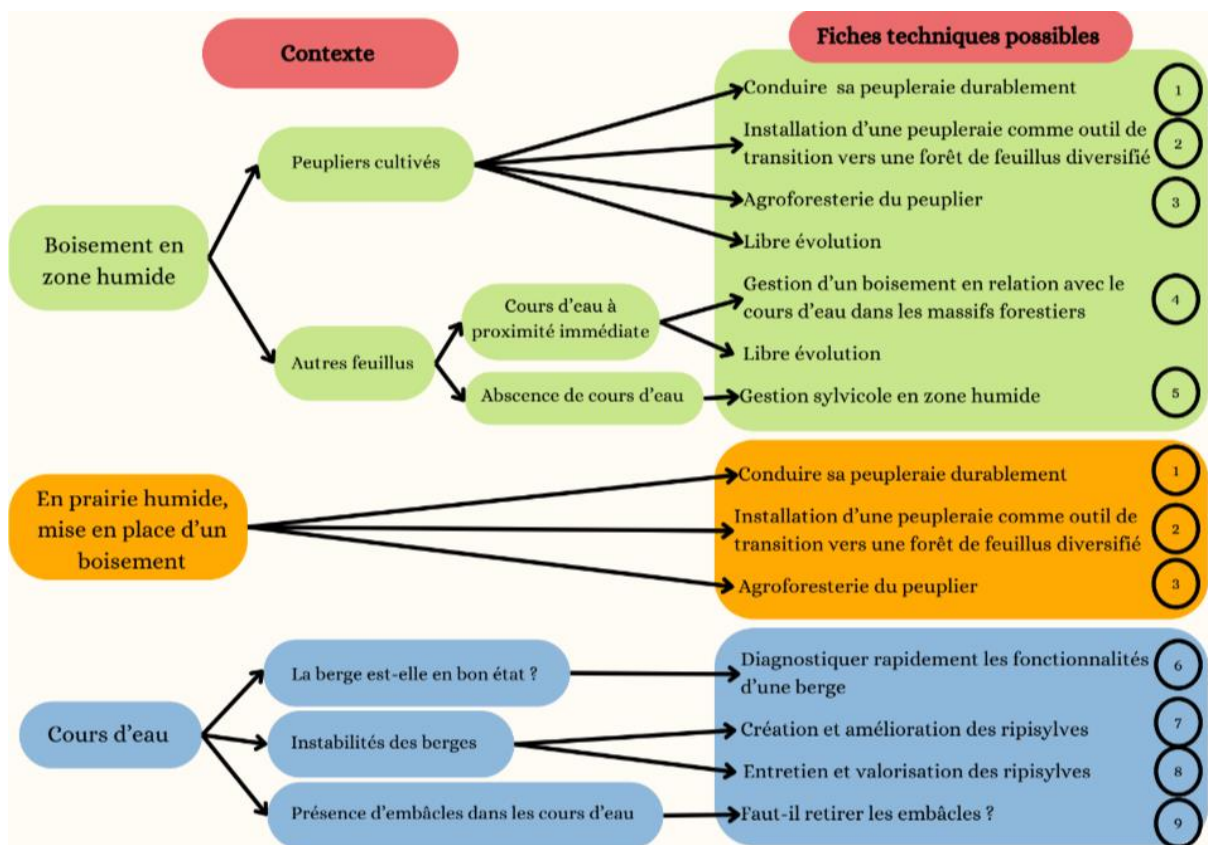
Un cours d'eau est défini dans ces fiches comme tout écoulement permanent. Nous avons relevé sur le terrain 74 % de berges fortement incisées et 71 % de berges instables. Ces situations posent des problèmes de qualité des eaux et d'effondrement de terrain et sont constatées aussi bien en prairie qu'en peupleraie. La présence d'une ripisylve, grâce au maintien des berges par le système racinaire des ligneux, permet d'anticiper ce problème. En peupleraie, la ripisylve reste compatible avec des itinéraires de production viables économiquement. Pour allier production et fonctionnalité de l'hydrosystème, deux fiches techniques complémentaires sont proposées sur la ripisylve ainsi que deux fiches sur la gestion des cours d'eau.



- Une première fiche, *Diagnostiquer rapidement les fonctionnalités d'une berge*, permet à tout propriétaire de berge et gestionnaire d'évaluer les fonctionnalités de sa berge. Cet état des lieux aboutira à une liste d'actions de restauration possibles et explicitées dans les autres fiches.
- La seconde, *Création et amélioration des ripisylves*, décrit simplement la mise en place et l'amélioration des ripisylves afin qu'elles assurent leurs fonctions associées.
- La troisième fiche, *Entretien et valorisation des ripisylves*, traite de l'exploitation des ripisylves afin que le propriétaire puisse en retirer des avantages économiques.
- Les embâcles, relevés dans 60 % des cas, génèrent une diversité d'écoulements favorables au fonctionnement écologique et hydrologique du cours d'eau mais ils peuvent poser de nombreux problèmes en amont d'ouvrage et en zones inondables. La fiche technique *"Faut-il retirer les embâcles ?"* présente les intérêts souvent méconnus de la présence d'embâcles sur le bon fonctionnement de l'hydrosystème et propose une analyse de la situation afin de mettre en place une gestion différenciée de ces "obstacles à l'écoulement".

Enfin il existe des fiches techniques générales, hors clé.

- Une première fiche *"Exploitation sylvicole dans les zones humides sensibles au tassement des sols"* décrit les techniques et les coûts associés permettant de limiter le tassement du sol et l'orniérage lors d'exploitation forestière en zone humide.
- Le castor, espèce protégée, continue sa progression dans les cours d'eau de métropole. Cette seconde fiche cherche à accompagner les propriétaires pour se préparer à l'arrivée du castor européen (*Castor fiber*) : *Anticiper la venue du castor*
- Une troisième fiche cherche à éviter les perturbations majeures que le castor peut causer, constatées dans d'autres régions lorsque sa venue n'est pas anticipée: *Gérer la cohabitation avec le castor*.



Fiches techniques hors clés:

Exploitation sylvicole dans les zones humides sensibles au tassement des sols

(10)

Anticiper la venue du castor

(11)

Gérer la cohabitation avec le castor

(12)