

Que dire après vingt années de gestion d'une de nos réserves ?

Tout d'abord le plaisir renouvelé chaque année de voir refleurir des plantes superbes et de guetter le retour des migrants. Combien de pieds d'orchidées y aura-t-il cette fois ? Combien de couples de pie-grièche écorcheur ? Le rôle des genêts s'installera-t-il à nouveau ? Quelle surprise me réservera la nature ?

Vient ensuite le temps de placer les résultats dans la courbe des années précédentes. Suivre toutes les espèces n'est pas possible. Il vaut mieux s'en tenir à quelques unes en rapport avec le temps dont on dispose de sorte à être certain de pouvoir les recenser chaque année. La valeur de ces informations augmentera avec le temps. Je me reproche maintenant de n'avoir pas commencé certains comptages dès le début. On tente alors des interprétations en relation avec la gestion appliquée, en toute humilité comme le dit bien Claude Puts dans le précédent éditorial. L'utilité de bien noter chaque année la gestion appliquée sur les différentes parcelles apparaît alors clairement. Cela peut paraître fastidieux au départ, mais avec le recul, on se réjouit d'y avoir consacré du temps.

Mais ce n'est que sur le long terme que l'on peut dégager une tendance. Les orchidées ont l'art de varier considérablement en nombre de pieds fleuris d'une année à l'autre. Tirer des conclusions hâtives est donc dangereux. La nature progresse à son rythme, et dix années sont souvent nécessaires pour certaines évolutions. Quand on franchit ce cap, la tendance se dessine et les années qui s'ajoutent sont chaque fois plus intéressantes. Mais du temps, nous en avons : nos réserves nous survivront.

En matière de gestion, le conservateur est souvent aux prises avec des conseils contradictoires : les zones non fauchées se banalisent, les débroussaillages de lisières sont mauvais pour les reptiles, les insectes réclament des zones refuges. Si la réserve est suffisamment vaste, on peut y mener des gestions à objectifs différents. Si pas, il faut se fixer un objectif prioritaire en accord avec la commission de gestion et s'y tenir, car ce n'est qu'après plusieurs années que les résultats apparaissent. Changer trop souvent de gestion empêche d'y voir clair sur les effets de telle ou telle pratique.

La nature réclame de la patience, mais quelle récompense lorsqu'un pré de fauche se couvre d'orchidées, ou lorsqu'un groupe de grues cendrées choisit la réserve comme halte de migration !

Quel plaisir aussi de se dire qu'on a encore tant à apprendre des années à venir...

Alain Bouchat

Conservateur des réserves naturelles de l'Eau Blanche et de Dailly

Prairie fleurie dans la réserve naturelle de la Vallée de l'Eau Blanche.
Cliché Gaëtan Bottin

Sommaire

Les Brèves 2-3

Bilan...
Ces géants noirs au coeur vert... 4-7

Gestion...
De la nécessité d'une gestion piscicole
dans les réserves naturelles 8-11

Gestion...
Quelques suggestions et conseils
pour favoriser les libellules dans
les réserves naturelles 12-16

Grues cendrées en halte migratoire.
Cliché Stéphane Bocca

Des petites lamproies dans votre réserve ?



Les petites lamproies sont le plus souvent observées en petit groupe, dans les zones peu profondes et courantes, ventousées sur les cailloux du fond.
Cliché Denis Parkinson

Que noter ?

Il s'agit ici d'attester la présence ou l'absence de l'espèce dans un site donné et d'estimer grossièrement son abondance. Des fiches d'observations sont disponibles sur le site web de Natagora à l'adresse : <http://www.natagora.be/echoreserves>. Si vous avez cherché la petite lamproie sans la trouver, remplissez aussi une fiche ! Et n'hésitez pas à prendre des photos.

Les fiches remplies peuvent être renvoyées à Denis Parkinson – GT Poissons de Natagora – rue de Schaerbeek, 12 bte 4 à 6660 HOUFFALIZE - poissons@natagora.be. Grand merci par avance ! Nous vous tiendrons au courant des résultats de l'enquête.

Inviter à la recherche d'un animal si méconnu qu'on le pense invisible ? Voilà une idée saugrenue... Pourtant, ouvrez les yeux et la liste des animaux observés dans votre réserve préférée s'étoffera peut-être d'une espèce supplémentaire : la petite Lamproie.

Trois bonnes raisons de rechercher cette espèce

1. La petite lamproie constitue un excellent indicateur de la qualité biologique d'un ruisseau.
2. Espèce Natura 2000, sa présence apporte un argument supplémentaire pour la protection d'un site.
3. Sa distribution reste fort mal connue.

En pratique

Les petites lamproies ne se laissent guère voir en dehors de la courte période de la reproduction. Celle-ci a lieu chez nous en avril-mai. À ce moment, il faut les rechercher dans les zones courantes et peu profondes des ruisseaux à truites peu pollués. Comme la reproduction est déclenchée par une élévation de la température de l'eau, les journées ensoleillées et douces du début du printemps offrent les meilleures chances. Les comportements de reproduction des lamproies, peu farouches, peuvent être observés longuement sans aucune perturbation.



Les petites lamproies doivent être recherchées en priorité dans les ruisseaux et les petites rivières rapides aux eaux froides et pures, en milieu ouvert ou boisé.
Cliché D. Parkinson

Le peigne qui décoiffe...

Après déboisement de près de 160 hectares de boisements secondaires au camp militaire de Lagland, dans le cadre du projet LIFE « camps militaires », les landes commencent à reprendre leurs espaces originels.

Lors de ces déboisements à grande échelle, du gros matériel forestier passe souvent pour rassembler les branchages qui restent après la coupe à l'aide d'un peigne de 2 mètres de large qui gratte le sol. Ce peigne provoque un étrépage léger sur des lignes de 10 cm de large. On a remarqué que l'effet de ce décapage en ligne était spectaculaire sur la germination de la callune. C'est Julien Taymans qui suivra l'évolution botanique de ces jeunes landes en reconstruction...

A suivre donc !

Germination de la callune un an après l'endainage avec un Timberjack muni d'un peigne.

Cliché Ir A. Culot, DNF Arlon



Peigne d'endainage.
Cliché Ir André Culot, DNF Arlon

Venez découvrir le site lors de la journée portes ouvertes du 1er juin avec la Régionale Natagora Lorraine.

Pour plus d'infos : Jean-Luc Mairesse
jean-luc.mairesse@natagora.be; 063/41.21.34

La fièvre catarrhale, appelée plus communément maladie de la langue bleue, est apparue chez nous au cours de l'été 2006. Elle affecte gravement les moutons, les bovins, et dans une moindre mesure les chèvres et même le gibier. Il s'agit d'une maladie non infectieuse pour l'homme, transmise par un moustique du genre *Culicoides**. On nous annonçait début mars la mise au point d'un vaccin efficace et le lancement d'une campagne de vaccination pour le mois de mai. Le vaccin sera obligatoirement injecté en priorité aux ovins en raison de la mortalité importante, suivis des bovins de moins de 2 ans et des taureaux destinés à la reproduction, et enfin des bovins de plus de 2 ans.

Les moyens de lutte utilisés jusqu'à présent s'étant révélés fort aléatoires, la vaccination des bovins et des moutons est la seule alternative possible pour lutter efficacement contre la maladie de la langue bleue.

Fin mars de cette année, les premiers cas de fièvre apparaissent déjà dans quelques uns de nos cheptels ovins -les agneaux étant les premiers touchés- mais cette maladie serait sans doute aussi la cause de la mort de plusieurs Galloways pâturent nos réserves !

Concrètement, les animaux seront donc obligatoirement vaccinés cet été. Avec la programmation de la vaccination, c'est un grand pas dans la lutte contre la maladie qui va être franchi. Les élevages bio devraient également faire l'objet de la campagne de vaccination.

** Le virus responsable s'attaque aux muqueuses des systèmes respiratoire, digestif et locomoteur en leur occasionnant de graves séquelles locales et générales (stérilité, chutes de lactation...) voire souvent mortelles.*

Ça bouge au Plateau des Tailles !



