Marais d'Épisy

Réhabilitation de milieux dégradés
Gestion hydraulique

Région : Ile-de-France
Département : Seine-et-Marne

Superficie de la zone humide : 44 ha, dont 14 ha de milieux tourbeux
Superficie du site : 50 ha
Statuts de protection ou liés à des inventaires : : Espace Naturel Sensible de Seine-et-Marne, APPB, site Natura 2000 « Basse-Vallée du Loing »
Propriétaires : Commune d'Episy, Conseil Général de Seine-et-Marne
Gestionnaires : Conseil Général de Seine-et-Marne
Groupements végétaux tourbeux ou para-tourbeux : groupements pionniers des bas-marais alcalins, moliniaies turficoles alcalines, groupements à choin noirâtre (*Schoenus nigricans*), prairie maigre de fauche de basse altitude (*Sanguisorba officinalis*), prairie à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-tourbeux (*Molinion caeruleae*).

Etang du marais d'Episy

Carte localisation du marais d'Episy

PRÉSENTATION DU SITE

Le Marais d'Episy se situe dans la vallée du Loing, au sud de la Seine-et-Marne. Il était encore considéré jusqu'aux années 50 comme l'un des sites français les plus remarquables, notamment au niveau floristique. Il est composé d'une mosaïque de milieux humides : marais, bas marais, tourbières (35%), prairies semi naturelles humides, prairies mésophiles améliorées (35%), eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) (25%). Un étang de 17 ha résulte d'une ancienne activité d'extraction de granulats. En raison de nombreuses perturbations, le marais s'est asséché et a perdu depuis de nombreuses espèces remarquables, et sa flore s'est banalisée et rudéralisée. Le site a fait l'objet d'un important projet de réhabilitation écologique.

Fonctionnement hydrologique

Le marais repose sur des alluvions, baignées par une nappe perchée et séparées de la craie par une couche argileuse relativement imperméable. Le Lunain, affluent du Loing, passe à l'Ouest du marais, l'étang se situant entre le Lunain et le marais.

Étang :
Issu de l'exploitation de graviers, il est majoritairement alimenté par des apports directs de la nappe de la craie, mise à jour lors du creusement de certaines zones de la carrière. Les niveaux d'eau de l'étang sont contrôlés par un ouvrage de vidange busé (avec possibilité de régulation avec des batardeaux amovibles).

Partie amont du marais :
Elle est déconnectée de sa zone d'alimentation potentielle par ruissellement du fait de la présence de zones d'infiltration importantes en amont et d'un réseau de fossés « protecteurs ».
Les dépressions creusées dans cette partie amont sont alimentées en eau par les précipitations et les affleurements de la nappe qui se produisent en hiver et au printemps.
Ces aménagements ne sont actuellement pas reliés « physiquement » en surface à ceux de la partie aval.

Partie aval du marais :
Le marais est « cloisonné » dans sa partie aval par une digue (ancien chemin de gestion de la carrière) qui contourne également le marais sur son flanc ouest et qui le sépare de l'étang. Sur les 2/3 de cette partie aval, les eaux superficielles sont contenues par la digue et ne peuvent rejoindre l'étang par ruissellement direct. Les dépressions creusées dans cette partie sont alimentées par pompage dans l'étang voisin.
L'exutoire des eaux superficielles est un ouvrage busé fonctionnant par surverse. Les eaux rejoignent ensuite un fossé qui se jette après dans le Lunain.

Orthetrum cancellatum

Historique

➲ Jusqu'au XIXème siècle, le marais était occupé par des groupements typiques de tourbière active.

Gallinago gallinago

➲ Dans les années 50, drainage, cultures et populiculture ont accéléré l'assèchement naturel de la tourbière. La surface de la tourbière régressa fortement en raison du remblaiement de sa partie Nord et de l'ouverture d'une exploitation de granulats en 1969, qui devient alors une source de dégradation majeure. L'extraction s'est opérée pendant une dizaine d'années, et a mis à nu la nappe phréatique, créant ainsi un étang.

➲ Un projet de restauration voit le jour, à la demande du maire de la commune d'Episy suite à la mise en place d'une mesure de protection du site par un arrêté préfectoral de protection biotope en 1982.

➲ Un bilan écologique est réalisé en 1988. Il aboutit à la définition d'une politique de réhabilitation du marais. Les aménagements préconisés sont ensuite testés en 1990 sur des parcelles expérimentales.

➲ La réhabilitation effective du marais se met en place en 1998 avec un programme de restauration écologique sur 5 ans. L'objectif de cette réhabilitation est la restauration de la fonctionnalité écologique du marais.

