

Cercles des Naturalistes de Belgique®

**Société royale
association sans but lucratif**

Belgique - België
P.P. - P.B.
5600 Philippeville 1
6/13

REVUE



Périodique trimestriel
n° 2/2013 - 2^e trimestre
Bureau de dépôt: 5600 Philippeville 1

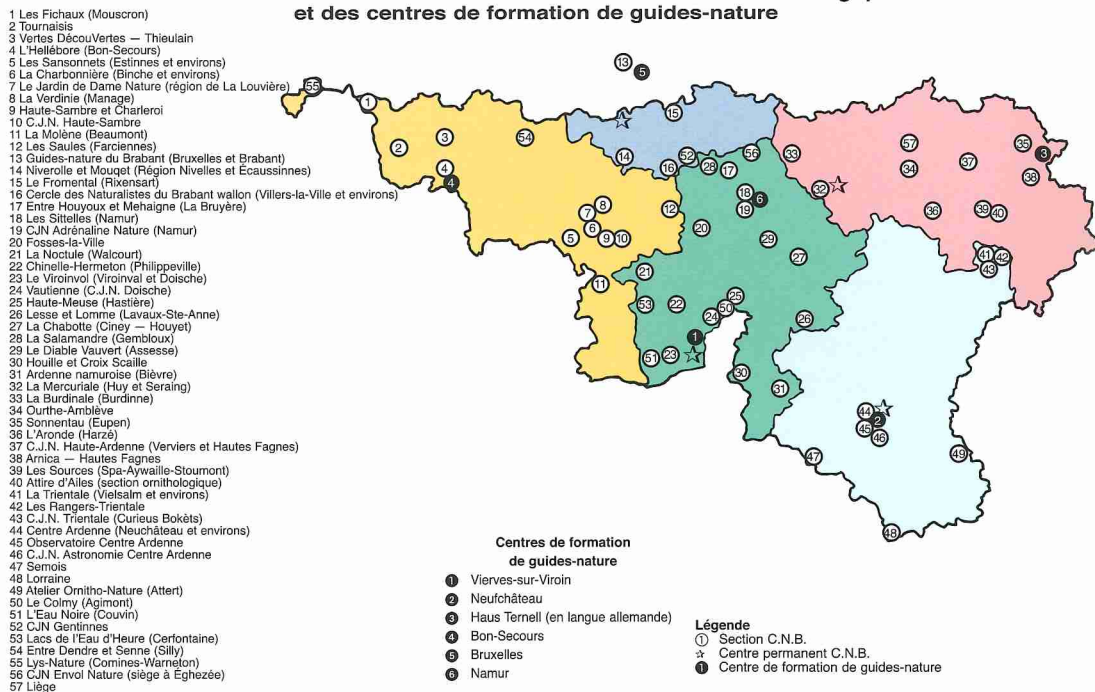
Société royale
Cercles des Naturalistes de Belgique®
Association sans but lucratif
Société fondée en 1957

pour l'étude de la nature, sa conservation, la protection de l'environnement et la promotion d'un tourisme intégré, agréée par le Ministère de la Communauté française, le Ministère de la Région wallonne, l'Entente Nationale pour la Protection de la Nature, les Affaires Culturelles de la province de Hainaut et les Cercles des Jeunes Naturalistes Canadiens.

Siège social Centre de Recherche et d'Éducation pour la Conservation de la Nature
Centre Marie-Victorin – associé à Gembloux Agro-Bio tech (Université de Liège)
rue des Écoles 21 – 5670 Vierves-sur-Viroin (Viroinval)
☎ 060 39 98 78 – télécopie : 060 39 94 36. courriel : cnbcmv@skynet.be
Site Internet : <http://www.cercles-naturalistes.be>.
Écosite de la Vallée du Viroin (ancienne gare de Vierves) : 060 39 11 80.

Direction et correspondance Léon Woué, Centre Marie-Victorin – Vierves-sur-Viroin (060 31 13 83 de 8 à 9 heures)
cnbginkgo@skynet.be

**Localisation des sections des Cercles des Naturalistes de Belgique
et des centres de formation de guides-nature**



Comment s'abonner ?

Pour recevoir la revue « L'Érable » (4 numéros par an) et, de ce fait, être membre des Cercles des Naturalistes de Belgique, il vous suffit de verser la somme minimum de

6 € : étudiant

9 € : adulte

14 € : famille (une seule revue L'Érable pour toute la famille ; indiquer les prénoms)

250 € : membre à vie

au compte 001-3004862-72 des Cercles des Naturalistes de Belgique, rue des Écoles 21 à Vierves-sur-Viroin.

Reste du monde

Étudiants : 10 € – Adultes : 13 € – Famille : 18 € (une seule revue L'Érable pour toute la famille ; indiquer les prénoms).