La majorité des landes tourbeuses du plateau étaient fortement menacées par l'enrésinement et le drainage. Dans la réserve naturelle domaniale de Robiéfa (photo), la plupart des épicéas ont été coupés ou annelés, et les mises à blanc périphériques vont permettre d'agrandir considérablement les surfaces de landes et rétablir d'indispensables connexions entre ces milieux. Les zones les plus dégradées ont fait l'objet d'étrépage, alors que de nombreuses mardelles ont vu le jour...

Cliché Benoit Dubru

Dans les hêtraies, tout est mis en œuvre pour permettre la régénération naturelle des essences feuillues et le retour d'une forêt diversifiée (installation de protections contre les nombreux cervidés, plantations d'essences compagnes, décompactage du sol, ...).

Les réserves naturelles domaniales, représentant 300 hectares supplémentaires et abritant les dernières tourbières hautes actives du plateau, font également l'objet de nombreuses actions pour régénérer la végétation des milieux tourbeux et limiter l'assèchement : colmatage de drains, étrépage ou fraisage de landes tourbeuses dégradées, création de barrages minéraux ou de palplanches, coupe d'épicéas...

Quelques résultats en chiffres : jusqu'ici, plus de 200 hectares de plantations d'épicéas ont été exploités, environ 20 hectares de landes dégradées ont été étrépees ou fraisées, plus de 70 mares ont été creusées et des centaines de mètres de drains ont été neutralisés,...

En collaboration avec les agriculteurs locaux, plusieurs projets de pâturage aboutissent également : 4 enclos, totalisant environ 80 hectares de landes seront installés en 2008 et accueilleront des vaches écossaises...

Plus d'infos sur le projet LIFE sur le site : <http://biodiversite.wallonie.be/offh/LIFEPLTTAILLES/home.html>

En route depuis 2006, le projet LIFE Plateau des Tailles est actuellement en pleine phase de concrétisation ! Après avoir obtenu les accords des multiples propriétaires publics et privés, les opérations de déboisement battent leur plein. Au total, ce sont plus de 300 hectares de peuplements d'épicéas sur sols très humides qui vont être convertis en landes tourbeuses, prairies humides et forêts feuillues. Après déboisement, les branches sont ratissées et mises en tas à l'aide d'une pelleteuse équipée d'un « peigne ». Les nombreux drains parcourant les anciennes plantations sont systématiquement colmatés ou bouchés ponctuellement. Des centaines de mares voient ainsi le jour...

Muscardsins, nacrés et butor...

Merci à tous les conservateurs, bénévoles et observateurs qui ont parcouru les réserves naturelles de l'association en 2007 et ont renvoyé des données biologiques dans le cadre des enquêtes (<http://www.natagora.be/echoreserves>) ou du rapport de gestion ! C'est ainsi qu'on apprend que le muscardin a été observé dans trois de nos réserves naturelles (La Gotale à Manhay, Les Spinets à On et le marais de Vance en Haute-Semois)... qu'ont été découvertes deux populations du leste dryade, une demoiselle menacée, dans nos réserves naturelles d'Ardenne orientale... que 2007 fut une bonne année pour les argynnes et nacrés au Coupu Tienne en Entre Sambre et Meuse... que le cincle plongeur a été observé pour la première fois depuis 1991 le long de la Grande Honnelle dans les

Hauts-Pays... que le butor étoilé a fait une apparition pour la deuxième année consécutive à la réserve naturelle de l'Escaille à Gembloux...

Il ne reste donc plus qu'à souhaiter que 2008 soit une année tout aussi riche en observations...



Cliché G. Bottin

Ces géants noirs au cœur vert...

Pascal Hauteclair, Coordinateur du projet « Pays des Terrils » chez Natagora

Longtemps perçus comme des cicatrices douloureuses d'une ère industrielle révolue, les terrils sont aujourd'hui des havres de paix pour de nombreuses espèces patrimoniales. Leurs secrets ? L'abandon des sites par l'homme et les particularités écologiques du sol qui ont permis à une nature remarquable de recoloniser ces milieux à première vue hostiles. Aperçu des actions menées par Natagora dans le cadre du projet Interreg IIIa « Pays des Terrils ».

1. Crapaud calamite - 2. Vulnéraire - 3. Argus frêle
Clichés Pascal Hauteclair



Boulaie pionnière sur le terril de Blegny
Cliché P. Hauteclair

Le projet Pays des Terrils, c'est quoi ?



Se déroulant entre 2005 et 2008, le projet Pays des Terrils, coordonné par la commune de St-Nicolas, s'inscrit dans le concept global « Industrielle Folgelandschaft » qui vise à valoriser les paysages industriels en Belgique, aux Pays-Bas et en Allemagne. Le but final est de créer une structure fonctionnelle reliant les différentes régions partenaires du projet sur base de leur patrimoine post-industriel.

En Wallonie, douze partenaires, essentiellement des communes (St-Nicolas, Fléron, Chaudfontaine, Soumagne, Plombières, Welkenraedt...), se sont engagés conjointement dans ce projet. Ainsi, quelques 17 sites, terrils et haldes calaminaires, vont être valorisés en Province de Liège. L'objectif majeur poursuivi par le projet Pays des Terrils est de permettre une valorisation de ces sites tant d'un point de vue touristique qu'écologique.

Natagora met ses services dans la prise en charge des inventaires biologiques, l'aménagement scénographique extérieur et intérieur des sites (panneaux, modules et Maison des Terrils...) et le développement d'actions sociodynamiques.

Une biodiversité étonnante, de véritables refuges naturels !



La petite pyrole
Cliché P. Hauteclair

La nature du schiste, rappelant à bien des égards celle du calcaire, est propice au développement d'une flore thermophile qui colonise particulièrement les pentes et les plateaux bien exposés des terrils. L'oseille à feuilles d'écusson (*Rumex scutatus*) est particulièrement abondante sur les pentes mobiles des terrils mosans. La clématite des haies (*Clematis vitalba*), le tussilage (*Tussilago farfara*) ou encore le bouleau (*Betula pendula*) figurent parmi les espèces pionnières dominantes sur les terrils. Le bouleau peut former de véritables forêts claires qui sont le berceau pour plusieurs espèces peu communes comme la petite pyrole (*Pyrola minor*), l'épilobe lancéolé (*Epilobium lanceolatum*) ou encore l'épervière fausse-piloselle (*Hieracium piloselloides*).

La diversité des plantes dans la pelouse pionnière est souvent faible mais on y rencontre pas mal d'espèces peu communes comme la cotonnière naine (*Filago minima*), jusqu'alors inconnue sur les terrils liégeois, l'herniaire glabre (*Herniaria glabra*) ou encore le galeopsis à feuilles étroites (*Galeopsis angustifolium*). A leur côté, de drôles de champignons sont observés comme l'astrée hygrométrique (*Astraeus hygrometricus*), espèce fréquentant habituellement les déserts.

Le passage vers la pelouse thermophile se caractérise par un enrichissement floristique de la pelouse pionnière qui voit apparaître des espèces comme la carline (*Carlina vulgaris*), l'épervière de Bauhin (*Hieracium bauhinii*), la petite pimprenelle (*Sanguisorba minor*), la potentille de Norvège (*Potentilla norvegica*), la mélisse ciliée (*Melica ciliata*), la vipérine (*Echium vulgare*)...



La mélisse ciliée
Cliché P. Hauteclair

Avec le temps, ces pelouses se transforment progressivement en friche herbacée dominée par le fromental (*Arrhenatherum elatius*) et présentant une diversité floristique remarquable mais où les espèces plus communes sont dominantes comme les mélilots (*Melilotus* sp.), le cabaret des oiseaux (*Dipsacus fullonum*), la carotte (*Daucus carota*), le lotier corniculé (*Lotus corniculatus*)...

Ces pelouses et friches sont de véritables paradis pour la faune et en particulier pour les insectes. Les terrils se comportent alors aussi bien en refuges naturels pour des espèces communes que comme des sanctuaires pour des espèces rares et menacées. Ce

sont les oiseaux qui comptent le plus d'espèces avec une centaine d'espèces recensées. Toutefois, il s'agit généralement d'espèces anthropophiles. On soulignera néanmoins la présence d'espèces nicheuses patrimoniales comme l'alouette lulu (*Lullula arborea*) ou encore le faucon hobereau (*Falco subbuteo*).