USAGES ET FONCTIONS

Intérêt écologique

En dépit des atteintes sévères portées au marais, le site présente encore aujourd'hui une richesse écologique remarquable, en particulier à l'échelle de la région (5 plantes protégées, 10 espèces rares ou très rares). On pourra citer à titre d'exemple la présence de *Polygala amarella* (PR), *Gentiana pneumonanthe*, *Ranunculus polyanthemoides* (PR), *Scirpus tabernaemontani*, *Carex distans*, *Anagallis tenella*, *Oenanthe lachenalii*, *Sanguisorba officinalis* (PR), *Cladium mariscus*…
L'intérêt écologique s'avère être fort en ce qui concerne les oiseaux, les reptiles, les

odonates et les lépidoptères. On observe également une richesse importante au niveau des orthoptères.

Intérêt pédagogique

Un sentier pédagogique de 1 200 m, accessible aux personnes à mobilité réduite, une aire de stationnement et des plateformes d'observation ont été créés.

MENACES ET ENJEUX DE PRÉSERVATION

La principale menace qui pèse actuellement sur le marais est l'assèchement, résultat d'opérations brutales de drainage, de boisement en peuplier, de mise en culture (partiellement) et d'exploitation de granulats.

Cette dernière a induit des perturbations majeures : suppression de la couche argileuse et disparition du marais sur une partie, embroussaillement et assèchement du sol tourbeux ailleurs, mise à nu de la nappe d'eau profonde et abaissement de son niveau. Ces modifications ont entraîné une banalisation de la flore avec une régression ou une disparition des espèces remarquables et des formations végétales typiques des tourbières.

Schémas simplifiés de l'hydrologie de l'étang et du marais : avant extraction, après extraction et avec la présence de l'éolienne
(Conseil général de Seine et Marne, 2006)

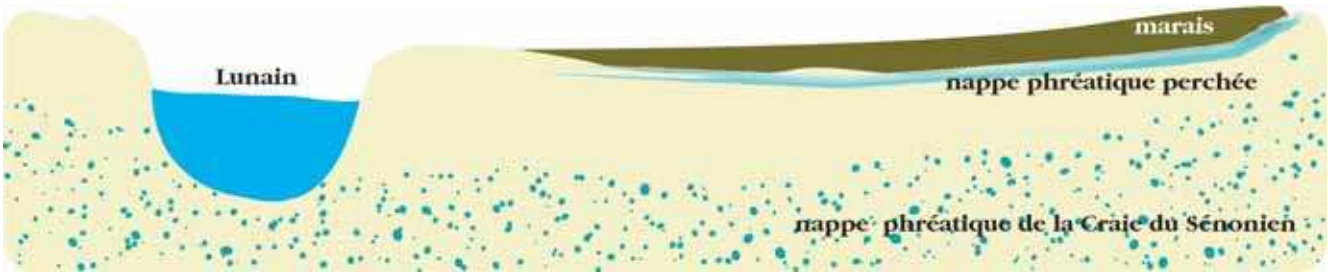

Schéma 1 Marais originel

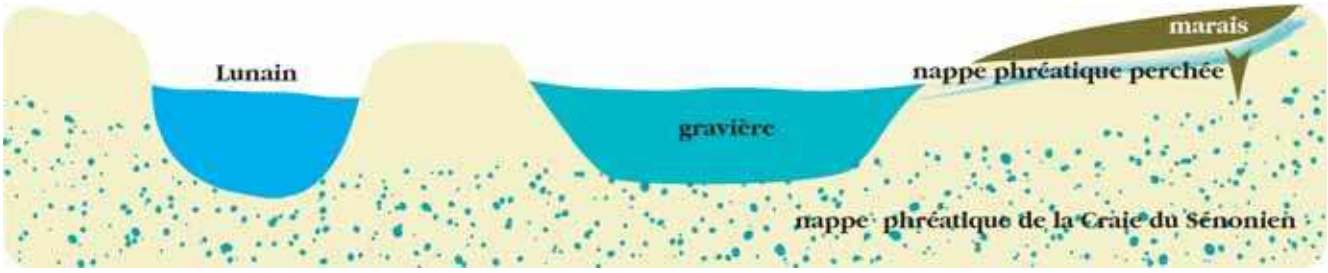

Schéma 2 Exploitation de granulat : création de l'étang de carrière alimenté par la nappe phréatique

