

FORÊT • NATURE

OUTILS POUR UNE GESTION
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS

Tiré à part de la revue **Forêt.Nature**

La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes
et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction

foretnature.be

Rédaction : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche. info@foretnature.be. T +32 (0)84 22 35 70

Abonnement à la revue Forêt.Nature :
librairie.foretnature.be

Abonnez-vous gratuitement à Forêt.Mail et Forest.News :
foretnature.be

Retrouvez les anciens articles de la revue
et d'autres ressources : **foretnature.be**



© A. Promet

LE DERNIER MAILLON DE LA CHAÎNE
DES TOURBIÈRES DES HAUTS-PLATEAUX ARDENNAIS :
LE PROJET LIFE+ « RESTAURATION DES HABITATS NATURELS
DE L'ARDENNE LIÉGEOISE »

JULIE PLUNUS – DENIS PARKINSON
PHILIPPE FRANKARD – MARC DUFRÈNE

Depuis 2003, les projets LIFE se succèdent en Wallonie dont plusieurs ont pour objectif de restaurer de vastes zones de marais, landes humides et autres tourbières. Le dernier né, débuté en 2012, concerne seize communes situées en Ardenne liégeoise et couvre une zone d'action potentielle de près de 6 000 hectares d'habitat d'intérêt communautaire.

Hautes terres rudes, hostiles, isolées par de profondes vallées, enténébrées par les plantations résineuses, noyées dans le brouillard, territoires du sanglier et du cerf, les hauts-plateaux ardennais jouent un rôle important dans l'imaginaire collectif wallon. La topographie, la pluviosité très élevée, la rigueur du climat, la pauvreté des sols et leur faible perméabilité y ont déterminé le développement

de grandes étendues de bois très humides, de marais, de landes humides et de tourbières depuis la fin de la dernière glaciation. Ces milieux typiques s'associent à des landes sèches sur les sols pauvres ou des hêtraies séculaires sur les meilleurs sols et à des prairies alluviales dans les vallées. Ces hauts plateaux représentent ainsi un patrimoine biologique unique et isolé en Europe occidentale.

Depuis des siècles, les écosystèmes naturels des hauts-plateaux ardennais ont subi des perturbations plus ou moins importantes par l'action de l'Homme. La mise en valeur de ces milieux hostiles à travers l'exploitation forestière, le drainage pour l'exploitation de la tourbe, le pâturage, le fauchage ou la mise en culture extensive sur les plateaux ou dans les fonds de vallées étaient indispensables pour tenter d'améliorer des conditions de vie très difficiles. Cette exploitation humaine, d'abord modérée, a entraîné au fil du temps une modification importante du paysage et l'apparition, puis l'extension sur de vastes superficies, de milieux secondaires dits semi-naturels, au détriment des forêts initiales : principalement des landes humides à tourbeuses ainsi que des bas-marais ou des tourbières de transition dans les zones de suintements et à la périphérie des massifs tourbeux. À partir du milieu du 19^e siècle, les pratiques agropastorales traditionnelles (essartage, fauchage, stiernage, pâturage extensif...) ont été progressivement abandonnées et l'action de l'homme est devenue intensive. Le drainage des zones les plus humides s'est généralisé pour tenter d'installer des plantations intensives d'épicéas. Quant aux sols les plus secs, ils ont aussi été plantés massivement en résineux ou ont subi des amendements importants pour développer un pâturage intensif^{4, 5, 6}.

Ces activités humaines intensives relativement récentes ont détruit sur de vastes zones des milieux naturels d'une valeur patrimoniale exceptionnelle. On estime qu'il reste actuellement de l'ordre de 30 % des 15 000 hectares de tourbières hautes, landes humides, tourbières boisées, bas-marais... qui occupaient ces hauts-plateaux, mais souvent en très mauvais état de con-

servation. En Wallonie, il existait probablement plus de 150 000 hectares de zones humides au sens large mais il en reste moins de 40 000 hectares. L'Ardenne, et en particulier les hauts-plateaux ardennais, représente donc un enjeu important de biodiversité.

