



RESEAU SUR LA RESTAURATION
DES ZONES HUMIDES DE BRETAGNE



RESTAURATION D'UNE TOURBIERE DE PENTE PAR FASCINAGE EN TRAVERS DE FOSSES DE DRAINAGE (2014)

SITE PILOTE DE ROC'H PLAT, HANVEC

RESULTATS DE 5 ANNEES DE SUIVI POST-TRAVAUX (2015-2019)



LE SITE AVANT TRAVAUX

Le site de Roc'h Plat, constitué d'une tourbière de pente et de landes humides, est situé au sein du domaine de Menez Meur, espace naturel sensible du Département du Finistère, essentiellement occupé par un ensemble naturel de landes mésophiles à humides, parsemées de tourbières de pente sur des replats en tête de bassin versant. Le site était planté en épicéas de Sitka et a fait l'objet d'un déboisement en 2007-2008, dans le cadre du programme Interreg HEATH. Aucune intervention n'avait été réalisée à l'époque sur le système de drainage en place. Celui-ci était constitué de deux fossés principaux dans le sens de la pente, alimentés par des fossés latéraux doublés d'un talus. Des travaux de suppression du drainage ont été proposés par le Parc naturel régional d'Armorique (PNRA) et l'association Bretagne Vivante dans le cadre de la réponse à l'appel à projets national sur la Stratégie nationale pour la Biodiversité. Les travaux, réalisés en 2014, ont été accompagnés dans le cadre du Réseau expérimental sur la réhabilitation des zones humides, mis en place par le Conseil départemental du Finistère et le Forum des Marais Atlantiques, réseau qui s'est étendu à l'échelle régionale à partir de 2018.

L'objectif principal des travaux était de ralentir les écoulements dans les fossés de drainage, qui présentaient des régimes torrentiels en hiver, pour **faire remonter le niveau de la nappe et ainsi retrouver des conditions plus propices au développement des végétations de tourbière**. Une reconnexion de la circulation de l'eau entre l'amont et l'aval de la parcelle était également recherchée dans ce même but. Le second objectif était d'optimiser la régulation des flux d'eau en tête de bassin versant.



Site avant travaux présentant des fossés de drainage profonds

LES TRAVAUX

Nature des travaux

Les travaux ont consisté à mettre en place des fascines (ballots de branchages retenus par deux piquets dans chaque berge) en travers des fossés principaux. Des brèches ont été réalisées dans les talus latéraux et les matériaux enlevés utilisés pour combler localement les fossés latéraux.

Les pousses de résineux et ligneux présents ont été abattus ou arrachés selon leur taille et le bois utilisé pour réaliser les fascines.



Mise en place d'une fascine par l'équipe du chantier d'insertion

Date, durée et mise en œuvre des travaux

Les travaux ont été réalisés en novembre 2014 et ont duré 13 jours. Le terrain étant très peu porteur, aucun engin mécanique ne pouvait entrer sur le site. L'ensemble des travaux a été réalisé à la main par un chantier d'insertion accompagné d'une technicienne du PNRA présente tous les jours pour le suivi, la coordination et la planification du chantier.



Succession de fascines sur un fossé quelques jours après leur mise en place : le niveau de la nappe remonte déjà.

Coût

Le coût total de l'opération s'élève à 14 071 € HT.

L'évaluation des travaux se fait par l'analyse de l'évolution de différents paramètres avant et après travaux et en comparaison avec un site témoin en bon état de conservation situé à proximité. Deux zones sont comparées, un secteur anciennement boisé et un second n'ayant jamais été boisé.

Suivi de l'évolution du niveau de la nappe

- Mesure du niveau de nappe dans 2 transects de 3 piézomètres perpendiculaires aux fossés (à 2, 10 et 20 m du fossé) relevés manuellement couplés à 2 piézomètres à sonde automatique à 10 m du fossé (pas de temps 5 min) sur chaque transect.