Paiement par **virement bancaire international** au compte des Cercles des Naturalistes de Belgique :

IBAN : BE38 0013 0048 6272 - FORTIS BANQUE – Code BIC : GEBABEBB

Pour la France uniquement, il est toujours possible de **nous envoyer un chèque en €**.

Protection de la vie privée : le membre qui paie sa cotisation accepte implicitement que nous détenions ses données à caractère personnel, en vue de pouvoir les insérer dans notre fichier des membres. Nous mettons tout en œuvre pour respecter au mieux la protection de la vie privée (directive 95/46/UE). Les données ne sont pas utilisées dans un but commercial et ne sont pas revendues. Le membre a le droit de consulter les données en notre possession et de nous les faire corriger.

**Les nouveaux membres reçoivent leur carte avec
le bulletin trimestriel qui suit la date de l'inscription**

L'ÉRABLE

BULLETIN TRIMESTRIEL D'INFORMATION

37^e année

2013

n° 2

Sommaire

Les articles publiés dans L'Érable n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Sommaire	p. 1
H ₂ O : eau de vie, eau de mort ?, par R. O. Fourneau	p. 2
Les 25 ans du Fond de Noye, par S. Monnom et Th. Dewitte	p. 6
Encart détachable	
Les pages du jeune naturaliste	
Les interactions biologiques entre les organismes, par J.-E. Goffinet	p. 9
Problématique d'introduction et de réintroduction d'espèces animales.....	p. 13
et végétales, en Wallonie - partie 1, par J.-E. Goffinet	
Programme des activités du 2 ^e trimestre 2013	p. 21
Stages à Vierves-sur-Viroin	p. 33
Conférence sur la Géorgie du Sud.....	p. 37
Leçons de nature 2013.....	p. 38
Sentiers.be : appel à projets	p. 41
Stages à Neufchâteau	p. 42
Exposition sur les voies navigables en Hainaut	p. 43
Dans les sections	p. 44
Exposition de champignons des bois	Couv. 3
Festival Nature Namur : appel à projets	Couv 4

Couverture : Eau, source de vie. Photo Damien Hubaut (CMV).

Mise en page : Ph. Meurant (Centre Marie-Victorin).

Éditeur responsable : Léon Woué, rue des Écoles 21 – 5670 Vierves-sur-Viroin.

Dépôt légal : D/2013/3152/2 • ISSN 0773 - 9400

Bureau de dépôt : 5600 PHILIPPEVILLE

Ce travail a été publié avec l'aide du Ministère de la Région wallonne/Division de l'Emploi et de la Formation, avec le soutien du Ministère de la Région wallonne/Direction Générale Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement et avec le soutien de la Fédération Wallonie-Bruxelles.



membre de l'Union
des Éditeurs de la
Presse Périodique



Sources Mixtes
Groupe de produits issu de forêts bien
gérées et d'autres sources contrôlées.
www.fsc.org Cert no. CV-COC-809718-CQ
© 1996 Forest Stewardship Council



Wallonie



Service public de Wallonie

H₂O : eau de vie, eau de mort?

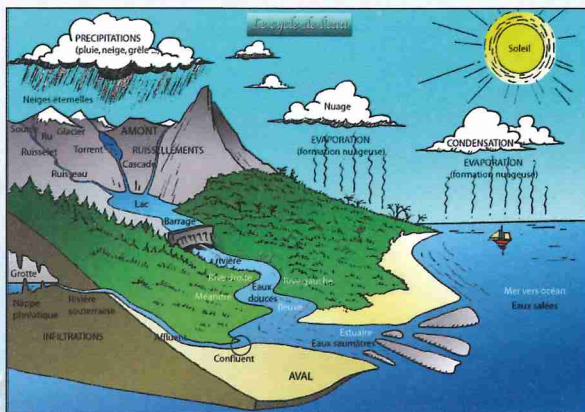


Texte : Robert O. Fourneau

Docteur en géographie, géomorphologue, administrateur des CNB

Le cycle de l'eau – évaporation, condensation, précipitations – bien connu de tous, puisque enseigné depuis l'école primaire, est cependant un peu plus complexe, non seulement dans ses étapes de formation, mais aussi dans ses conséquences sur la réalisation des formes du relief de la planète et sur les formes de vie qui l'occupent.

C'est dans nos régions, à climat tempéré doux et humide en permanence, le principal responsable des nombreuses variétés géomorphologiques. Si l'origine des eaux de la Planète bleue, qu'elles soient principalement eaux océaniques en occupant les deux tiers de la surface, ou qu'elles soient eaux continentales de surface, souterraines ou très profondes, n'en est encore qu'à des hypothèses de plus en plus précises dans les recherches actuelles. On peut concevoir une hypothèse d'origine cosmique plus lointaine que les comètes qui nous frôlent de temps en temps. Ce sont sans doute des cristaux entourant des poussières de la Ceinture ou Nuage de Oort (du nom de l'astrophysicien qui l'a découvert) provenant du refroidissement de la première atmosphère sur les premières plaques de basalte, il y a 4,3 – 4,4 milliards d'années ou d'expression des silicates de l'écorce primitive.