Si les tentatives de valorisation sylvicole des milieux humides les plus marginaux entraînent des pertes importantes de biodiversité d'un grand intérêt patrimonial, elles se révèlent aussi être peu rentables, très risquées et même souvent économiquement déficitaires. Ces spéculations perturbent également les services écosystémiques réalisés par les processus écologiques naturels en générant des problèmes de stockage du carbone, de gestion de la ressource hydrique, de diminution de la capacité d'accueil pour le gibier et de perte d'attrait touristique des paysages ardennais pour ne citer que les plus significatifs. Le bilan économique, écologique et social global de l'exploitation sylvicole de ces zones marginales est loin d'être positif.

Malgré de nombreux appels à la protection de ces milieux^{7, 11}, les premières mesures de protection effective ne datent que de 1957 avec la création de la réserve des Hautes Fagnes sur le plus important des hauts-plateaux, puis de celles du plateau des Tailles (1967), du Rouge Poncé sur le plateau de Saint-Hubert (1969), des Anciennes Troufferies de Libin sur le plateau de Recogne-Libramont (1976) et de la Fange de l'Abîme sur le plateau de la Croix-Scaille (1985). Toutefois, on se rend compte depuis une vingtaine d'années que la protection seule de ces milieux de grand intérêt écologique n'est pas suffisante. Comme ils ont pratiquement tous été drainés, beau-

coup d'entre eux se dégradent et des mesures de restauration ou d'entretien sont nécessaires^{9, 3, 4}. De plus, en dépit du travail acharné de nombreuses associations naturalistes locales et d'agents passionnés du Département de la Nature et des Forêts, les travaux d'extension des zones protégées et de restauration de l'état de conservation restent très limités en regard des enjeux biologiques, écologiques et économiques à prendre en compte.

En 2002, une stratégie de restauration ambitieuse est initiée avec la préparation d'un premier projet LIFE de restauration des tourbières sur le plateau de Saint-Hubert. Ce projet est né de plusieurs constats :

- ce plateau est caractérisé par plus de 2500 hectares de zones tourbeuses, paratourbeuses et hydromorphes, très dégradées par un drainage intense et de nombreuses tentatives de plantations ;
- la production intensive de résineux est loin d'être rentable car elle implique de nombreux travaux (drainage) et elle est très risquée (chablis pouvant être importants comme ceux résultant des tempêtes de 1989-90, attaques de scolytes...) ;
- la capacité d'accueil pour le grand gibier doit être augmentée pour limiter les problèmes de régénération de la hêtraie et d'écorçage dans les plantations résineuses sur bons sols ;
- la restauration hydrique des zones les plus sensibles et sur des surfaces conséquentes ne peut qu'améliorer le fonctionnement général des cours d'eau en diminuant l'érosion des bassins versants (apport de sédiments fins), en améliorant la qualité de l'eau et en stabilisant les flux dans les fonds de vallées ;
- la dernière population du Nacré de la Canneberge (*Boloria aquilonaris*), papillon tyrphobionte considéré comme

« en danger » dans la liste rouge disponible à l'époque¹⁰, venait de disparaître et de nombreuses autres espèces étaient dans une situation similaire ;

- une restauration optimale impliquait de travailler en même temps sur l'ensemble d'un cours d'eau pour éviter d'être bloqué dans certaines zones ;
- la concentration de zones restaurées en réseau sur un massif permet de développer des noyaux de populations autonomes qui deviennent des sources d'individus ou de gènes pour alimenter des sites périphériques ou d'autres massifs.

La seule manière efficace de répondre à ces enjeux était de restaurer le fonctionnement écologique des zones les plus sensibles sur des surfaces connexes importantes. Cela impliquait des moyens financiers significatifs pour éliminer les plantations résineuses sans avenir, restaurer les habitats caractéristiques des zones tourbeuses et leur fonctionnalité hydrique, favoriser la connectivité entre des populations d'espèces, améliorer la résilience des écosystèmes et préparer les éventuelles actions de gestion récurrente. En Wallonie, en l'absence d'une structure régionale dédiée à cette mission comme dans d'autres régions européennes, seule la mise en œuvre de projets LIFE cofinancés par l'Europe permet d'atteindre de tels objectifs. La répétition de ces projets ambitieux sur les différents hauts-plateaux permet une réelle restauration de l'ensemble du réseau de biotopes et des populations d'espèces associées.