Evaluation de la biodiversité

Flore

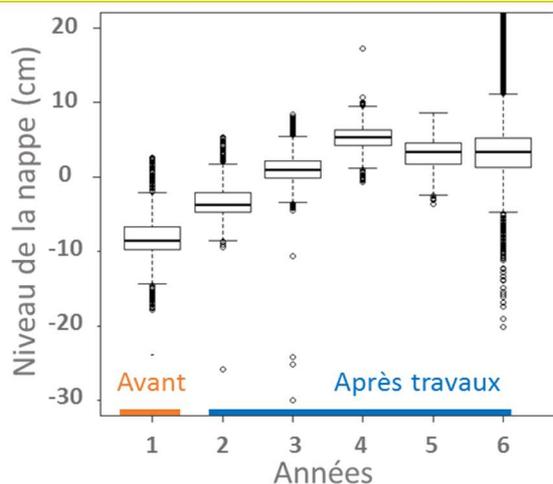
- Cartographie des végétations en état initial et deux ans et cinq ans après travaux
- Inventaires floristiques et suivis de 2 transects perpendiculaires aux fossés

Faune

- Inventaire des espèces de batraciens, orthoptères, lépidoptères et odonates
- Relevés des traces de présence de micromammifères semi-aquatiques (Campagnol amphibie et Crossope aquatique)

RESULTATS 5 ANS APRES TRAVAUX

Evolution du niveau de la nappe



Niveau médian (ligne noire) et distribution des niveaux de nappe (boîte : 25^e et 75^e quartiles) par année hydrologique avant et après travaux

La flore

Le site est composé d'un mélange de groupements végétaux plus ou moins dégradés de landes et tourbières. Certains secteurs préservés lors de la plantation des résineux sont maintenant occupés par une lande humide sur tourbe plus ou moins asséchée (Groupement à *Molinia caerulea* et *Erica tetralix*).



Grassette et sphaigne se développant suite à la remontée du niveau d'eau aux abords des fossés

La mise en place de fascines a eu pour effet de faire remonter globalement le niveau de nappe sur l'ensemble du site et d'augmenter les niveaux à l'étiage.

Dans la zone anciennement boisée, on note une augmentation des niveaux minimaux de la nappe, qui reste en surface la plus grande partie de l'année depuis la mise en place des fascines.

On observe nettement sur le terrain des zones qui restent inondées en permanence et où l'eau circule en surface, phénomène qui n'était observé avant le comblement des fossés qu'en périodes de fortes précipitations.

Les secteurs de passage d'engins lors du déboisement sont occupés par une mosaïque de végétations amphibies : pelouse pionnière sur tourbe du *Sphagno pylaisii* - *Rhynchosporium albae*, gazon à *Eleocharis multicaulis* (*Eleocharitetum multicaulis*), groupement à sphaignes en cours de structuration de *Oxycocco palustris* - *Ericion tetralicis*.

Les secteurs déboisés moins humides sont principalement occupés par une lande à *Calluna vulgaris* peu caractérisée (groupement à *Calluna vulgaris*), parfois en mélange avec les végétations précédentes. Enfin, le fossé principal est colonisé par un groupement sub-aquatique à *Hypericum elodes* et *Potamogeton*

polygonifolius (*Hyperico elodis* - *Potametum oblongi*), groupement qui s'est étendu depuis la mise en place des fascines.

Ces végétations semblent avoir peu évolué entre 2014 et 2019 sur le site dans son ensemble, sauf près des anciens fossés de drainage. La progression d'espèces hygrophiles est plus marquée dans la partie la plus aval du site (transect 3).



Fossé principal colonisé par la végétation en juillet 2015

Une forte progression des ligneux liés aux milieux humides tourbeux est observée dans la partie centrale de la tourbière, sur le secteur désenrésiné, principalement des saules (*Salix atrocinerea*, *S. aurita*) annonçant la formation d'un fourré tourbeux. Ce type de formation est assez courant autour des ruisselets parcourant les tourbières de pente des monts d'Arrée. Dès 2016, de nombreux Ajoncs d'Europe (*Ulex europaeus*) sénescents ont pu être observés, tendance confirmée en 2019. A l'opposé, on observe beaucoup moins de blanchissement des sphaignes en période estivale. Ces deux phénomènes