L'herpétofaune comporte également quelques espèces remarquables comme le lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le crapaud calamite (*Bufo calamita*). Au rang des insectes, une quarantaine d'espèces

de papillons et une vingtaine d'espèces d'orthoptères ont été recensées sur les terrils de la zone de projet. Une des espèces symboliques des terrils est d'ailleurs le criquet à ailes bleues (*Oedipoda caerulea*), unique représentant de son groupe protégé en Wallonie, commun sur les terrils non boisés.

De même, l'ensemble des inventaires réalisés sur les terrils de Wallonie (tant en région liégeoise que dans le Hainaut) nous apprennent que près des deux tiers des macro-coccinelles belges (23 espèces sur les 33) y ont été observées. Deux espèces protégées inféodées aux landes figurent à cet inventaire, la coccinelle noire (*Exochomus nigromaculatus*) et la coccinelle des landes (*Chilocorus 2-pustulatus*).

Les forêts des terrils présentent, quant à elles, un intérêt biologique très faible. Il s'agit généralement de bois rudéraux envahis par des espèces exotiques comme le robinier (*Robinia pseudoacacia*) et le chêne rouge d'Amérique (*Quercus rubra*). Leur intérêt principal réside dans leur colonisation par le blaireau (*Meles meles*).



La coccinelle des landes
Cliché Gilles San Martin



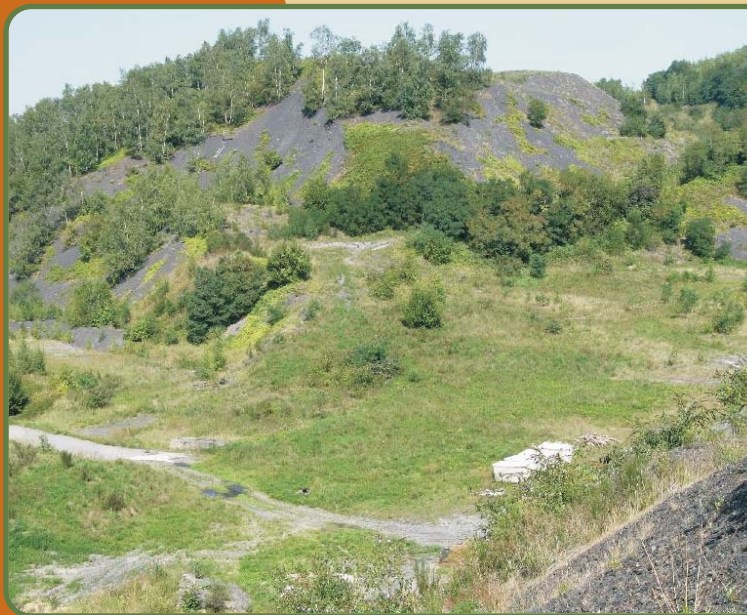
Le lotier corniculé
Cliché P. Hauteclair

Le Gosson, un avant goût du paradis...

De tous les sites étudiés, le terriil du Gosson (St-Nicolas) est de loin le terriil le plus étonnant tant par les espèces présentes que par les densités de leurs populations.

Nous soulignerons les observations suivantes :

- la rarissime barkhausie fétide (*Crepis foetida* var. *foetida*), inscrite sur la liste rouge, découverte en été 2007 ;
- l'hivernage annuel de la bécassine sourde (*Lymnocyrtus minimus*) dans les vastes friches ;
- l'azuré frêle (*Cupido minimus*) présent sur le site suite à l'introduction de sa plante nourricière, la vulnéraire (*Anthyllis vulneraria*) ;
- en 2006, le marbré-de-vert (*Pontia daplidice*), piéride migratrice, observé sur le Gosson alors que l'espèce n'avait plus été revue en Belgique depuis 1980 ;
- ou encore le crapaud calamite (*Bufo calamita*) qui y compte une belle population avec plus de 300 pontes dénombrées en 2006 dans les mares temporaires.



Cliché P. Hauteclair

Une étude méthodologique

En parallèle des inventaires et afin de disposer de données reproductibles dans le cadre de futurs suivis, 4 groupes biologiques ont été étudiés méthodologiquement : les oiseaux, les papillons de jour, les orthoptères et les coccinelles. Les données récoltées sont gérées dans une base de données propre au projet. En outre, elles ont permis d'alimenter différentes bases de données officielles comme la base de données Aves pour les oiseaux ou celle du groupe de travail *Coccinula* pour les coccinelles.

Les papillons de jour et les orthoptères ont été suivis sur base de la méthode des transects qui consiste à parcourir, selon une fréquence donnée, des bandes rectilignes cartographiées dans les principales unités écologiques. Lors de chaque passage, l'observateur note, pour chaque transect, les espèces identifiées et

le nombre d'individus comptés par espèce. Les transects papillons sont parcourus une fois par mois entre avril et septembre en raison des phénologies très décalées des espèces potentiellement observables.

En ce qui concerne les transects orthoptères, ceux-ci sont parcourus deux fois durant l'année : le premier passage a lieu en mai (période des tétrix et des grillons) et le second en fin d'été (août – septembre) pour les sauterelles et les criquets. Les passages se déroulent, si possible, lorsque les conditions météorologiques sont propices (temps sec, chaud et peu venteux). Toutes les espèces de papillons de jour et d'orthoptères observées à maximum 5 mètres de l'observateur (devant lui et sur les côtés) sont notées.

La plus grande originalité réside dans la méthodologie pour étudier les coccinelles. Cette méthodologie expérimentale, établie avec l'aide de Mathieu Derume et Gilles San Martin, s'inspire des transects mais ceux-ci sont remplacés par des cercles. La méthode consiste à réaliser huit fois dix battages et/ou fauchages dans un rayon de 10 mètres autour d'un point central. Le battage (parapluie japonais) est préféré dans les milieux boisés et le fauchage (filet fauchoir) dans les milieux ouverts (pour les techniques de capture des coccinelles, voir l'Echo des Réserves n°1). Les coccinelles capturées sont placées dans un bocal jusqu'à la fin de la recherche. La recherche se termine par une prospection visuelle de 10 minutes pratiquée dans ce cercle. Deux passages sont effectués dans ces «points coccinelles» ; le premier a lieu au printemps (mai – juin) et le second en fin d'été (août – septembre).

Les données récoltées dans le cadre de ces inventaires ont été exploitées pour la réalisation d'articles scientifiques.

Une biodiversité à gérer, mais pas n'importe comment !

La biodiversité remarquable observée aujourd'hui sur plusieurs terrils liégeois est menacée par la dynamique naturelle de reboisement. Voilà pourquoi Natagora a réalisé, sur base des inventaires et études méthodologiques abordés ci-dessus, pour chaque terril un plan de gestion à destination des communes afin de les orienter dans la gestion future de leurs sites.

Comme dans les réserves naturelles, deux grands types de gestion peuvent être envisagés sur les terrils :

La gestion de conservation qui consiste à gérer un habitat afin de conserver ou d'améliorer sa biodiversité. Les végétations concernées sont surtout les milieux ouverts en voie de reboisement. Natagora préconise une gestion similaire à celle des pelouses sur calcaire, soit la fauche tardive en rotation et/ou le pâturage.



Le mouton rustique de la race Mergelland
Cliché Vilda

Pâturage ou fauche, un choix parfois difficile

La mise en place d'une gestion par pâturage doit être considérée avec prudence, car il est souvent difficile de trouver les modalités optimales. En effet, de nombreux exemples, y compris dans nos réserves, montrent que les effets du pâturage sur la faune peuvent être catastrophiques, comme l'illustre le cas de l'azuré frêle, présent sur certains terrils. Autrefois également présent dans plusieurs réserves de la Montagne St-Pierre, ce papillon a disparu de plusieurs de ses localités suite au pâturage. En effet, les moutons apprécient particulièrement sa plante nourricière, la vulnéraire. Si elle est pâturée à la mauvaise saison, les œufs et jeunes chenilles du papillon réfugiés dans les fleurs de vulnéraire seront irrémédiablement broutés...