VOUS AVEZ DIT « LIFE » ?

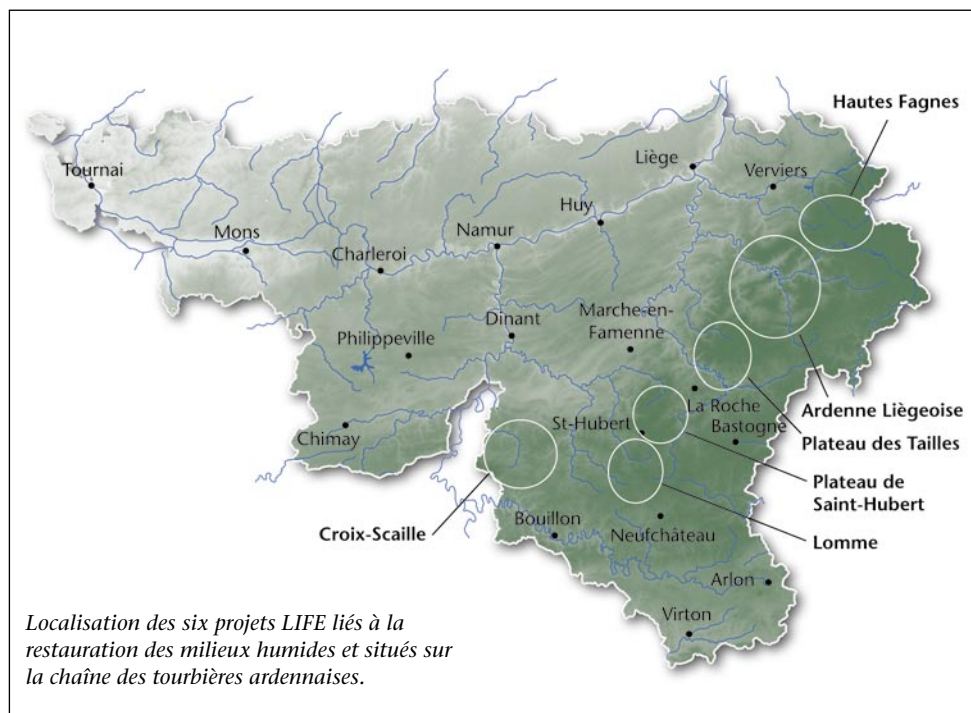
L'acronyme « LIFE », devenu « LIFE+ » à partir de 2007, désigne *L'Instrument Finan-*

cier pour l'Environnement, un programme initié par l'Union européenne en vue de soutenir des projets de restauration et de conservation de la nature au sein du réseau Natura 2000.

En Wallonie, 221 000 hectares (soit 13 % de la superficie wallonne) font partie de ce réseau, dont les trois-quarts sont constitués de milieux forestiers. Le réseau Natura 2000 prend en compte plus de 30 % des zones humides de Wallonie avec plus de 45 000 hectares de sols tourbeux, paratourbeux, hydromorphes et alluviaux. Parmi ceux-ci, sont dénombrés environ 7 000 hectares de sites déjà protégés mais aussi 13 000 hectares de sites de grand intérêt biologique existants à protéger et 12 200 hectares de zones occupées par des résineux hors station à restaurer.

Les travaux sur ces surfaces significatives sont indispensables car avec environ 0,75 % de zones protégées, la Wallonie est la lanterne rouge par rapport aux régions européennes voisines.

Depuis 1992, vingt-quatre projets wallons ont vu le jour, dont six projets significatifs consacrés aux tourbières et zones humides : le LIFE Saint-Hubert entre 2003 et 2007, le LIFE Croix-Scaille entre 2006 et 2009, le LIFE plateau des Tailles entre 2006 et 2010, le LIFE Hautes-Fagnes entre 2007 et 2012, le LIFE Lomme entre 2010 et 2014, et le LIFE Ardenne liégeoise entre 2012 et 2018. Ces six projets permettent d'initier des actions de protection et des travaux de restauration importants couvrant pratiquement tous les hauts-plateaux, assurant ainsi un réseau de sites



restaurés pratiquement continu partant de la frontière française vers la frontière allemande. Ils constituent des noyaux de sites restaurés qui devraient permettre de construire une réelle infrastructure écologique efficace, agissant comme support pour la biodiversité à forte valeur patrimoniale, pour la restauration des services écosystémiques de régulation et pour la mise en valeur touristique d'une partie de ce patrimoine.