Source : <http://lenergeek.com>

Le mécanisme complet du cycle terrestre est lui de mieux en mieux connu.

Les spécialistes estiment le volume des eaux océaniques à $1.350.10^5 \text{ m}^3$ et celui des eaux continentales à $36,6.10^5 \text{ m}^3$ (moyenne variant selon l'altitude) en vapeur d'eau initiée sous l'effet de l'énergie solaire.

Pour que cette vapeur se condense en liquide, c'est-à-dire en gouttes en suspension, il faut absolument que les molécules s'accrochent à des solides microscopiques dont la provenance peut aussi bien être cosmique que terrestre (sans envisager ici la pollution anthropique). De l'espace nous viennent quelque 10 à 40.000 T de poussières par an, résultat de la fusion, en entrant dans la masse atmosphérique freinante, de corps célestes du type astéroïde, comètes ou de l'explosion de supernovae (sans envisager les débris de satellites artificiels de plus en plus nombreux). Mais c'est la Terre elle-même qui envoie dans l'atmosphère des milliards de km^3 de poussières lors des éruptions volcaniques et dont les Européens ont appris les conséquences économiques en 2010. On se souvient aussi des émissions catastrophiques antérieures des volcans d'Asie du SE, par exemple le Tambora en 1814 ou d'Amérique, comme le Mont Sainte-Hélène et le Pinatubo.



Source : : <http://simpleclimate.wordpress.com>

On peut encore citer le Laki islandais lui aussi, responsable de grosses perturbations atmosphériques et étant – en partie – une cause de la Révolution française. Il avait engendré une famine de plusieurs années après 1783. N'oublions pas non plus les projections extraordinaires, et unimaginables à l'échelle humaine, des temps géologiques d'il y a par exemple 65 ou 250 millions d'années avec extinction de nombreuses espèces vivantes ou la formation des trapps, couches de cendres de centaines de mètres d'épaisseur formant actuellement le plateau du sud de l'Inde ou celui de la Sibérie orientale notamment.

D'autres poussières moins bien connues proviennent des brûlis naturels d'espaces végétaux, des savanes par exemple – même de fagnes belges par très forte sécheresse – engendrés par la foudre ou par la combustion de vastes surfaces d'affleurements naturels de houille comme par exemple en Chine du Nord. Citons encore les aérosols soufrés issus du neuston et du plancton marin qui interviendront dans la formation des pluies acides.



Source : <http://www.lostwallpapers.net>

C'est donc autour de ces particules solides que s'accrochent les molécules d'eau évaporée et vont se former les gouttelettes de saturation en une première condensation en nuages par leur refroidissement en altitude.

Emportées dans la circulation atmosphérique par les vents, elles vont se rassembler en masses pluvieuses lorsqu'il y a sursaturation au contact d'air plus froid sur les continents en hiver ou en prenant de l'altitude pour aborder des reliefs appelés traditionnellement reliefs-écran.

C'est alors que commencent les précipitations sous différentes formes et dans différentes conditions : pluie, neige, grêle... et dès lors l'impact sur la surface du sol.

Rarement l'impact érosif est nul, seules quelques surfaces très pentues sur roches imperméables laissent s'écouler la pluie en un film enveloppant jusqu'au bas de la pente abrupte. Le plus souvent le ruissellement se manifeste déjà par la percussive de grosses gouttes d'orage sur les roches meubles, de type loessique par exemple, qui réalise des petits cratères qui, par recoupement successifs des cloisons intermédiaires, initie un premier ru favorisé par une dénivellation naturelle.