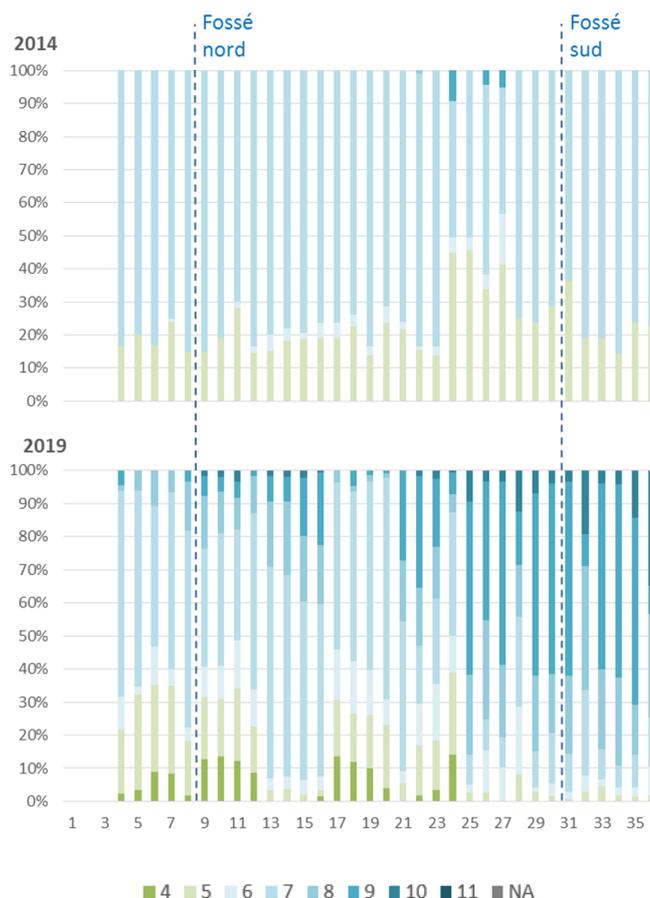
La faune

Invertébrés

Les inventaires ont permis de répertorier 17 espèces de rophalocères (papillons de jour), 10 d'héréocères (papillons de nuit), 12 d'odonates (libellules et demoiselles) et 10 d'orthoptères (sauterelles et grillons).

Entre 2014 et 2019, la diversité spécifique est restée stable. Les espèces patrimoniales présentes avant travaux se sont maintenues. Les prospections 2019 ont permis de détecter 4 nouvelles espèces d'orthoptères et de mettre en évidence un cortège d'espèces original et rare à l'échelle bretonne d'espèces inféodées aux milieux humides et aux landes, composé du Criquet verdelet (rare en Bretagne), du Criquet ensanglanté, de la Decticelle des Bruyères (peu commune) et du Conocéphale des roseaux.

attestent de l'augmentation des durées d'inondation ou d'engorgement du site.



Evolution du recouvrement des espèces selon leur affinité à l'humidité du sol (Indice de Hill) sur le transect 3, le plus concerné par les travaux de restauration. Plus la couleur est bleue sombre, plus les espèces sont tolérantes à l'eau. Les couleurs vertes représentent les espèces non tolérantes à l'humidité ou généralistes.

Les populations de ces espèces sont très discrètes et il est probable qu'elles aient déjà été présentes sur site avant 2019, mais non détectées. 4 nouvelles espèces de papillons ont également été observées, dont deux plutôt inféodés aux lisières, qui profitent du développement du saule sur la parcelle : le Tristan et le Tabac d'Espagne. Le Miroir, autre espèce emblématique du site, s'est maintenu entre 2014 et 2019 et a été observé chaque année.

La fermeture du milieu pourrait à terme devenir défavorable aux odonates. La composition spécifique varie entre années, mais pour l'instant le nombre d'espèces reste stable, représenté par des espèces assez communes.



Imago de Petit paon de nuit (*Saturnia pavonia*) et chenille de Buveuse (*Euthrix potatoria*)

Batraciens

Globalement, la mise en place de fascines, en créant des retenues d'eau en amont et en permettant une inondation plus étendue du site a été favorable aux batraciens, notamment pour le Crapaud épineux, espèces d'intérêt élevé en Bretagne et à la Grenouille rousse. Seule cette dernière espèce avait été observée sur le site avant travaux.

Au cours des prospections, le triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et la salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) ont également été observés.