Ces projets initiés par le Service Public de Wallonie (Saint-Hubert, Plateau des Tailles, Hautes-Fagnes, Lomme, Ardenne liégeoise) et Natagora (Croix-Scaille) représentent un budget total de 21 717 240 euros, la moitié étant financée par la Commission européenne, 49 % par le Service Public de Wallonie et 1 % par des structures diverses (associations naturalistes, conseil cynégétique, parcs naturels, contrats de

rivière, société privée... agissant en qualité de bénéficiaires associés ou de cofinanceurs). Les budgets obtenus par les promoteurs représentent des montants importants qui servent à acquérir des terrains ou compenser des droits (30 %), à financer les travaux de restauration (41 %) et à assurer l'engagement d'équipes de projets (29 %). Ils sont investis dans l'économie locale pour reconstruire un capital naturel, qui peut servir de support à des activités de développement touristique.

LE DERNIER-NÉ :
LE PROJET LIFE ARDENNE LIÉGEOISE

Le projet LIFE Ardenne liégeoise est cofinancé par la Commission européenne (50 %), la Wallonie (47 %), le groupe Spadel et l'asbl Domaine de Bérinzenne, pour un budget total de 6 840 350 euros.

Comme le cuivré de la bistorte, d'autres espèces remarquables visées par les Directives Oiseaux et Habitats ont bénéficié de la restauration des zones humides.



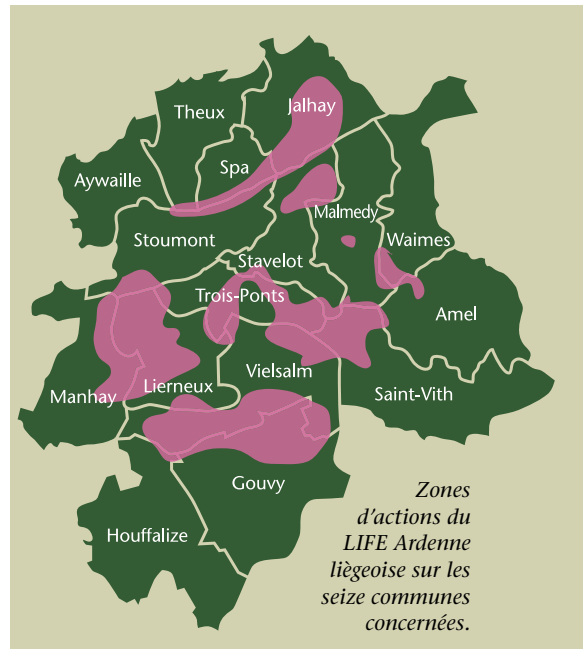
© A. Pironet

Après avoir disparu en 2002, le nacré de la canneberge a montré une extension remarquable suite aux travaux de restauration menés sur les hauts-plateaux.



© A. Pironet

Il s'attèle à la restauration des habitats naturels de l'Ardenne liégeoise, dont le périmètre s'étend sur seize communes : de Jalhay au Nord à Houffalize au Sud. Il constitue le dernier maillon de cette chaîne de projets ardennais et améliore la connectivité entre le massif des Hautes Fagnes et le plateau des Tailles. En effet, le projet couvre une zone de travail potentielle de 5914 hectares située entre ces deux hauts plateaux, au sein de dix-huit sites Natura 2000, dont treize sites considérés dans leur totalité et cinq sites en partie. Ces dix-huit sites sont un élément clef du réseau Natura 2000 à l'échelle de l'Ardenne septentrionale pour les habitats et les espèces associés aux zones humides, en formant un continuum homogène. Ils comprennent des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle de l'Europe (lan-



des humides et sèches, tourbières hautes actives et dégradées, boulaies tourbeuses, prairies de fauche, notamment) ainsi que des habitats d'un grand intérêt patrimonial à l'échelle de la Wallonie (bas-marais acides, prairies humides, par exemple).