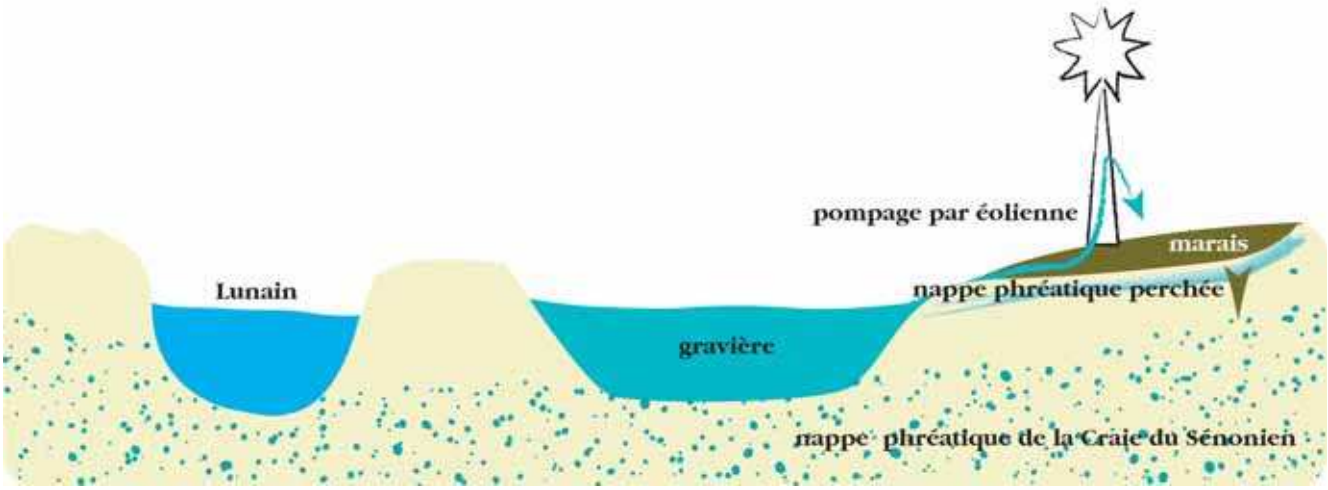

Schéma 3 Alimentation du marais à partir du pompage de l'eau de l'étang

Envahissement du marais par les massettes et le roseau commun

EXPÉRIENCES DE GESTION

D'importantes opérations de réhabilitation ont été menées à partir de 1998 :

• Restauration du site

➲ Débroussaillage pour la réouverture du marais (coupe des saules et bourdaines essentiellement) ;

➲ Étrépage localisé ;

➲ Améliorations écologiques et paysagères sur les berges du plan d'eau ;

➲ Opération de réhumidification du marais pour rétablir de bonnes conditions hydriques. Une éolienne a été installée pour la partie médiane et aval du marais, et pompe l'eau de l'étang qui est restituée au marais via un chenal. Le débit moyen de la pompe est de 0,1 l/s. Celle-ci est sensée alimenter un réseau de chenaux et mares de plusieurs centaines de mètres de longueur.

• Suivi des niveaux d'eau, de la flore, de la faune et des aménagements (suivi biennal depuis 1998).

BILAN DE 7 ANNÉES DE RÉHABILITATION

• Évolution de la faune et de la flore

Les différents points suivants ont été observés :

➲ Maintien, sur une surface toujours importante, des groupements du bas-marais alcalin, des stades pionniers aux formations plus denses ;

➲ Valeur floristique toujours élevée avec 60 espèces peu communes dans la région dont 5 protégées et 2 très rares ;

➲ Valeur floristique globalement maintenue ou légèrement augmentée entre 2002 et 2005 ;

➲ Valeur faunistique élevée, surtout liée à l'entomofaune.

Néanmoins, plusieurs éléments plus négatifs sont à relever :

➲ Envahissement du roseau commun au détriment d'espèces de bas marais alcalin : celui-ci est expliqué par des manœuvres intempestives du vannage de vidange du marais ou une trop forte minéralisation de la tourbe ;

➲ Disparition d'espèces végétales d'intérêt patrimonial (notamment la linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*), qui était réapparue après les premières expérimentations de gestion) ;

➲ Eutrophisation croissante dans la partie sud du marais, favorisant le cortège floristique des mégaphorbiaies (d'où la nécessité de poursuivre l'exportation de la biomasse) ;

➲ Tendance à la fermeture des chenaux par la roselière au détriment des espèces du bas marais. Le phénomène est accéléré par le manque d'eau depuis 2003 en raison des conditions climatiques plus sèches et du dysfonctionnement de l'éolienne (restaurée en 2005).

Nouveaux éléments de réflexion pour la gestion future :

➲ Fauche tardive annuelle avec exportation ;

➲ Entretien identique mais beaucoup moins fréquent (tous les 4 ans) des cladiaies ;

➲ Brûlage expérimental, pâturage extensif avec fauche des refus ;

➲ Extension des chenaux par faucardage des roselières ou étrépage localisé pour le maintien des stades pionniers du bas marais ;

➲ Gestion du niveau d'eau pour une inondation optimale du marais. En effet, le manque chronique d'eau favorise la mégaphorbiaie. Un niveau d'eau trop élevé va favoriser la végétation aquatique à herbiers, également les cladiaies et formations mono-spécifiques à Schoenus nigricans. Une lame d'eau présente de façon plus ou moins continue, peu importante en hiver et ne s'abaissant que temporairement en été offrirait des conditions optimales pour les espèces de bas marais.