La fauche, bien que nécessitant plus de moyens humains et de temps, reste plus maîtrisable que le pâturage. Mais il est important de prévoir des zones refuges non-fauchées afin que la fauche ne se transforme pas en génocide pour les insectes. Nous préconisons donc des systèmes de parcelles fauchées en rotation selon des cycles adaptés aux surfaces gérées.

La gestion de restauration qui consiste à gérer un milieu afin de le transformer pour développer un milieu de plus grand intérêt biologique. Les végétations concernées sont surtout les bois rudéraux. La gestion consiste à mettre à blanc des parcelles boisées ou débroussailler des fourrés (genêts, buddleias) envahissants. Cette gestion est souvent beaucoup plus lourde car elle implique une répétition des activités dans le temps, sur plusieurs années, avant de restaurer les milieux. Elle est aussi plus aléatoire car dépend de nombreux paramètres écologiques qui échappent aux gestionnaires (dormance des graines, dispersion et colonisation du site par les espèces recherchées...).



La restauration passe obligatoirement par l'élimination des ligneux
Cliché Thierry Denis

Des réserves naturelles en perspective... belle reconnaissance !

Et cerise sur le gâteau... la création d'une réserve naturelle Natagora sur le terril du Gosson. La réserve d'environ 7 hectares se compose de pelouses, de friches et de fourrés. Tout comme la réserve de l'Île aux Corsaires (Angleur), une attention particulière y sera accordée à la gestion du public. En effet, de tels sites, situés au cœur de nos villes, sont des outils pédagogiques idéaux pour la sensibilisation du public. Ainsi, la réserve s'intègre dans un sentier nature avec des panneaux et des modules didactiques. La Maison des Terrils, une formation adaptée pour les guides, une mallette didactique pour découvrir les terrils ainsi que l'intégration du site dans la Régionale Natagora de Liège permettront le développement d'activités sociodynamiques sur le site.

Pour tous compléments d'informations :

Contactez Pascal Hauteclair, Natagora, Rue Fusch 3, 4000 Liège – Tél. : 04.250.95.95 – GSM : 0486.27.46.44
Courriel : pascal.hauteclair@natagora.be

Quelques publications en rapport avec le projet :

- P. Hauteclair & R. de Schaetzen (2007). Ces géants noirs au cœur vert... Natagora Magazine, n°19 mai-juin : 20 – 23.
 - P. Hauteclair, M. Derume & C. Bauffe (2007). A propos de la diversité entomologique de terrils liégeois et hennuyers. Bilan et analyse des inventaires réalisés en 2006. Les Naturalistes belges, vol. 88, 4 : 33 – 52.
 - M. Derume, P. Hauteclair & C. Bauffe (2007). Inventaires et comparaisons de la faune des coccinelles (Coleoptera – Coccinellidae) de terrils des bassins wallons liégeois et hennuyers (Belgique). Natura Mosana, vol. 60, 2 : 33 – 56.
- Autres publications prévues prochainement :

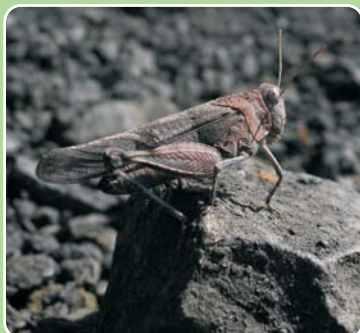
Un terriil en réserve dans le Hainaut également...

Par Jérémy Denis et Yves Carlier

Depuis la signature en octobre 2007 d'une convention de gestion avec la S.A. Holcim, une nouvelle réserve naturelle Natagora est née sur le terriil de Marcasse, à Colfontaine dans la région montoise. On y retrouve une très grande diversité d'habitats et d'espèces, depuis les zones boisées denses jusqu'aux pelouses rases, siège du criquet à ailes bleues et de la cotonnière naine... Le crapaud calamite et l'alyte sont également présents sur le site. Le tout sur moins de 10 hectares !

Le terriil de Marcasse
Cliché Th. Denis

Comme sur la plupart des terrils, l'absence de gestion depuis la fin de l'activité industrielle a entraîné une afforestation du terriil de Marcasse, réduisant partiellement son intérêt biologique. Les actions de gestion se concentrent donc sur la réouverture de certaines zones, notamment au sommet, le but étant d'y permettre l'implantation d'une pelouse sommitale accueillante pour certaines plantes présentes sur d'autres terrils de la région, telles l'érythrée petite centaurée, l'œillet prolifère, la potentille argentée... Le terriil possède également quelques pelouses de pente dont l'une a été réouverte et a vu ainsi sa superficie plus que quadrupler. Les boulaies seront légèrement éclaircies afin d'en conserver leur caractère semi-ouvert, favorable à de nombreuses espèces. Cette réouverture va de pair avec la volonté de contenir certaines espèces invasives, parmi lesquelles le cerisier tardif, fortement présent sur le site. Son élimination systématique contribuera à la réouverture des biotopes.



Le criquet à ailes bleues
Cliché P. Hauteclair

La gestion d'un terriil est assez particulière. De par le terrain en forte pente et la fragilité des sols, les travaux entrepris sont délicats et demandent un effort physique important. En outre, l'exportation des produits de coupes du sommet du

terriil est rendue impossible par l'important risque de déstabilisation des sols qui serait provoqué par la vidange de ces bois. Les feux n'étant pas envisageables étant donné la très grande visibilité du terriil (l'image donnée ne serait pas compatible avec celle d'une réserve naturelle), la seule technique utilisée pour le moment est le stockage en bordure de zone. En raison du volume important de matière, une autre solution devra être envisagée à terme.

Heureusement, pour répondre à ces difficultés, la commission de gestion des terrils du Borinage rassemble une trentaine de participants. Depuis décembre 2007, une moyenne de douze personnes a pris part à chaque chantier nature.



Action de gestion visant la réouverture de certaines zones.
Cliché Th. Denis

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter le blog de la réserve (<http://marcasse.blogspot.com>) ou contacter :

- Jérémy Denis (081 61 56 22, jeremydenis52@hotmail.com) ;
- Yves Carlier (065 78 08 60 ou 071 25 70 54, carlier.yves@belgacom.net).

De la nécessité d'une gestion piscicole dans les réserves naturelles

Par Sébastien Pierret – Responsable
« Conservation » à l'asbl Virelles-Nature



L'équipe de Virelles-Nature gère depuis plus de 20 ans la population piscicole de l'étang de Virelles, un des plus grands plans d'eau de Wallonie.

Forts des expériences acquises, convaincus de la nécessité d'intervenir sur la dynamique de certaines populations -en particulier la carpe- et pressés par certains responsables d'autres réserves naturelles de venir à la rescousse pour coordonner et réaliser des vidanges, nous tentons ici de mettre en exergue les questions et réponses à se poser pour légitimer ou non une opération de vidange, sans oublier les impératifs matériels et humains préalablement nécessaires à celle-ci.

Cliché Virelles Nature

Plans d'eau et gestion des poissons

Les zones humides constituent à n'en pas douter des milieux privilégiés tant au niveau diversité des organismes qui s'y retrouvent qu'en terme de richesse paysagère, éducative et historique. Nombre de ces sites prestigieux sont d'ailleurs inclus dans les surfaces de nos réserves naturelles ; étangs, lacs, mares, anciennes fosses d'extraction d'argile, bassins de décantation laissés à l'abandon,... les terminologies et spécificités sont légions.

Dans cet élément aquatique qui les caractérise, une population piscicole s'est bien souvent développée, aidée dans la majorité des cas par l'homme qui voyait là, si pas une source de nourriture, tout du moins un possible nouveau site de divertissement. Un peu par-

tout, carpes, gardons, rotangles et autres perches furent lâchés sans vergogne pour assouvir une certaine passion de la pêche... Bon an mal an, ces populations artificielles se sont maintenues voire développées... Le rôle essentiel joué par ces diverses espèces dans le fonctionnement des écosystèmes est indéniable ; prédateurs, herbivores, détritivores,... à pratiquement chaque étape du réseau trophique, au moins une espèce piscicole présente...