La restauration de ces habitats contribue également au développement du potentiel d'accueil d'espèces remarquables visées par les Directives Oiseaux et Habitats : la gélinotte des bois (*Bonasa bonasia*), la pie grièche grise (*Lanius excubitor*), la bécassine des marais (*Gallinago gallinago*) mais aussi

le cuivré de la bistorte (*Lycaena helle*) et la cordulie arctique (*Somatochlora arctica*).

DES TRAVAUX DE RESTAURATION

L'enjeu principal du projet est la reconversion des sols humides à tourbeux, envahis de molinie ou plantés d'épicéas peu productifs en :

- tourbières dégradées mises sous eau qui accumuleront à nouveau de la tourbe ;
- landes et prairies qui seront entretenues par fauchage ou pâturage ;
- forêts feuillues indigènes en station.

La première étape du projet LIFE Ardenne liégeoise est donc d'enrayer la spéculation sylvicole résineuse. En effet, depuis le milieu du XIX^e siècle, de nombreux investissements ont été réalisés par les pouvoirs publics ou les propriétaires privés pour essayer de mettre en valeur les terres incultes (notamment les zones humides et tourbeuses) en les plantant de résineux, et essentiellement l'épicéa. L'on se rend compte aujourd'hui que ces plantations sur des sols très hydromorphes à tourbeux ne sont pas ou peu rentables. Ce type de plantations a nécessité de lourds travaux de drainage et une main d'œuvre importante pour les éclaircir et les élaguer. Il engendre des difficultés d'exploitation, subit des attaques de scolytes et est soumis aux chablis. L'abandon de la sylviculture résineuse sur ce type de sol est alors réalisé au profit de la reconstitution des milieux naturels d'origine (tourbière haute, boulaie tourbeuse...) ou de milieux semi-naturels (lande, pré maigre...). À travers le projet LIFE Ardenne liégeoise, ce sont minimum 250 hectares de plantations résineuses sur sols marginaux qui seront éliminées. Pour atteindre cet objectif, le projet LIFE fera

Pie grièche grise.



© A. Pironet

l'acquisition d'au moins 200 hectares de terrains appartenant à des propriétaires privés. Par ailleurs, 250 hectares de terrains domaniaux, communaux et privés feront l'objet d'un abandon de la spéculation sylvicole.

Sur des sols à vocation de tourbière, les travaux de restauration hydrique entrent en jeu : colmatage de drains, création de digues et bassins de décapage permettront de reconstituer des conditions hydriques favorables à l'établissement de plantes turfigènes (sphaignes, linaigrettes, etc.) et donc à l'accumulation de tourbe. Durant le projet, 40 km de drains seront bouchés, 2 km de digues seront érigés et une cinquantaine de bassins seront décapés, pour une surface minimale de 2,5 hectares.

Dans les espaces ouverts (fagnes), il est nécessaire d'agir sur les semis naturels de résineux et de feuillus qui colonisent peu à peu ces zones. Lorsque le milieu est fortement dégradé, notamment par la présence de molinie (*Molinia caerulea*) ou de fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), du fauchage-fraisage de restauration ou de l'étrépage sont préconisés. Ces terrains seront ensuite gérés soit par fauchage, soit par pâturage extensif. Durant le projet, 75 hectares de landes ou prés maigres seront fraisés, 15 hectares de landes seront étrépages et 20 hectares de prés maigres ou peuplement de fougère aigle seront fauchés. Par ailleurs, le projet prévoit la mise en place de 10 km de clôtures pour permettre le pâturage de races rustiques ovines ou bovines. Enfin, le projet prévoit également la coupe d'arbres isolés sur 750 hectares de milieux ouverts.

La mosaïque d'habitats sera complétée par la régénération de forêts feuillues indigènes.

Vu les fortes densités de cervidés et la rareté des semenciers dans certaines zones du périmètre de projet, la restauration des milieux forestiers feuillus naturels ne pourra souvent démarrer avec succès que si les surfaces sont protégées de la dent du gibier par des clôtures. Dans ce cadre, 20 km de clôtures en ursus seront placés.