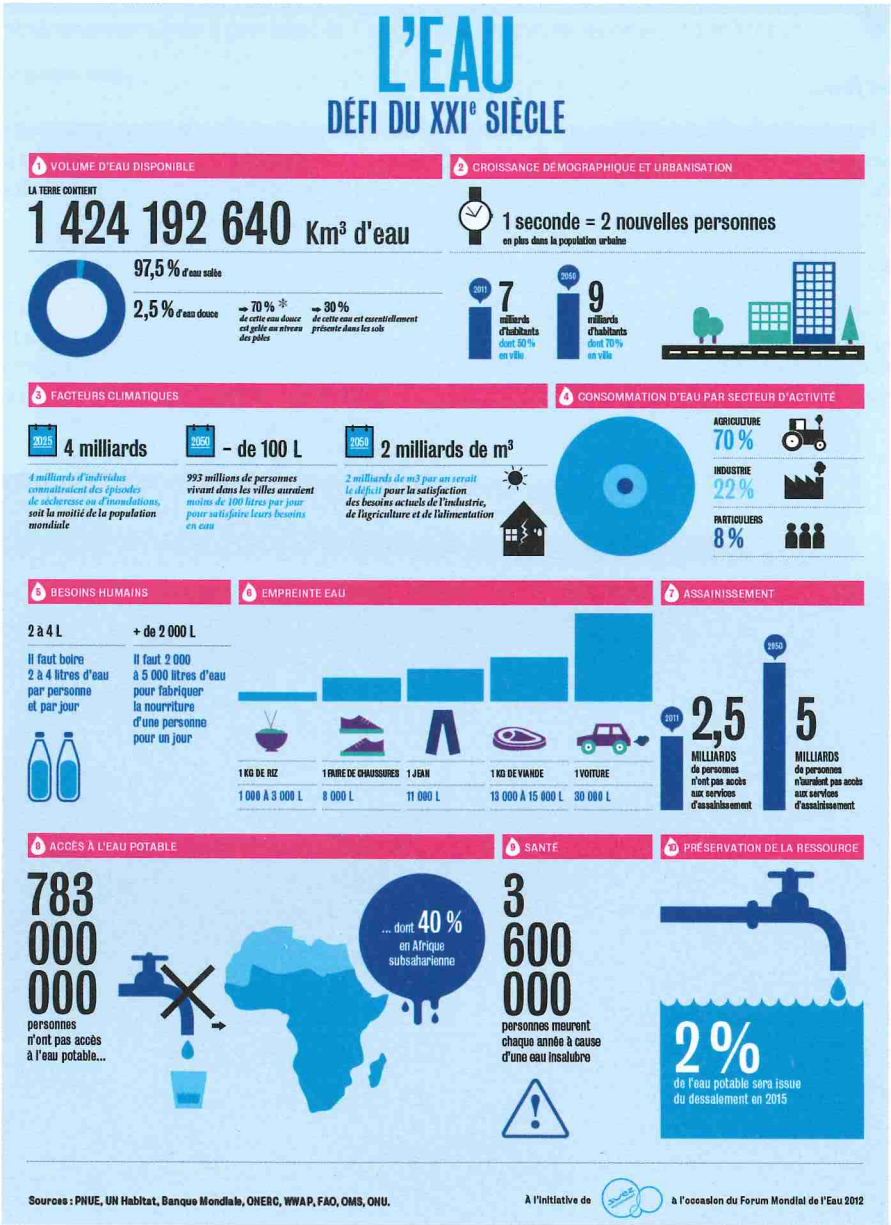
Le plus souvent cependant, ce sont les sources issues des châteaux d'eau naturels que sont les nappes aquifères, les tourbières, les névés ou les grands régulateurs de débit que sont les glaciers de montagne, qui sont à l'origine du ruissellement d'abords diffus puis se concentrant de plus en plus par le rassemblement des filets d'eau, qui avec l'altération mécanique, chimique ou biochimique des sols initie une érosion d'enlèvement de particules par une action mécanique d'autant plus forte que la pente est importante ou que le débit s'amplifie. Les réseaux hydrographiques se forment en surface, ou dans les terrains fissurés, par action vadose (la zone vadose est la zone non saturée du sol), ou en nappes captives depuis l'existence des temps géologiques à roches perméables. Leur action corrosive dans les terrains calcaires est à l'origine ne l'oublions pas, de la formation de grottes et d'abris sous-roches (souvent d'anciennes résurgences) qui ont accueilli différentes étapes de la vie aboutissant finalement à l'humain.

Les agents d'érosion deviennent très vite agents de transport pour finir par être agents de dépôt lorsque la force vive s'amortit.

Eaux océaniques agitées par les courants, les vagues, les marées sous l'attraction lunaire (actuelle et autrefois beaucoup plus forte) et solaire, tsunamis, fumeurs noirs ou blanches, sources froides ou chaudes, eaux vives des vallées incisées, eaux paresseuses des méandres de plaine ou de vallées burinées abandonnant ses bras anastomosés, eaux d'imbibition des tourbières ou stagnantes des marais, des étangs, des lagons et des lacs, oasis et puits creusés : toutes ont contribué à la naissance et à l'évolution de la vie (des premières cellules jusqu'à l'homme), mais aussi à la réguler car, si elle peut être qualifiée d'« eau de vie », elle peut l'être aussi d'« eau de mort » selon les variations climatiques ou les usages que l'homme en fait.