• Bilan de la réhabilitation hydraulique par l'éolienne

Une importante étude hydrologique et hydrogéologique du marais a permis de mieux comprendre les écoulements d'eau :

➲ Hormis pendant l'hiver, les niveaux d'eau baissent de façon systématique entre chaque pluie.

➲ La partie amont du marais, plus haute topographiquement, n'est alimentée que par l'eau de pluie et les remontées de nappe qui se produisent sur une courte période. Le déficit hydrique est important.

Les actions mises en œuvre au départ pour retrouver les conditions hydrologiques favorable du marais, lesquelles représentent une dépense totale de l'ordre de 460 000 €, se heurtent aux limites de la réhabilitation d'un site particulièrement dégradé : le fonctionnement hydraulique et hydrogéologique du marais a été modifié de manière irréversible par l'homme, et les travaux de réhabilitation sont insuffisants pour annuler les phénomènes d'assèchement.

Éolienne

NOUS AVONS NOTÉ

• Face à un site très dégradé, des investissements financiers importants ont été engagés pour une réhabilitation à grande échelle.

• Les actions engagées ne permettent cependant pas d'atteindre les objectifs fixés au départ, en raison de perturbations hydrologiques sévères et irréversibles.

• La gestion du site (fauche avec exportation des produits sur le marais aval, pâturage sur le marais amont) et des objectifs moins ambitieux mais réalistes ont été définis (réhabilitation des ouvrages de gestion des niveaux d'eau de l'étang et du marais)

• Aujourd'hui, la priorité consiste en la mise en place d'un plan de gestion en relation avec les moyens existants plutôt que des opérations énormes de pompage, de dérivation ou encore d'étanchéification du marais.

➲ La partie aval du marais, plus basse, est en eau sur une plus longue période et bénéficie des apports limités du pompage dans l'étang et des hauts niveaux de l'étang.

La compréhension des flux d'eau au sein du marais apporte les constats suivants :

➲ Les pertes par infiltration dans le sol ou par évapotranspiration des plantes sont largement supérieures aux apports par pompage.

➲ Les sols ne présentant pas une étanchéité naturelle suffisante, l'eau s'écoule gravitairement vers l'étang et le Lunain de façon latérale et vers la nappe et le Loing de façon verticale.

Les débits fournis par l'éolienne sont donc aujourd'hui très insuffisants pour alimenter le chenal : l'eau s'infiltre trop rapidement, sans même atteindre la buse située à 10 m.
De ce fait, les niveaux d'eau actuels dans le marais ne sont pas suffisants pour le maintien de sa végétation spécifique.

Eolienne

Des solutions proposées pour remédier à l'insuffisance des résultats

Face à ce constat, de nombreuses solutions ont été étudiées : alimentation gravitaire du marais par des eaux de surface (dérivation du débit de rus existants, mobilisation d'une source, …), alimentation par pompage des eaux de l'étang (avec étude de l'alimentation énergétique), des eaux du canal, des eaux de la nappe de la craie, arrosage du marais… En conclusion, toutes les solutions proposées posent d'importants problèmes techniques, financiers, juridiques, écologiques et/ou humains. Les moyens techniques et coûts nécessaires proposés sont disproportionnés par rapport aux enjeux écologiques, avec une garantie de résultat non assurée.

Aménagements possibles dans le cadre d'un futur plan de gestion :

➲ Limiter les pertes par fuites et infiltrations depuis le marais vers les autres compartiments : reprise de l'étanchéité de l'ouvrage de vidange du marais (restaurer le système actuel ou le remplacer par un système de doubles vannes manuelles ou modifier la hauteur de l'ouvrage) ;

➲ Conserver un niveau haut de l'étang pour assurer une pression hydraulique sur le marais (restaurer le système actuel).

CONTACT

Marylène VERGNOL,
Conseil Général Seine-et-Marne
Direction Eau et Environnement
145, quai Voltaire
77190 Dammarie les Lys
01 64 14 76 64

BIBLIOGRAPHIE

BOBE-LELOUP V., PAJARD M., 1997 - Le marais d'Episy (77) : projet de réhabilitation écologique. Ecosphère - 38 p.

Conseil Général de Seine-et-Marne, 2005 - Espace naturel sensible du marais d'Episy (77) : Bilan floristique et faunistique de 2005 (Ecosphère).

ECOSPHERE, 1994 - Le marais d'Episy (77) : synthèse des premiers résultats des expérimentations et perspectives d'avenir - 55 p.

Société d'Etudes Générales d'Infrastructures (Segi), 2006 - Espace naturel sensible du marais d'Episy : Etude hydrologique et hydrogéologique de l'espace naturel sensible du marais d'Episy et de ses abords. Rapport de synthèse, 134 p.