Quels que soient les objectifs initialement recherchés dans les plans de gestion respectifs, gérer ces zones humides fonctionnant en vase pratiquement clos, est souvent synonyme à un moment ou un autre de gestion forcée des populations piscicoles présentes.

L'idéal recherché : une eau limpide, riche en invertébrés

Si pratiquement toutes les espèces piscicoles sont susceptibles à terme de remettre en cause les efforts de gestion entrepris, la carpe est sans nul doute l'animal le plus à craindre dans la bonne conduite d'une réserve naturelle incluant un étang ou à fortiori une mare,...

Espèce d'origine asiatique - donc non indigène - la carpe présente la particularité de se satisfaire ou du moins de résister à des eaux relativement chaudes et par conséquent pauvres en oxygène dissous. Là où des conditions estivales proches de l'asphyxie élimineraient inéluctablement brochets, perches et autres gardons aux dimensions et densités non voulues, la carpe résiste et croît...

La carpe, une espèce résistante.
Cliché Louis Bronne



Véritable mange-tout, cette espèce joue les opportunistes, dévorant aussi bien les invertébrés benthiques (notamment les larves de libellules...), les diverses parties des plantes,... voire les fraies d'autres poissons dont la présence dans les plans d'eau est plus légitime -si pas nécessaire au fragile « transfert » de la matière-. Par son activité incessante de recherche de nourriture, la carpe remet en suspension les sédiments précipités sur le fond, entraînant une turbidité croissante de l'eau. Si la densité de ces fousseurs est importante, cette évolution empêchera le développement d'un herbier riche et varié, source de nourriture pour les uns, support de ponte pour les autres,... et avant tout producteur d'oxygène. L'effet boule de neige est lancé...

Son appétit sans limite lui permet de croître et de bien vite atteindre des dimensions qui rebutent les piscivores de toutes sortes ; à l'approche du kilo, le Balbuzard pêcheur ne les regarde même pas...

Sans oublier une morphologie particulière : dos « très haut » et ventre « rond » ne facilitent pas son ingestion par les Cormorans, ni par les divers échassiers, Hérons cendrés en tête.

Suivant le plan d'eau considéré, on estime qu'en maximum trois ans, la carpe est sans réel prédateur...

L'espèce, comme la majorité des poissons grandit pratiquement tout au long de son existence. Sa durée de vie pouvant frôler voire dépasser les 20 ans, on imagine aisément les « monstres » qui peuplent certains plans d'eau.

Le portrait dressé semble peu flatteur, voire à la limite de la diabolisation, mais les conséquences d'une concentration excessive de carpes peuvent être réellement catastrophiques pour un étang : turbidité permanente de l'eau, appauvrissement de la biodiversité végétale et piscicole, inversion de la pyramide des âges des populations de poissons, diminution ou disparition des espèces piscivores, impact très négatif sur les populations de libellules,... Ces effets sont d'autant plus marqués si l'étang ne dispose d'aucune zone refuge (rose-lières,...). A la limite, cette surpopulation peut conduire à la mort biologique de l'étang.

Dans notre pays, le maintien d'une bonne qualité biologique des eaux stagnantes est problématique du fait notamment de leurs teneurs importantes en éléments eutrophisants, qu'ils soient d'origine agricole ou domestique. Si la carpe ne doit pas faire oublier les autres menaces et contrariétés que les activités humaines infligent aux eaux douces et stagnantes, son retrait de l'écosystème est bien souvent uniquement du ressort de ses gestionnaires. On ne peut malheureusement pas en dire de même au sujet de la majorité des autres types de pollutions subies.

Enfin, signalons que retirer x tonnes de carpes, c'est aussi retirer de la biomasse ; une façon comme une autre d'épurer les eaux par exportation de matière...

Avant toute chose...

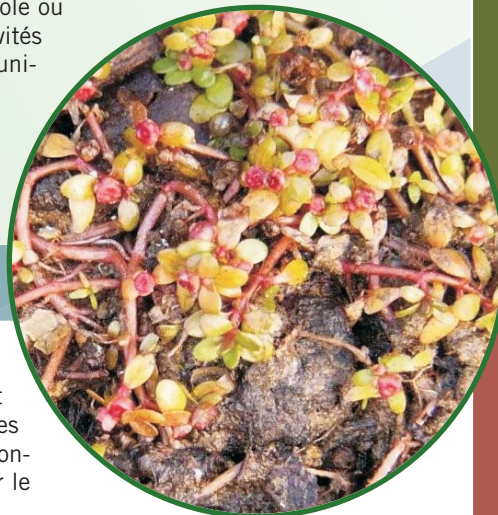
Bien souvent, la vidange ne concerne pas des étangs proprement dits ; mares, fosses d'extraction ou cavités d'effondrements miniers ne sont de par leur origine première que très rarement équipées de systèmes de vidange classiques (moine, déversoir,...). Les déplacements pédestres dans l'eau et la vase nécessitent cependant d'amener le niveau de l'eau sous le mètre de profondeur, faute de quoi, même équipé de Wadders, l'opération est rendue très délicate. Sans oublier le poisson d'autant plus à l'aise pour échapper au filet que l'eau abonde sur une grande surface...

L'utilisation de pompes à haut débit est généralement nécessaire, occasionnant des coûts d'installation et de fonctionnement pouvant s'avérer vite importants. A noter que ce genre d'infrastructures peut aussi servir à régler au mieux les niveaux au fil des saisons permettant ainsi de répondre parfaitement à certaines exigences du plan de gestion ; dégagement de vasière en période d'arrêt migratoire des limicoles, mise hors eau de certains herbiers en période de floraison,...



Certaines carpes, comme ici à la réserve des Marionville, dépassent allègrement les 10 kilos...

Cliché Vincent Swinnen



A la Réserve Naturelle de l'étang de la Fourchinée, la très rare Elatine à 6 étamines, *Elatine hexandra*, fleurit l'été le long des berges spécialement exondées...

Cliché Arnaud Metens



Location de pompes ou achat pour une utilisation plus que saisonnière ? C'est aux gestionnaires de voir...

Etant donné qu'une baisse du niveau des eaux est un bouleversement pour l'ensemble des organismes qui peuplent ce genre d'habitat, l'action de vidange devra impérativement se dérouler entre la mi-octobre au plus tôt et début mars au plus tard. Manipuler du poisson à une autre période de l'année, c'est à coup sûr favoriser le développement de certaines maladies, notamment des mycoses et autres virémie printanière de la carpe (VPC). Sans oublier qu'une température trop douce appauvrit le taux d'oxygène dissous, ce qui représente un risque mortel pour du poisson concentré dans un filet. L'hiver finissant, les diverses périodes de fraie commencent (brochet) et s'échelonnent jusqu'au début de l'été (carpe). Il va sans dire qu'à cette époque, la manipulation des géniteurs est à proscrire.

Décembre, un mois à éviter dans la mesure du possible : aux Marionville, il fallu commencer par briser la glace !!

Cliché V. Swinnen



Cliché Virginie Berginc

Idéalement, le produit de la pêche aura lui aussi fait l'objet de diverses réflexions et recherches. Toutes les espèces doivent-elles être évacuées de la pièce d'eau ? Qui achète le(s) poisson(s) ? A quel(s) prix ? En quelle(s) quantité(s) ?

Les carpes de grande taille séduisent beaucoup les responsables de pêche ; trouver un acheteur à un prix convenable n'est donc le plus souvent pas très compliqué... A ce sujet, toujours prévoir de vendre de grandes quantités ; 100 kilos de carpe, on y est vite ! Rien de plus désolant que de ne savoir que faire alors que du poisson capturé languit dans les filets... Sans compter que le prix au kilo devient extrêmement variable si on « presse » l'acheteur d'encre nous en prendre alors que son quota initial est atteint...

Certaines personnes doivent aussi être affectées à la pesée des bassines (en présence de l'acheteur). Quelques données biométriques (poids moyen, longueur,...) seront les bienvenues, idem pour de l'échantillonnage (pourcentage de gardons parmi les petits poissons, suivi sanitaire, ...) ; des enseignants et leurs étudiants pourront utilement être appelés à la rescousse pour ce genre d'exercice...