Dans les plaines d'alluvions, les vasières et les deltas déposés par les rivières, l'homme a développé, encouragé par des techniques d'irrigation, des civilisations agricoles lui permettant de se multiplier jusqu'à la saturation des espaces et la création de retenues de plans d'eau qui, lorsqu'ils perdurent entraînent une salinisation et une perte partielle ou totale de fertilité des sols. S'ils étaient un facteur d'économie pour l'homme aux siècles précédents, les petits barrages qui servaient de réservoirs d'eau potable ou de viviers, engendraient de la force motrice et épargnaient la couverture forestière. Les grands barrages créés depuis deux siècles sont eux plus discutables. Certes ils permettent de dompter les tronçons sauvages des grands fleuves mondiaux et aussi en leur aval d'amener l'eau dans des régions normalement sèches, voire désertiques, et augmenter ainsi la productivité agricole et les sources d'énergie pour une démographie toujours galopante. Ils font aussi disparaître, par ennoyage en amont, des terres souvent fertiles et des villages déplaçant des populations entières ou engloutissant des témoins historiques du patrimoine mondial. De plus, en obligeant les eaux à stagner pendant un certain temps derrière leurs murs, les alluvions acheminées jusque-là ne fertilisent plus les terres situées en aval, voire même empêchent les limites des deltas à continuer à lutter contre l'érosion marine. Quant à la masse que les lacs de retenues représente, elle peut jouer par isostasie sur l'écorce terrestre et influencer le jeu des plaques tectoniques jusqu'à favoriser des tremblements de terre, voire des ruptures de barrage entraînant des glissements de terrain et des inondations catastrophiques, ce qui en s'ajoutant aux pluies de tempête et de cyclones fait en moyenne 100.000 morts par an. La masse d'eau accumulée peut entraîner la formation d'un microclimat, pas nécessairement favorable, par une grande variation du degré hygrométrique de l'air mais aussi des modifications des écosystèmes piscicoles et autres, une prolifération de maladies comme la bilharziose ou des pollutions ne serait-ce que par eutrophisation ou par manque de débit. Que dire des conflits qu'engendrent les surfaces occupées par les eaux de retenue des grands barrages, plus de 300 conflits actuellement pour cette eau « vitale » retenue égoïstement d'un pays à l'autre, voire entre régions ou états à l'intérieur d'un même territoire.

L'eau qui a bien servi les hommes, comme moyen de transport depuis toujours, pour le rayonnement des civilisations, depuis l'embarcation de Noé jusqu'aux supertankers et hydroglisseurs actuels, devient avec l'augmentation de la population, l'« or bleu » de la planète. Son exploitation nécessite de plus en plus de pompes alimentaires, de création d'ouvrages de tous types pour la capter. On a même construit des barrages intra-karstiques et des puits artésiens tirant l'eau fossile piégée dans des couches géologiques profondes où elle peut, par sa température élevée, devenir une énergie encore à mondialiser : la géothermie ; tout cela parce qu'un tétrapode (comme notre « ichtys » national), il y a environ 375 à 350 MA, a décidé de quitter les mangroves à la limite de l'eau marine et de l'eau douce des marigots pour conquérir des terres émergées !



Les 25 ans du Fond de Noye



Texte : Sébastien Monnom

et Thierry Dewitte

Chargé de mission au Centre Marie-Victorin

Président de la section Viroinval

Il était une fois...

Sur le territoire du village d'Olloy-sur-Viroin (entité de Viroinval, province de Namur) coule un petit ruisseau tortueux au tracé incertain. Né de deux sources, à Oignies et à Regniessart (altitude 320 m), il rejoint le Viroin à l'altitude de 160 m. L'été, il se fait discret tellement son débit est réduit. L'hiver, il se déchaîne avec les crues, n'hésitant pas à sortir de son lit et à recouper ses méandres.

Vous avez dit Noye...

Ce petit cours d'eau qui a du caractère se nomme le ruisseau de Noye ou des Nouées. Il a creusé au fil du temps un profond vallon où l'étroite zone inondable fut jadis exploitée par l'homme en prairies de fauche, les versants étant parsemés de carrières en alternance avec la forêt. Une intense activité y régnait, pierres et bois de mine rejoignaient la gare afin d'être chargés sur les trains à vapeur, vers Charleroi et vers Vireux (France).



Photo B. Clesse

Peu à peu, les prairies sont abandonnées pour être plantées d'épicéas (le plus souvent) ou évoluent spontanément vers un stade de forêt rivulaire (parfois). D'autres encore sont aménagées en étangs de pêche de loisirs. Le paysage ouvert et fleuri se referme progressivement sous l'ombre des résineux. Les carrières ne sont plus exploitées et le calme revient dans le vallon, à peine troublé par le bruit de l'eau s'écoulant sur les cailloux. Même la petite ligne vicinale Olloy-Oignies est démontée, remplacée par une piste cyclable en béton début des années quatre-vingt.

