

## FICHE N° 23

# MAINTIEN D'UN MILIEU OLIGOTROPHE ET DIMINUTION DES POLLUTIONS

Les zones humides oligotrophes ont de faibles capacités autoépurations (cycles lents), une forte sensibilité aux déséquilibres trophiques (rejets domestiques, intrants agricoles, etc.) et une résilience plus modérée que les systèmes naturellement mésotrophes et eutrophes.

Ces zones sensibles subissent des pressions importantes liées à l'augmentation des sources de pollution nutritive (matière organique, nitrates, phosphates). Outre leurs capacités autoépurations qui peuvent être rapidement dépassées, leur aptitude à retrouver un bon état de santé (résilience) est soumise à l'arrêt des intrants.

### Objectifs

L'objectif du maintien des milieux humides oligotrophes et de la diminution des pollutions sur les zones humides est triple : favoriser un bon état

En l'absence de mesures correctrices drastiques, les espèces souvent menacées qu'elles accueillent sont donc rapidement mise en danger, ce qui peut conduire à leur disparition ainsi qu'à une banalisation des milieux.



La grande ortie (*Urtica dioica*) est une plante nitrophile (qui se développe sur des sols riches en nitrate)

physico-chimique des eaux, préserver la biodiversité et maintenir les usages liés à l'eau.

Enjeux concernés	Impacts du maintien d'un milieu oligotrophe et de la diminution des pollutions
Qualité physico-chimique de l'eau	Préservation des fonctions épuratrices des zones humides : rétention des matières en suspension, régulation des nutriments
Biodiversité et paysage	Conservation de certaines espèces protégées et d'habitats remarquables particuliers aux milieux oligotrophes
Usages	Amélioration des usages liés à l'eau tels que l'alimentation en eau, la pêche et la baignade

### Zones humides concernées

- zones humides polluées sur des secteurs à forts enjeux liés à la qualité de l'eau, à la biodiversité et aux usages ;
- zones humides où le risque de pollution est important ;
- zones humides présentant ou ayant présenté un habitat oligotrophe d'intérêt patrimonial ;
- zones humides présentant ou ayant présenté des espèces classées ou sensibles aux pollutions.



## Opérations et recommandations

Opérations	Avantages	Inconvénients	Recommandations
<b>Changement des pratiques agricoles.</b> <b>Objectif :</b> diminuer voire supprimer l'utilisation d'intrants sur la zone humide et sur l'espace de fonctionnalité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opération permettant d'intervenir à la source des pollutions</li> <li>- Des retours d'expérience existent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opération difficile et longue à mettre en place</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travail en concertation avec les agriculteurs</li> <li>- Mise en place de MAE, conventions de gestion, prêts à usage ou baux environnementaux</li> </ul>
<b>Contrôle des rejets autour de la zone humide.</b> <b>Objectif :</b> limiter les pollutions pouvant provenir du bassin versant (décharge, rejet agricole et industriel, stations d'épuration, assainissement pluvial et non collectif, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opération permettant d'intervenir à la source des pollutions</li> <li>- Législation existante sur ces pollutions</li> <li>- Organismes de contrôle souvent déjà en place</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nécessite une bonne identification des rejets : état des lieux</li> <li>- Connaissance précise de la législation actuelle</li> <li>- Contrôle à renouveler régulièrement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travailler avec les services des eaux, les services publics d'assainissement non collectif (SPANC) et les déchèteries</li> <li>- Favoriser le dialogue pour résoudre les situations conflictuelles</li> </ul>
<b>Création de talus et plantation de haies en limite de zones humides.</b> <b>Objectif :</b> diminuer l'apport de nutriments en amont en développant le rôle de filtre du talus et de la haie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opération inscrite sur le long terme permettant d'intervenir avant l'entrée des polluants dans la zone humide</li> <li>- Constitue un habitat et un corridor intéressant pour la faune et la flore</li> <li>- Permet de réduire les forces érosives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Premiers résultats au bout de plusieurs années</li> <li>- Peut limiter l'accès à la parcelle</li> <li>- Suite à sa création, les haies nécessitent un entretien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Créer le talus et la haie en dehors de la zone humide</li> <li>- Veiller à protéger les plants des animaux</li> <li>- Diversifier les espèces, les âges et les tailles des plants</li> </ul>
<b>Broyage et fauche avec exportation de la biomasse.</b> <b>Objectif :</b> exporter les nutriments et polluants stockés dans la végétation en la retirant de la zone humide	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permet la réhabilitation d'un site pollué (si la pollution est faible)</li> <li>- Maintien le milieu ouvert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opération ponctuelle à renouveler</li> <li>- Peut être inadapté avec le maintien d'espèces classées ou d'habitats d'intérêt patrimonial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adapter la taille de l'engin à la portance du sol</li> <li>- Vigilance sur les espèces invasives</li> <li>- La biomasse peut être valorisée pour le bétail ou sous forme de compost</li> </ul>
<b>Curage des sédiments pollués.</b> <b>Objectif :</b> exportés les pollutions stockées dans la terre en l'exportant de la zone humide	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permet la réhabilitation d'un site pollué</li> <li>- Peut être l'occasion de réaliser un profilage des berges ou le creusement d'une mare ou d'un bras fluvial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opération ponctuelle à renouveler</li> <li>- Très traumatisant pour le milieu</li> <li>- Nécessite un traitement parfois compliqué et cher pour traiter les sédiments pollués</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'assurer du transport et du stockage de la terre pour éviter de nouvelles pollutions</li> <li>- Peut être réalisé manuellement sur des surfaces &lt;20m<sup>2</sup> et mécaniquement au-delà</li> </ul>