Une vidange en quelques mots

La pêche se déroule en tirant un filet à poche plombé sur le fond et pourvu de flotteurs en surface. Ce filet de longueur variable est tiré de part et d'autre par une équipe d'au moins 8 personnes en parfaite condition (travail relativement physique...).



A Virelles, la présence d'un chenal de vidange facilite grandement la pêche.
Cliché Anne Sansdrap

Une fois la poche d'eau ratissée, le filet est idéalement refermé à un endroit présentant diverses caractéristiques : peu d'eau et de vase, accès facile pour le transport du poisson pêché et le rangement du filet. Cette opération finalisant l'action de pêche proprement dite est sans doute la plus délicate ; les poissons de belle taille qui se découvrent au fur et à mesure du repli du filet mettent souvent les participants dans un état d'excitation favorisant approximation et précipitation.

L'absence d'un réel chenal de vidange oblige à tirer de très longs filets...

Cliché Martin Windels





L'un des moments les plus délicats de la pêche, la fermeture du filet.
Cliché M. Windels

En quelques secondes, la poche peut être soulevée par une fausse manœuvre ; le poisson, lui, aura vite fait d'en profiter... Une mise au point préalable avec identification des personnes responsables devrait prévenir ce genre de désagrément.

Le poisson sera mis sans délai dans des bassines, en commençant par les gros individus. Là aussi, une bonne organisation est nécessaire, à commencer par un nombre suffisant de récipients et de porteurs, sans oublier deux ou trois personnes aguerries pour la manutention des poissons du filet jusqu'aux bassines. La grande rusticité de la carpe permet une évacuation « à sec » du produit de la pêche jusqu'au lieu de pesée et de chargement. A ce sujet, une réserve d'eau d'au moins 2 m³ est conseillée aux abords de la zone de pêche pour le nettoyage du matériel de pêche,... et le stockage temporaire éventuel d'au moins 1 tonne de carpes voire beaucoup moins (200 kilos) pour des espèces plus sensibles du genre gardons, brochets, perches,... Dans ce cas, un système d'oxygénation devra obligatoirement être installé.

Pour résumer

Limitier fortement voire éradiquer totalement les carpes d'un plan d'eau, c'est favoriser :

- Une meilleure limpidité de l'eau.
- Le développement d'un herbier aquatique riche et varié.
- Le taux d'oxygène dissous dans l'eau.
- Le développement de très nombreux invertébrés aquatiques.
- Le développement d'espèces piscicoles de plus petite taille.
- Le stationnement voire la reproduction de nombreuses espèces aviaires.

L'action de pêche est aussi une occasion à saisir pour :

- Fédérer, voire redynamiser un maximum de personnes autour d'un projet commun.
- Installer ou réparer si besoin certains organes de vidange.
- Mettre les vases à l'aire libre, favorisant ainsi la minéralisation et le tassement de cette matière « encombrante ».
- Récolter des données au sujet de la population piscicole présente.
- Retirer le cas échéant d'autres espèces (poissons, mais aussi écrevisses,...) non désirées.
- Apporter une visibilité mettant en évidence l'ensemble des actions de protection entreprises sur un site.
- Acquérir de nouveaux fonds générés par la vente des carpes de grandes tailles.

Préalablement, une réflexion du comité de gestion devra se faire de façon à se prononcer sur :

- La nécessité et la faisabilité d'une telle opération.
- La remise en charge piscicole désirée (remettre du poisson ? quelle(s) espèce(s) ? ...).
- Le *modus operandi* qui suivra la vidange afin d'essayer de mesurer au mieux l'impact de celle-ci, voire la nécessité de renouveler cycliquement ce genre de gestion...

L'association Virelles-Nature peut vous aider à organiser une vidange. Elle dispose du matériel, des contacts et de l'expertise nécessaire pour optimiser l'intérêt biologique d'un plan d'eau.

Pour tout renseignement, n'hésitez pas à nous contacter :

Pierret Sébastien
060/21.98.74 - 0496/81.87.22
conservation@aquascope.be



A Ploegsteert, un très fort dénivelé complique rudement l'évacuation du poisson...
Cliché M. Windels

Remerciements :

Merci au Comité de Lecture de l'Echo des réserves de m'avoir ouvert ce bulletin.
Merci à V. Berginc, A. Sansdrap, L. Bronne, M. Windels, V. Swinnen, A. Metens pour le prêt des photos.
Merci enfin à Fabrice de Bellefroid, Cédric Calberg et Philippe Deflorennes pour les conseils judicieux et la relecture avisée de cette note.

Quelques suggestions et conseils pour favoriser les libellules dans les réserves naturelles

Par Philippe Goffart

Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois
Groupe de Travail Libellules Gomphus
Email : p.goffart@mrw.wallonie.be

Mâle de *Sympétrum noir*, une libellule de petite taille se reproduisant en nombre dans les mares de tourbières, y compris celles qui ont été fraîchement créées, encore totalement dépourvues de végétation.

Cliché Patrick Croix

Les libellules, comme beaucoup d'autres organismes dulcicoles (liés aux eaux douces), souffrent du mauvais état des eaux de surface et des milieux aquatiques dans nos régions. Ainsi, près d'une espèce de libellule sur deux, parmi la soixantaine d'espèces se reproduisant à l'heure actuelle en Wallonie, est menacée à un degré ou un autre. Face à ce constat, l'amateur de nature et de pureté peut se sentir assez impuissant, tant la tâche apparaît énorme et hors de sa portée (car il est vrai que la restauration de la qualité des eaux de surface requiert des interventions à une échelle qui dépasse largement l'individu isolé). Pourtant, il est possible de mener des actions concrètes à l'échelle locale, dans les réserves naturelles ou en dehors de celles-ci, ayant des effets très marqués, voire spectaculaires, pour la faune des libellules, ainsi que la faune et la flore aquatiques en général. Et cela à un coût relativement modéré. Encore faut-il savoir quoi faire et comment le faire ! ? Cet article vise précisément à fournir les éléments principaux pour des aménagements fructueux en faveur de ces insectes aussi attrayants que fragiles.

Des insectes exigeants

Quels sont les besoins des libellules ? Des aménagements et travaux de restauration judicieux nécessitent que l'on ait bien identifié les principales ressources nécessaires à l'accomplissement de leur cycle de vie, succinctement présentées ci-après.

- ✦ Les larves sont exclusivement aquatiques (au moins chez nous). Elles se tiennent dans les végétaux immergés ou s'enfouissent dans le substrat du fond (vase, sable, graviers...), suivant les espèces. Elles se nourrissent de microcrustacés, de larves d'insectes, parfois de batraciens (larves de tritons, têtards). Plus la microfaune sera riche et abondante, plus le milieu pourra donc accueillir de libellules. Ces dernières sont elles-mêmes la proie des poissons (voraces, carpes...).
- ✦ Les larves requièrent une eau de qualité, surtout en ce qui concerne la teneur en oxygène dissous, en particulier dans le cas des espèces rhéophiles (d'eau courante). Les eaux polluées et eutrophisées, à faible teneur en oxygène, ne conviennent qu'à quelques espèces très tolérantes.
- ✦ Lors de l'émergence, les libellules utilisent des supports, tels que végétaux émergents, branches mortes tombées à l'eau, berges argileuses, racines d'arbres rivulaires, pierres, etc.
- ✦ Les adultes récemment éclos s'éloignent en général des milieux aquatiques pour une période d'une dizaine de jours, dite « de maturation », durant laquelle ils passent beaucoup de temps à s'exposer au soleil et à chasser dans des endroits abrités, tels que clairières, layons forestiers ou prairies bocagères.
- ✦ Chaque espèce a des exigences propres en matière de microhabitats pour les larves, de physionomie du milieu ou de substrat pour la ponte. Certaines espèces ne se rencontrent que dans des milieux très précis, telles les tourbières acides à sphaignes ou les petits rus et les zones de sources.



Cette demoiselle, la *Naiade aux yeux rouges*, est liée à la présence de plantes flottantes tels que potamots nageants, nénuphars, renouées amphibies sur les pièces d'eau. Les mâles (photo) se posent le plus souvent sur ces plantes à la surface de l'eau.