DES SUIVIS SCIENTIFIQUES

L'évaluation du succès des travaux de restauration mis en place pendant un projet LIFE est appréciée au moyen de

L'étrépage est une technique de restauration de landes dégradées (humides ou sèches) qui consiste à racler la végétation et la couche superficielle du sol (environ 10 cm) pour mettre à nu la tourbe et permettre à la banque de graines qu'elle contient de s'exprimer.



	Saint-Hubert	Croix-Scaille	Tailles	Hautes Fagnes	Lomme	Total
Objectifs						
Zones protégées existantes à restaurer	83	13	292	1 389	90	1 867
Nouvelles zones à protéger et à restaurer	300	177	250	500	140	1 367
Zones protégées et restaurées	383	190	542	1 889	230	3 234
Via élimination résineux	150	160	150	480	100	1 040
Résultats						
Zones protégées existantes restaurées	83	13	292	1 389	90	1 867
Nouvelles zones protégées et restaurées	551 ↗	237 ↗	419 ↗	1 187 ↗	223 ↗	2 617 ↗
Zones protégées et restaurées	634 ↗	250 ↗	711 ↗	2 576 ↗	313 ↗	4 484 ↗
Via élimination résineux	330 ↗	174 ↗	332 ↗	712 ↗	197 ↗	1 745 ↗

Tableau 1 – Objectifs et résultats (en hectare) des projets LIFE Saint-Hubert (2003-2007), Croix-Scaille (2006-2009), plateau des Tailles (2006-2010), Hautes Fagnes (2007-2012) et Lomme (2010-2014).

bio-indicateurs. En collaboration avec le Département de l'Étude du Milieu Naturel et Agricole (DEMNA), ainsi que de nombreux bénévoles, l'équipe du projet LIFE Ardenne liégeoise poursuit une série de protocoles visant le monitoring scientifique via les indicateurs suivants : oiseaux, libellules, papillons de jour et végétaux.

UN PREMIER BILAN
DES CINQ PROJETS ABOUTIS
OU EN VOIE DE L'ÊTRE

Les cinq projets repris dans le tableau 1 avaient pour but de restaurer environ 1 867 hectares de zones protégées existantes et de créer environ 1 367 hectares de nouvelles zones protégées. Le bilan final est beaucoup plus important puisqu'il atteint plus de 2 617 hectares de nouvelles zones protégées. Par rapport aux 9 500 hectares protégés par un statut prévu par la Loi de la Conservation de la Nature en 2003, cela représente une augmentation considérable ! L'ensemble de

ces nouvelles surfaces protégées ne bénéficie toutefois pas encore d'un statut de protection officiel.

Globalement, les cinq projets avaient comme objectifs la protection et la restauration de 3 200 hectares. Les résultats montrent qu'on dépasse les 4 484 hectares restaurés. Près de 1 745 hectares de plantations résineuses sur sols très humides ont été restaurés et sont maintenant destinés à la conservation de la nature et la réalisation de services écosystémiques. Contrairement à une idée répandue, bien qu'ambitieux, les projets LIFE ne sont donc pas responsables d'une évolution régressive de la capacité de production de résineux en Wallonie. Ils concernent moins de 1 % de la surface de résineux et ce sont des zones qui devraient être exclues de la notion de « forêt productive » qui sert de référence pour maintenir l'équilibre résineux-feuillus promu par le Code forestier. Les résultats des suivis scientifiques des cinq projets feront l'objet d'une synthèse bientôt, mais il est déjà évident que

les travaux de restauration ont transformé les paysages des hauts-plateaux ardennais. De nombreuses vallées et zones de sources sont maintenant dégagées des plantations résineuses et le régime hydrique est en voie de restauration progressive. Seule une petite partie de ces zones ouvertes (20-30 %) est en principe destinée à le rester pour permettre l'installation d'habitats ouverts (landes, tourbières, bas-marais...). Ailleurs, la colonisation naturelle forestière s'installe là où les densités de gibier le permettent et dans les zones clôturées. Plusieurs espèces qui faisaient partie des listes rouges d'espèces menacées montrent une réponse positive comme de nombreuses espèces de libellules^{12, 2} ou de papillons comme le Nacré de la Canneberge (*Boloria aquilonaris*) qui révèle une extension remarquable et qui a notamment recolonisé le plateau de Saint-Hubert dans un des si-

tes restaurés. Au niveau des plantes, c'est aussi le cas des lycopodes dont plusieurs nouvelles stations apparaissent, principalement dans les Hautes-Fagnes, avec notamment la réapparition du lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*), espèce qui avait disparu du haut plateau fagnard depuis plus de 40 ans.