## Opérations et recommandations (suite)

Opérations	Avantages	Inconvénients	Recommandations
<p><b>Étrépage et décapage.</b>  <b>Objectif :</b> supprimer les premiers centimètres de terre riche en nutriments. L'opération est réalisable manuellement ou par l'utilisation d'une mini-pelle, d'un tractopelle ou d'une pelleteuse</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisé dans les cas où la couche de tourbe a été minéralisée suite à un drainage</li> <li>- Permet également de retrouver des stades pionniers présentant des espèces de grande valeur patrimoniale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'étrépage manuel à réaliser sur des sols peu portants est un travail pénible à réserver aux petites surfaces</li> <li>- L'utilisation d'engins tels que le tracto-pelle ou la pelleteuse constituent des interventions lourdes, nécessitant une portance du sol importante et une accessibilité du site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Envisageable pour les tourbières, les bas-marais et les landes humides</li> <li>- Pour une intervention sur des grandes surfaces, il est intéressant de réaliser des essais sur des petites parties avec un suivi</li> <li>- Intervention avant le printemps (si la portance du sol le permet) ou en fin d'été/début d'automne</li> </ul>

## Coûts

Les actions de prévention et les opérations intervenant directement sur les sources de pollution sont les moins coûteuses. Le contrôle des rejets et le changement des pratiques agricoles nécessitent le suivi et l'animation de réunions mais ne demandent pas une intervention directe sur le milieu. Concernant la création de talus et de haies, les coûts estimatifs sont : pour la création de talus entre 3 et 7 €/ml (hors apport de terre), pour la plantation de haies entre 4 et 8 €/ml (en fonction des essences) et pour l'entretien de la haie entre 0,2 et 1 €/ml.

Les opérations de réhabilitation sont des opérations plus coûteuses. Pour le broyage et la fauche avec exportation de la biomasse, il faut compter : entre 30 et 200 € pour 1 000 m<sup>2</sup> avec des engins lourds et entre 200 et 500 € pour 1 000 m<sup>2</sup> pour des engins légers. Pour le curage

des sédiments pollués, les travaux sont comparables aux travaux de terrassement. Les coûts sont compris entre 10 et 20 €/m<sup>3</sup> en fonction de l'accessibilité du site, de la situation (région parisienne) et de la portance du sol (nécessité d'utiliser des engins légers pour une faible portance du sol). Par la suite, les sédiments pollués doivent être transportés puis traités par tri physique, lavage chimique, extraction sous pression, désorption thermique, biolixivation, stabilisation physico-chimique, biodégradation ou bio-immobilisation.

La restauration du caractère oligotrophe d'un milieu est un processus très long qui n'aboutit pas toujours. La protection des habitats oligotrophes reste le moyen le plus sûr et le moins coûteux.



## Réglementation

- Réglementation concernant les rejets  
En vertu de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques, les rejets particuliers sont soumis aux procédures d'autorisation et de déclaration (article R.214-1 du Code de l'environnement).
- La création d'un talus ou d'une haie sur un site inscrit est soumise à déclaration et sur un site classé est soumise à autorisation.
- Les plantations de haies doivent respecter des distances minimales avec les propriétés voisines (articles L.671 et L.672 du Code civil) mais également des chemins, routes, lignes électriques et réseau d'eau et de gaz.
- La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu de vie d'espèces protégées est interdite (article L.411-1 du Code de l'environnement). Toute dérogation doit faire l'objet d'une autorisation exceptionnelle délivrée par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDT ou DDTM).
- En vertu de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques, les travaux de curage sont soumis aux procédures d'autorisation et de déclaration (article R214-1 du Code de l'environnement).
- Certains travaux peuvent être réglementés de façon particulière dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune (voir avec les services communaux).



Pour plus d'informations sur :

- la gestion des rejets, voir le guide technique interagences des zones humides et de la ressource en eau [www.eau-seine-normandie.fr/index.php?id=4951](http://www.eau-seine-normandie.fr/index.php?id=4951)
- le changement de pratiques agricoles, voir les publications des Centres d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural [www.civam.org/](http://www.civam.org/)
- la plantation de haies, voir le guide technique des haies bocagères [www.calvados.fr/cms/accueil-calvados/espace-multimedia/publications-du-conseil-general-du-calvados](http://www.calvados.fr/cms/accueil-calvados/espace-multimedia/publications-du-conseil-general-du-calvados)
- la création de talus, voir le guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides du Finistère [www.zoneshumides29.fr/outils\\_g.html](http://www.zoneshumides29.fr/outils_g.html)
- les opérations particulières aux techniques de traitement des sites pollués, voir : <http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=12620>