Cliché Michel Garin



Mâle de *Calopteryx virge*, une demoiselle typique des ruisseaux bien oxygénés.
Cliché M. Garin

Evaluation de l'état et du potentiel d'un site

Avant d'entreprendre un quelconque aménagement ou une restauration, il est capital de bien évaluer l'état présent d'un site et son potentiel. Réaliser un inventaire le plus complet possible du site visé est donc un préalable important, si pas indispensable. Il concernera aussi bien les libellules (si le site abrite déjà des milieux aquatiques propices) que d'autres groupes animaux et végétaux, au moins les plus connus et accessibles.

Si le site abrite déjà des milieux aquatiques propices aux libellules, leur inventaire sera assuré par le biais d'un minimum de trois visites étalées de mai à septembre (toutes les espèces ne volant pas au même moment au cours de la saison).

Un tel inventaire permet à tout le moins de réduire les risques (réels) de détruire des habitats ou populations d'espèces précieuses (rares, menacés et/ou protégés, notamment) et d'augmenter d'autre part les bénéfices des actions envisagées.

Où créer des mares ? Points cruciaux à examiner au préalable

Avant de se lancer dans un tel projet, il est important de s'assurer que :

- ❖ la création de la mare ne va pas détruire des habitats ou organismes précieux
- ❖ le sol est imperméable (si non, le recours à une bâche plastique peut être envisagé, mais c'est plus artificiel et limitera sans doute l'extension de la mare)
- ❖ l'apport d'eau est suffisant (sources possibles : eaux de précipitations et de ruissellement, eaux de nappes phréatiques, eaux en provenance d'un ruisseau ou cours d'eau)... NB : les mares temporaires à assèchement estival sont également colonisées par certaines espèces de libellules (qui ne sont pas sans intérêt), mais la faune y est cependant plus réduite...
- ❖ l'eau d'alimentation est de bonne qualité (limpidité, faible charge en nutriments - phosphates, nitrates -, en matières organiques ou en produits toxiques) ; NB : en l'absence de mesures physico-chimiques détaillées, la provenance de l'eau sera une bonne indication – si elle provient de milieux agricoles ou d'une agglomération en amont, il est vraisemblable qu'elle sera de qualité plutôt médiocre, si pas mauvaise, alors que si elle provient d'un milieu forestier, il y a de meilleures chances qu'elle soit ad hoc.
- ❖ l'ensoleillement est bon (créer une mare à l'ombre de grands arbres sera très peu favorable aux libellules !).



Mare creusée dans une coupe à blanc sur un haut-plateau ardennais. Les argiles ont été étalées autour de la mare et ont contribué à former une digue. Les berges sont adoucies à l'aide de la pelleuse.

Cliché Philippe Goffart

Où créer des mares ? Quelques situations parmi les plus propices

Certains sols, régions naturelles ou environnements se prêtent particulièrement à la création de mares favorables aux libellules, en particulier :

- ❖ les terrains argileux, que l'on trouve notamment en Fagne et Famenne ou en Ardenne (argiles blanches, kaolins)
- ❖ les sols marneux, se rencontrant dans la Haute Semois en Lorraine
- ❖ les sols sablonneux reposant sur des argiles, comme on en trouve dans les bandes forestières de la zone sinémurienne en Lorraine ou au nord de la vallée de la Haine, en Hainaut
- ❖ les sols tourbeux au niveau de coupes forestières, de landes ou tourbières dégradées (envahies par la molinie) sur les plateaux de Haute Ardenne
- ❖ les carrières abandonnées, y compris les sablières, dont le fond atteint souvent le niveau des nappes phréatiques (eau de qualité et relative stabilité), et les argilières
- ❖ le cœur ou la périphérie des massifs forestiers, en raison de la qualité des eaux qui en proviennent
- ❖ les (grandes) zones humides, tels les marais de la Haute Semois et de la vallée de la Haine ou les prés humides alluviaux



La même mare vue deux saisons plus tard. Les joncs ont colonisé les rives mais il faudra encore plusieurs années avant qu'une végétation plus diversifiée se développe sur ce type de substrat argileux. Une dizaine d'espèces de libellules ont d'ores et déjà colonisé la mare.

Cliché Ph. Goffart

De manière générale, **les sols et eaux pauvres en nutriments** (phosphates, nitrates) donnent des résultats plus intéressants pour les libellules et la faune et la flore aquatiques que les sols riches.

Quelle taille prévoir ?

Une mare de quelques mètres carrés attirera déjà des libellules, appartenant à plusieurs espèces même, et qui pourront s'y reproduire. Toutefois, il y a peu de chances qu'elle attire des espèces peu fréquentes et menacées. Plus une pièce d'eau sera grande, plus la faune de libellules qu'elle sera susceptible d'abriter sera diversifiée... et ce d'autant plus que les faciès des rives et de la végétation aquatique seront variés. Par conséquent, à la question classique : « vaut-il mieux créer plusieurs petites mares ou une grande ? », la réponse penche nettement pour la seconde partie de

l'alternative (ceci dit, créer une grande mare et plusieurs petites est encore mieux !). Et par « grande » mare, il faut entendre ici une **pièce d'eau égale ou supérieure à un are (100 m²)**. En ce qui concerne la profondeur maximale, il est souhaitable qu'elle atteigne au minimum un mètre, voire un mètre cinquante : ceci permet de conserver une partie en eau en cas de sécheresse estivale prolongée ainsi qu'une hauteur d'eau sous la glace durant les périodes de gel intense, épargnant ainsi les larves.

Quel profil donner aux mares ?

Il s'agit là d'un point essentiel : plus le profil et le contour de la pièce d'eau seront irréguliers, plus ils généreront des microhabitats distincts dans la pièce d'eau et pourront accueillir une flore et une végétation variées et, par voie de conséquence, une faune diversifiée, notamment de libellules. Des variations de forme (avec des diverticules, des presqu'îles) et de profondeur pourront évidem-

ment être obtenues plus facilement dans une grande mare que dans une petite. La végétation rivulaire s'implantant surtout dans les zones où la profondeur ne dépasse pas 50 centimètres de profondeur, il convient de privilégier l'aménagement de **berges en pentes douces**, surtout le long de la rive nord qui bénéficie d'un meilleur ensoleillement.

Comment s'y prendre ?



Le creusement de mares à la main peut être un travail assez harassant et fastidieux, en particulier en terrain humide où l'eau apparaît immédiatement dans les cuvettes.

Cliché Guy Hemroulle

Dans la plupart des cas, il n'est pas nécessaire de prévoir un système d'évacuation de l'eau ou de vidange sophistiqué. Un simple seuil abaissé dans la digue ou une rigole de faible profondeur avec une encoche dans la berge permettra à l'eau de s'évacuer.

Des mares de quelques mètres carrés peuvent être réalisées à la main, mais si l'on projette de créer une mare plus grande, l'usage d'une pelleteuse à chenilles est recommandée (!) : la location d'un tel engin n'est pas très coûteuse et il est possible de réaliser un travail très conséquent en quelques heures. Si les sols sont très humides et meubles (tourbière, marais...), l'utilisation de radeaux en bois et à structure métallique pour les déplacements de la pelleteuse est à prévoir, afin de pas saccager la végétation et... ne pas enterrer l'engin chenillé.

Le travail réalisé à l'aide d'une pelleteuse est très efficace. S'il est réalisé par entreprise, il est indispensable d'être présent afin de bien guider le machiniste et obtenir la forme et le profil souhaités, qui ne correspondent pas à ceux qu'ils ont l'habitude de réaliser pour les privés (étangs d'agrément).

Clichés LIFE Plateau des Tailles

Des mares peuvent être créées essentiellement de trois manières :

- ✦ en creusant le sol et étalant les terres autour de la cuvette (ou en les exportant ailleurs) ;
- ✦ en érigeant une levée de terre perpendiculaire au sens de la pente (mais pas en travers d'un ruisseau – voir rubrique suivante) ; la « digue » ainsi créée devra être bien tassée et épaisse, avec un matériau suffisamment imperméable (argile de préférence), afin de ne pas percer et que l'eau ne la sape progressivement (pas de sable ou de tourbe) ; si l'on ne dispose pas de matériau adéquat sur le terrain, on pourra utiliser des systèmes de palplanches métalliques ou en PVC qu'il suffira de recouvrir avec des terres locales.
- ✦ en combinant les deux méthodes précédentes.