Ces travaux sur les hauts-plateaux initient aussi la restauration du fonctionnement de ces écosystèmes humides. Si les zones tourbeuses des sommets et des cols contribuent assez peu à une restauration des flux hydriques, l'ensemble des travaux comme l'élimination des drains et des collecteurs dans le lit majeur des cours d'eau, ne peut que les stabiliser. Les surfaces restent encore limitées, mais les travaux réalisés montrent la direction à suivre puisqu'encore au moins 10000 à 15000 hectares de



Les travaux de colmatage de drains, création de digues et bassins de décapage permettent de reconstituer des conditions hydriques favorables à l'établissement de plantes turfigènes, comme les sphaignes.

© D. Pankéison

plantations résineuses devraient à terme être transformés en zones ouvertes (environ un tiers) et forêts feuillues naturelles (environ deux tiers) sur ces sols très sensibles. Complémentairement, ils assurent d'autres services écosystémiques comme l'amélioration de la qualité de l'eau (acidité, sédiments), le stockage de carbone et l'amélioration de la capacité d'accueil du gibier.

Sur le plan des services culturels (sensibilisation à la nature, développement touristique spécialisé, valeur emblématique, valeur d'existence, connaissance scientifique...), le bilan reste globalement mitigé. Malgré diverses infrastructures, notamment des circuits didactiques, mises en place dans la foulée des programmes de restauration, ces espaces restaurés ne sont pas suffisamment partagés avec les acteurs locaux et les visiteurs externes pour en démontrer les multiples intérêts, développer les contacts avec la nature et partager l'ambiance particulière des hauts-plateaux. Alors que l'on commence à disposer de blocs significatifs de zones relativement importantes sur les différents hauts-plateaux, leur mise en valeur au niveau social et culturel reste encore limitée.

On manque toujours en Wallonie d'une équipe spécialisée ainsi qu'un support technique pour assurer la coordination des mesures de gestion et participer au suivi scientifique régulier. Cette équipe pourrait aussi rechercher des budgets complémentaires (projets LIFE, FEDER, PDR...) pour étendre les actions de protection et de restauration tout en assurant l'organisation des visites guidées, des activités d'information, de sensibilisation et de valorisation. L'infrastructure écologique disponible pourrait être le support

d'un projet LIFE+ ou d'un projet FEDER coordonné sur l'ensemble des hauts-plateaux ardennais. ■

BIBLIOGRAPHIE

- ¹ CRISTOFOLI S., MAHY G. [2010]. Restauration écologique : contexte, contraintes et indicateurs de suivi. *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement (BASE)* **14**(1) : 203-211.
- ² DUFRÈNE M., BALTHUS H., CORS R., FICHEFET V., MOËS P., WARLOMONT P., DIERSTEIN A., MOTTE G. [2011]. Bilan du monitoring des libellules dans les sites restaurés par le projet LIFE « Tourbières » sur le Plateau de Saint-Hubert. *Les Naturalistes Belges* **92** : 37-54.
- ³ FRANKARD P., GHIETTE P. [1995]. La gestion dans les réserves naturelles. In STEIN éd. : *Le grand Livre de la Nature en Wallonie*. Casterman : 158-168.
- ⁴ FRANKARD P. [2006]. Bilan de douze années de gestion conservatoire des tourbières hautes dans la réserve naturelle domaniale des Hautes Fagnes (Est de la Belgique). *Hautes Fagnes* **3** : 21-29.
- ⁵ FRANKARD P. [2006]. Évaluation des techniques de restauration des landes sèches, des landes tourbeuses et des genévrières testées sur le plateau des Hautes Fagnes. *Hautes Fagnes* **4** : 21-29.
- ⁶ FRANKARD P. [2007]. *Les potentialités d'accueil de la vie sauvage en milieux humides et aquatiques. Les milieux tourbeux*. Rapport analytique sur l'état de l'environnement wallon 2006-2007, Cellule État de l'Environnement Wallon, Études-Expertises, 11 p.
- ⁷ FREDERICK L. [1911]. Vœu pour la création d'une réserve nationale au plateau de la Baraque-Michel. *Bull. Cl. Sc., Acad. Roy. Belg.* **8** : 617-620 (hdl.handle.net/2268/128880).
- ⁸ FICHEFET V., BARBIER Y., BAUGNEE J.-Y., DUFRÈNE M., GOFFART P., MAES D., VAN DYCK H. [2008]. *Papillons de jour de Wallonie (1985-*