La vallée du ry de Noye est alors et toujours un endroit où il est bien agréable de se promener et d'observer la nature, facile d'accès via un chemin forestier qui la parcourt sur toute sa longueur ou via la piste cyclable (suivre les panneaux indicateurs depuis le centre du village, au départ de l'église par exemple, ou au départ de l'aire de stationnement située à proximité de l'ancien pont de pierres qui enjambe le Viroin).

La nature avant tout...



Puis vint le jour où une pessière âgée est exploitée et, avec quelques autres parcelles de feuillus indigènes, mises en vente. L'idée de créer une réserve naturelle afin d'éviter une nouvelle plantation d'épicéas et de sauvegarder le caractère naturel d'une partie du fond de la vallée germa dans l'esprit d'une poignée de naturalistes, tombés amoureux de cet endroit. C'est en 1988 que le « Fond de Noye » reçut le statut de réserve naturelle agréée, avant d'être classé en Zone Humide d'Intérêt Biologique (Z.H.I.B.) en 1994. Cette réserve de 3 ha 77a a été acquise en commun par les Cercles des Naturalistes de Belgique (C.N.B.) et la Ligue Royale Belge pour la Protection des Oiseaux (L.R.B.P.O.). Un premier plan de gestion fut établi en 1992. La majeure partie de la réserve est conçue comme une réserve naturelle intégrale, où évoluent librement les peuplements forestiers typiques de fonds de vallée. Au contraire, la parcelle mise à blanc est gérée dans le but de recréer un pré de fauche ; les abords de carrières et de terris sont eux périodiquement dégagés pour être maintenus ensoleillés. Ce plan de gestion est en évolution permanente afin de préserver, voire augmenter la biodiversité du site.

25 ans plus tard...

Quel est le bilan de la biodiversité présente dans cette réserve naturelle ardennaise ? Le Fond de Noye est un petit cordon de nature enclavé, qui bien qu'isolé a profité d'une gestion réfléchie et a connu une évolution positive. Cette réserve accueille aujourd'hui une multitude d'espèces, dont certaines rares à l'échelle locale et wallonne. Le principal obstacle à l'épanouissement de la biodiversité dans la réserve est le passage régulier des sangliers (trop nombreux dans nos forêts) qui transforment les mares à batraciens en souilles boueuses.

Avifaune : les zones fermées et ouvertes parcourues par le ruisseau offrent de multiples habitats pour les oiseaux comme le cincle plongeur, le pic épeichette, les tarins des aulnes et bien d'autres...

Herpétofaune : la zone humide de la réserve est contiguë à un pierrier de carrière (zone sèche), cette transition entre milieux sec et humide permet d'accueillir rien moins que 12 espèces de reptiles et batraciens !

Entomofaune : difficile d'établir une liste exhaustive des insectes. Mais on peut souligner la présence de nombreuses libellules (dont le cordulégastre annelé) et de papillons (dont le grand mars changeant).

Hydrobiologie : l'activité humaine est quasiment absente de la vallée, la qualité de l'eau y est exceptionnelle. Son indice biotique atteint 18 sur une échelle de 20. À l'occasion d'un relevé, nous avons eu la chance d'observer des larves de lamproie.

Botanique : la diversité floristique est loin d'être négligeable. Les sous-bois frais, les chemins ensoleillés, les abords de la carrière, les bords de ruisseau et la mégaphorbiaie nous offrent un cortège de plantes peu banales telles les laïches allongée, lisse et paniculée, la platanthère des montagnes, la gesse des bois, la potentille argentée, les trèfles doré et pied-de-lièvre...

En conclusion...

Après 25 ans de gestion, les différents milieux de cette réserve se développent harmonieusement. Et au fil des inventaires, elle continue de réserver de nombreuses surprises.

Cette gestion, nous la devons à une poignée d'infatigables naturalistes des sections Viroinvot et Niverolle & Mouquet qui, chaque année sont fidèles au poste, sur le terrain, pour soutenir le personnel ouvrier des C.N.B. et le Centre Marie-Victorin, mais aussi la L.R.B.P.O. dans leur tâche de conservation de la nature.

Nous vous invitons donc vous aussi à nous rejoindre à la journée de gestion du Fond de Noye ! Cette journée se déroule en deux parties : le matin la gestion consiste au ramassage du produit de la fauche; le midi, possibilité de pique-niquer sur l'aire de repos du RAVeL tout proche, et l'après-midi une visite guidée de la réserve. Si cette journée vous intéresse, elle a toujours lieu dans la dernière décade du mois d'août (référez-vous au programme d'activités de l'Érable).



Photo S. Monnom

Les pages du jeune naturaliste



Texte : Julien-Emmanuel Goffinet

Chargé de mission, Cercles des Naturalistes de Belgique

Les interactions biologiques entre les organismes

Si je te donne ça, tu me donnes quoi ?