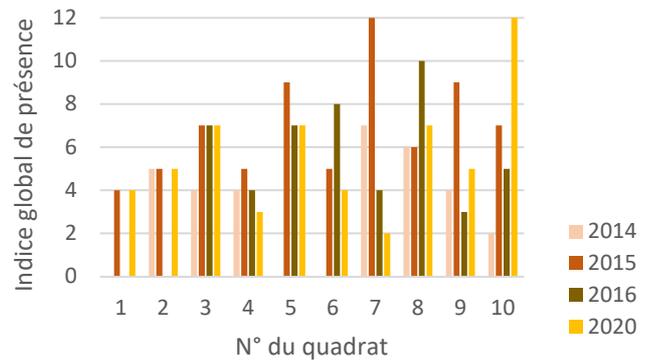
Grenouille rousse

BILAN

Sur le site de Roc'h Plat, l'enjeu principal était de favoriser la faune et la flore associées aux tourbières de pente et landes humides. Pour cela, l'objectif était de retenir au maximum l'eau sur le site pour permettre le développement des espèces typiques des tourbières.

La mise en place des fascines a bien permis de modifier le régime hydraulique en augmentant nettement le niveau de la nappe d'eau sur l'ensemble du site et en particulier à l'aval du talus dans la zone anciennement boisée. Les travaux semblent également avoir permis de diminuer l'intensité de l'étiage et de tamponner les variations de niveaux d'eau en réponse aux événements pluvieux,

Mammifères semi-aquatiques



Evolution de la densité de traces de présence de Campagnol amphibie entre avant (2014) et après travaux (2015-2019).

Les prospections menées le long des fossés montrent une présence importante de Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) sur le site avant travaux. Suite aux travaux, la densité de traces de présence a augmenté et l'espèce semble s'être étendue vers des zones plus éloignées des fossés qui sont en eau suite aux travaux.

La Crossope aquatique (*Neomys fodiens*) présente sur site avant travaux s'y est maintenue après travaux. La présence de la loutre (*Lutra lutra*) a également été notée avant travaux. L'espèce se maintient après travaux et semble apprécier les crapauds présents dans les fossés.



Crossope aquatique reconnaissable à la démarcation de couleur entre le dos et le ventre

favorisant la régulation des débits et probablement un soutien plus régulier à l'étiage.

Cinq ans après travaux, la flore a globalement peu évolué et la diversité spécifique du site dans son ensemble est restée stable. Localement, des changements marqués sont toutefois observés de part et d'autre des fossés, montrant que les travaux ont bien eu un effet sur la végétation. Sur le secteur suivi le plus en aval, l'augmentation du niveau de nappe semble avoir profité aux espèces plus hydrophiles et notamment des espèces de tourbières. Sur le secteur amont, l'absence de progression de la végétation ciblée est liée à la

progression d'un fourré à saules qui se fait localement au détriment d'espèces plus typiques de tourbières.

Au vu des résultats des suivis cinq années après travaux, la faune présente, dont certaines espèces protégées ou patrimoniales, s'est maintenue suite aux travaux réalisés sur le site. Les espèces patrimoniales d'invertébrés ont en particulier été à nouveau observées après travaux. Les amphibiens semblent avoir été favorisés par les travaux, de par la création de retenues d'eau en amont des fascines qui attirent le Triton palmé et le Crapaud épineux. Il est possible que cette situation évolue si les fossés se comblent mais il est fortement probable que

des dépressions en eau persistent le long de l'ancien fossé du fait du maintien d'une certaine circulation de l'eau. Par ailleurs, la présence d'eau libre sur de plus grandes surfaces multiplie les sites de ponte possible de la Grenouille rousse. Enfin, au niveau des mammifères semi-aquatiques, le campagnol amphibie reste très présent et semble étendre son aire d'utilisation du site dans les nouvelles zones régulièrement inondées depuis les travaux. Des traces de présence de loutre sont également régulièrement observées.

Enjeux	Priorité	Etat avant travaux	Etat 5 ans après travaux	Evolution
 Régulation qualitative de l'eau	○○○	NA	NA	
 Régulation quantitative de l'eau	●●●	●●●○○○	●●●●●●	↗
 Continuité écologique	●○○	●●●●○○	●●●●●●	↗
 Diversité floristique	●●●	●●●○○○	●●●●○○	↗
 Diversité faunistique	●●●	●●●●○○	●●●●●●	↗
 Maintien de l'activité agricole	○○○	NA	NA	



Travail réalisé en partenariat avec :



et le soutien de :



Le rapport complet sur cette expérimentation est disponible auprès de :

Armel Dausse
Forum des Marais Atlantiques, Antenne de Brest
adausse@forum-marais-atl.com