Ce qu'il faut éviter !

- ✦ Créer des mares en barrant un ruisseau ou un petit ru. Ce n'est d'ailleurs pas autorisé légalement (seuls les castors peuvent le faire !). L'alimentation à partir d'un cours d'eau ne peut être assurée qu'en créant une petite dérivation ne prélevant au plus que 30% de l'eau du ruisseau.
- ✦ Des berges raides offrant peu de possibilités à la végétation rivulaire de s'implanter.
- ✦ Une profondeur trop faible au centre de la mare, ce qui entraîne souvent un assec complet dans le courant de l'été.
- ✦ Des formes de pièces d'eau très géométriques (carré, rectangle, rond...), peu naturelles.
- ✦ Introduire des végétaux aquatiques, émergents ou flottants ; ceux-ci coloniseront naturellement et très rapidement les pièces d'eau créées ou restaurées.
- ✦ Planter des arbres autour de la mare ; ils occasionneront un ombrage défavorable et les feuilles mortes accéléreront le processus d'« atterrissement » de la pièce d'eau, c.-à-d. son comblement et sa disparition progressive.
- ✦ Introduire des poissons, quels qu'ils soient, dans les mares et petites pièces d'eau. Ces milieux sont naturellement dépourvus de poissons et les libellules, dytiques et batraciens y occupent alors une position dominante comme prédateurs. Les populations souvent excédentaires de poissons entretenues artificiellement dans beaucoup d'étangs de nos régions sont une des causes majeures de la pauvreté de ceux-ci en libellules (et en toute sorte d'autres organismes aquatiques), du fait de la prédation directe qu'elles exercent, mais aussi par l'appauvrissement, voire l'éradication, des herbiers aquatiques immergés (dans lesquels beaucoup de larves de libellules trouvent un abri) qu'elles occasionnent.



Mare creusée sur un terrain alluvial de la vallée de la Vire à Latour, deux ans après sa création. Les massettes et les salicaires ont déjà largement pris possession des rives. Les libellules sont déjà bien représentées sur le site, comprenant même des espèces peu fréquentes, voire rares (Leste brun, Leste barbare, Agrion nain...).

Cliché Ph. Goffart

Quel entretien prévoir ?

Les mares créées nécessitent en principe peu d'entretien, sauf lorsque l'eau et le substrat sont riches en nutriments, rendant le développement des végétations aquatiques et rivulaires très exubérants. Dans ce dernier cas l'« atterrissement » et le « colmatage » de la mare peuvent être très rapide. Des interventions peuvent alors se justifier, telles que :

- ◆ le faucardage de la végétation rivulaire, avec exportation des végétaux ;
- ◆ la limitation de la végétation aquatique ou flottante, par des moyens manuels ou mécaniques (pas d'herbicides) ;
- ◆ le curage partiel des vases de fond.

Dans tous les cas, **les interventions ne seront appliquées que sur une fraction (maximum la moitié) de la surface existante**, afin de ne pas éradiquer les populations d'organismes présentes.

Par ailleurs, lorsque la mare se situe dans une parcelle pâturée, il peut-être utile de limiter l'accès du bétail au moyen de clôtures afin d'éviter le surpâturage et l'apport excessif de matière organique.

Quelques autres actions peuvent contribuer à favoriser, voire diversifier, la faune des libellules, en particulier :

- ◆ le dégagement de ruisseaux, de sources ou de fossés surplombés par les arbres ou arbustes pour en augmenter l'ensoleillement ;
- ◆ la création de clairières ensoleillées en forêt ou l'élargissements de layons avec des lisières étagées, qui seront appréciés des adultes, surtout durant la phase de maturation (voir plus haut) ;
- ◆ la plantation de haies et de bosquets dans les paysages agricoles ouverts aux alentours des cours d'eau ou des mares ; leur rôle d'abri sera profitable également aux adultes.

En bref

Créer des mares pour les libellules, c'est simple, peu coûteux et cela porte vite ses fruits ! Le tout est de bien choisir l'emplacement, de prévoir une taille suffisante ainsi qu'un profil adapté... et de résister à la tentation d'y introduire des poissons !

- ◆ Pour l'emplacement, il importe de ne pas la créer au détriment d'un milieu intéressant (évidemment !) et de sélectionner de préférence un sol pauvre, avec une couche imperméable (argile...), un bon apport d'eau de qualité (forêt) et une situation à la fois ensoleillée et abritée.
- ◆ Pour la taille, une pièce d'eau d'un are minimum attirera une faune bien plus diversifiée qu'une mare de quelques mètres carrés.
- ◆ Quant au profil, on privilégiera une forme irrégulière, avec des diverticules, des pentes douces (favorables à l'installation de végétation rivulaire), surtout le long de la rive nord mieux ensoleillée et une profondeur de un mètre à un mètre cinquante minimum en son point le plus bas.

En forêt, prévoir par ailleurs des clairières ou layons élargis qui seront utilisés par les libellules pour chasser durant leur période de maturation (après l'émergence).



Mâle d'Agrion nain. Cette demoiselle plutôt rare affectionne particulièrement les mares récemment créées sur substrat argileux colonisées par de petits joncs ou scirpes.
Cliché M. Garin

Que faire de vos observations de libellules ?

Le Groupe de Travail Libellules *Gomphus* étudie depuis plus de 25 ans les libellules en Belgique. Pour plus d'information, voir le site web : <http://www.gomphus.be/>

Toutes les données d'observation recueillies en Wallonie peuvent être communiquées à : Gregory Motte (g.motte@mrw.wallonie.be)

Pour en savoir plus :

Arnaboldi F. & N. Alban, 2007. La gestion des mares forestières de plaine. (Ile de France / Nord-Ouest). Office National des Forêts, Compiègne, France : 215 pp.

Dijkstra K.-D.B. & R.Lewington, 2007. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux & Niestlé, Les Guides du Naturaliste, Paris, 320 pp.

Goffart, Ph., De Knijf, G., Anselin, A. & M. Taily (eds), 2006. Les libellules de Belgique: répartition, tendances et habitats. Publication du Groupe de Travail Libellules Gomphus et du Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (Région wallonne), série « Faune – Flore – Habitats », n°1, 398 pp.

Grand D. & J.-P. Boudot, 2007. Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotopie, Mèze (Collection Parthénopée, 480 pp.)



Femelle d'Anax empereur occupée à pondre dans une feuille morte de typha à la surface de l'eau. Cette libellule fréquente figure parmi les premières à coloniser les nouvelles pièces d'eau.
Cliché M. Garin

Cette feuille de contact est une publication du département Conservation de Natagora.

Tél. : 081/830.570 – Fax : 081/830.571 – @ : info@natagora.be – Site internet : <http://www.natagora.be>

Editeur responsable : Joëlle Huysecom, rue du Wisconsin, 3 – 5000 Namur

Rédaction : Gaëtan Bottin (081/830.339 ; gaetan.bottin@natagora.be)

Mise en page : Rudi Vanherck – Impression : Imprimerie Chauveheid, Stavelot

Ont collaboré à ce numéro : Gaëtan Bottin, Alain Bouchat, Yves Carlier, Frédéric Degrave, Jean-Philippe Demonty, Jérémy Denis, Philippe Goffart, Pascal Hauteclair,

Eric Leprince, Jean-Luc Mairesse, Denis Parkinson, Sébastien Pierret, Rudi Vanherck.

Nous tenons également à remercier pour leurs photographies : Virginie Berginc, Stéphane Bocca, Louis Bronne, Patrick Croix, André Culot, Thierry Denis, Benoît Dubru, Michel Garin, Guy Hemroulle, le LIFE Plateau des Tailles, Arnaud Metens, Anne Sansdrap, Gilles San Martin, Vincent Swinnen, Vilda, Virelles-Nature, Martin Windels.