Imaginons que tu décides de construire une cabane derrière chez toi. Peu de temps après avoir entamé ton projet, tu te rends compte que l'aide d'un copain ne serait pas de trop ! Tu décides donc de contacter quelqu'un qui vient te prêter main-forte. Après deux ou trois jours passés sur la construction, le boulot est enfin terminé et, tous les deux, vous pouvez en apprécier la splendeur. À la base, c'était ton projet et ton matériel mais tout seul tu n'y serais pas parvenu. Tu as donc bénéficié de l'énergie et de l'enthousiasme d'un ami afin de mettre sur pied la cabane. En somme, chacun a apporté quelque chose de différent et vous avez abouti à un accord commun : la cabane est à vous deux. Se pourrait-il que des interactions semblables soient possibles entre d'autres organismes vivants ? Voyons voir...

J'ai un petit creux

Quand tu as faim, tu vas te servir dans l'armoire ou dans le frigo. Il en va de même pour les organismes, à une nuance près : l'armoire ou le frigo, c'est la nature ! On parle de prédation au sens large lorsqu'un animal en mange un autre (carnivorie), lorsqu'il mange un végétal (herbivorie) ou lorsqu'un végétal mange un animal (plante carnivore). Tout dépend du milieu dans lequel vit un organisme et de ses différents besoins. Si le renard (*Vulpes vulpes*) se contente de petits rongeurs, ces derniers profiteront de la végétation avoisinante en guise de nourriture. Une plante carnivore ne mastiquera pas ses proies mais attendra que ses sécrétions prennent effet dans la décomposition de sa capture.



Je m'installe là et tant pis si ça ne te plaît pas !

Dans certains cas, les organismes ont décidé de profiter des autres pour une durée indéterminée, en leur nuisant ; c'est ce qu'on appelle le parasitisme. Il en existe de différentes formes. Distinguons les holoparasites (ceux qui sont totalement incapables de produire quoi que ce soit et donc sont aux crochets de leur hôte) des hémiparasites (ceux qui ont gardé la capacité de produire des réserves mais dont la dépendance à l'hôte est toujours marquée). En guise d'holoparasite, citons la grande cuscute (*Cuscuta europea*) à l'appareil végétatif très réduit et puisant toute sa nourriture chez l'hôte à l'aide de ses crampons suçoirs (photo ci-contre).



Le gui (*Viscum album*) fera office d'exemple pour l'hémiparasitisme. En effet, ce végétal plante ses racines suçoirs dans les branches de pommiers, d'aubépines ou encore de peupliers et plus rarement d'autres espèces. Puisque c'est un hémiparasite, il profite de son hôte pour se développer en détournant à son profit une partie de la sève minérale pompée par l'arbre et devient alors capable de produire ses propres composés grâce à la photosynthèse, puisqu'il possède de la chlorophylle dans ses tissus.



D'autre part, il existe des ectoparasites qui vont s'installer à l'extérieur, en surface, des hôtes et ainsi pomper des ressources pendant un certain temps et des endoparasites s'installant au sein même des tissus de l'hôte en profitant et d'une protection et des ressources de ce dernier.

Comment dès lors faire la différence entre la prédation et le parasitisme ? C'est très simple, si tu as besoin d'une ressource en un temps précis, tu manges tout, tandis que si tu as besoin de cette ressource pendant un temps indéterminé, tu l'utilises petit à petit.

J'attends que tu meures pour te dévorer...

Tu as bien lu, il s'agit d'organismes aux intentions peu louables, pourrait-on croire. Lorsqu'un individu se nourrit d'un autre mort (plus exactement de sa matière organique en décomposition), on parle de saprophytisme. C'est rare ? Non, pas vraiment ! C'est même quelque chose d'essentiel pour l'écosystème, ça permet de recycler ce qui ne sert plus. Quantité de champignons et bactéries opèrent de cette manière. Tu connais, par exemple, cet organisme en forme d'oreille, retrouvé principalement sur des sureaux noirs (*Sambucus nigra*) en décomposition ? Et bien, c'est un saprophyte ! En effet, l'oreille de judas (*Auricularia auricula-judae*) puise ses ressources sur des branches et troncs de sureaux noirs morts.



Viens, tu ne me déranges pas !

Imaginons que tu te rendes à un endroit et qu'un ami de tes parents doit y aller aussi. Dans ce cas, tu bénéficies de son transport en voiture sans que lui ne soit gêné par ta présence. Quand un organisme profite d'un autre sans lui nuire, on parle de commensalisme. Par chez nous, tu connais sans doute le bousier (*Geotrupes stercorarius*), ce gros coléoptère noir très courant en Ardenne. Savais-tu, par contre, que certains de ces insectes transportent des acariens sur leur face ventrale ? On parle de phorésie, pour être exact ! L'acarien bénéficie du déplacement du bousier sans lui porter préjudice.