2007). Service Public de Wallonie, Direction Générale de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement, Jambes, Belgique, Série « Faune-Flore-Habitat », n° 4, 320 p. (hdl.handle.net/2268/148270).

⁹ GHIETTE P., FRANKARD P., SCHUMACKER R. [1995]. Le plan de gestion écologique de la réserve naturelle des Hautes-Fagnes. *Hautes Fagnes* 217 : 11-18.

¹⁰ GOFFART P., DE BAST B. [2000]. *Atlas préliminaire des papillons de jour de Wallonie et liste rouge révisée*. Publication du Groupe de Travail Lépidoptères. Imprimerie Thomas & Chabot, Marche, 80p.

¹¹ MASSART J. [1912]. *Pour la protection de la Nature en Belgique*. Institut Botanique Léo Errera, 308 p. (biodiversite.wallonie.be/fr/les-sites-jean-massart1912.html?IDD=1148&IDC=824).

¹² PARKINSON D. [2010]. Plateau des Tailles : réponse positive des libellules suite aux travaux de restauration du projet LIFE. *Les Naturalistes belges* 91(3-4) : 55-67.

C'est grâce à la passion et au soutien de Patrick de Wolf, Attaché à la Direction de la Nature du Département de la Nature et des Forêts, décédé en 2009, que ces projets LIFE ont pu être initiés. C'est également grâce au soutien de Claude Delbeuck et Pierre Gérard, respectivement Secrétaire général du Service Public de Wallonie et Inspecteur général du Département de l'Étude du Milieu Naturel et Agricole (DEMNA), que les projets cofinancés par la Région wallonne ont pu voir le jour.

Remercions enfin toutes les personnes qui, de près ou de loin, sur le terrain ou à l'administration, ont collaboré à la mise en place de ces projets et à leur réussite : la Commission européenne, le bureau Astrale GEIE Prospect C&S, le SPW et particulièrement le DEMNA, le DNF (Directions de Dinant, Liège, Malmedy-Bullange, Marche-en-Famenne et Neufchâteau) et la DGATLP, le Parc naturel Hautes

Fagnes-Eifel, la Province de Liège, les communes, les conseils cynégétiques et les chasseurs, les associations de protection de la nature (Natagora-BNVS, les Amis de la Fagne, Patrimoine Nature, Haute Ardenne, le Cercle royal Marie-Anne Libert, le Cercle des Naturalistes de Belgique, Ardenne et Gaume...), l'Université de Liège, les Centres Régionaux d'Initiation à l'Environnement (CRIE), les syndicats d'initiative, le Domaine de Bérinzenne, Spadel s.a., la sprl Daniel Bemelmans, les Contrats de Rivière, les propriétaires privés collaborant au projet, les entrepreneurs régionaux réalisant les travaux de restauration et les membres des équipes de projet.

JULIE PLUNUS

j.plunus@berinzenne.be

DENIS PARKINSON

d.parkinson@berinzenne.be

Projet LIFE Ardenne liégeoise

Domaine de Bérinzenne

Bérinzenne 4

B-4900 Spa

PHILIPPE FRANKARD

philippe.frankard@spw.wallonie.be

Département de l'Étude du Milieu naturel et agricole, DGO3, SPW

Mont-Rigi, Route de Botrange, 137
B-4950 Robertville

MARC DUFRÊNE

marc.dufrene@ulg.ac.be

Évaluation et modélisation des services écosystémiques, Cellule Innovation et Créativité, Unité Biodiversité et Paysage, Gembloux Agro-Bio Tech, ULg

Passage des Déportés 2
B-5030 Gembloux