Je t'aime et toi aussi : marions-nous !



Lorsque deux organismes se retrouvent afin de s'entraider ou, tout du moins, si chacun tire un bénéfice de son association avec l'autre pendant un certain laps de temps mais que le partenariat n'est pas obligatoire pour survivre, on parle de mutualisme. L'exemple qui va illustrer mon propos est plutôt exotique et original. À plus de 3 000 mètres de profondeur, il règne une obscurité totale ! Sais-tu, pourtant, que certains poissons y voient clair ? En effet, le *Photoblepharon palpebratus* héberge, au niveau de ses yeux, des bactéries bioluminescentes lui permettant d'avoir comme des phares et d'attirer des proies. Les bactéries reçoivent, en échange, des nutriments de la part du poisson.



Au summum de la nécessité dans l'échange bénéfique se trouve la symbiose. En effet, à la différence du mutualisme, les organismes sont obligés de se retrouver pour pouvoir survivre ! C'est un peu comme si tu devais absolument trouver un moyen d'entrer en contact avec l'air, pour assurer ta prise d'oxygène. Les cas sont très nombreux et variés à travers le monde. Prenons un cas que tu connais sûrement bien : les orchidées. En effet, pour pouvoir se développer, les graines d'orchidées, dépourvues de ressources, sont obligées d'entrer en contact avec un champignon afin que celui-ci leur fournisse les éléments nécessaires à la croissance. Par après, une fois que la plante s'est correctement établie et qu'elle est capable de produire ses propres composés, elle rend la pareille au champignon en lui fournissant une part de ses synthèses. Merveilleux, n'est-ce pas ?

Alors, tu comprends que ces plantes soient protégées !

Les photos de l'orobanche du genêt, des oreilles de Judas et de l'orchis mâle sont de Bernard Clesse. La photo du gui a été réalisée par Julien-Emmanuel Goffinet.

Problématique d'introduction et de réintroduction d'espèces animales et végétales, en Wallonie



Texte : Julien-Emmanuel Goffinet

chargé de mission au Centre Marie-Victorin

Photos : Bernard Clesse et Julien-Emmanuel Goffinet

NB : l'article qui suit se développe en trois parties car il est long !

Introduction générale

De par son envie de découvrir le monde, d'explorer de nouvelles terres, d'accroître ses connaissances géographiques et culturelles, l'Homme s'est mis à voyager de diverses manières. C'est ainsi que, poussés par cette formidable et mystérieuse forme de carburant qu'est la curiosité de l'Homme, les premiers bateaux se sont mis à voguer de terres en terres. À chaque nouvelle conquête, des curiosités étaient transportées depuis leur lieu de découverte jusqu'au point de départ des protagonistes, afin d'être étudiées, développées, cultivées et, si possible, mangées (Beauvais, Coléno, & Jourdan, 2006).

Si par la suite l'Homme n'a guère pu réussir à mettre la main sur de nouveaux endroits inexplorés, il a pu néanmoins, corollairement à son développement et à son expansion territoriale, mettre en place une quantité impressionnante de moyens de locomotion dans le but d'effectuer ses déplacements toujours plus rapidement (Lambinon, 2005). De cette avidité de mouvement et de toujours ramener ce qu'il trouvait sur place, l'Homme a participé, à son détriment, à la propagation d'une pléthore d'espèces hors de leur aire originelle, menant dans certains cas à la disparition locale voire globale d'espèces indigènes. Ce phénomène a été accéléré par les multiples moyens de transport (bateaux, avions, trains, camions...) mis en œuvre pour aller toujours plus vite, toujours plus loin. En effet, sans s'en rendre forcément compte, les humains ont participé à l'introduction de nouvelles espèces à travers tout le globe et ont ainsi contribué à la perturbation de nombreux écosystèmes (Weber, 1997).

Bien que quelques espèces exotiques introduites soient qualifiées de « nocives » pour l'environnement sensu lato, ce n'est pas le cas de toutes les espèces exogènes, fort heureusement. De différentes façons, des espèces allochtones ont été amenées, volontairement ou involontairement, dans des régions où elles ne se trouvaient pas ou plus, conduisant, dans certains cas, à perturber le milieu dans lequel elles se retrouvaient. Même si le résultat final est similaire, il convient de séparer deux grands modes d'apports d'espèces exogènes.

Le premier, qui comprend les intérêts humains à réaliser des introductions spontanées, s'effectue pour différentes raisons. Tout d'abord, quelle que soit la nature de l'être vivant considéré, l'espèce peut être amenée dans un but purement esthétique (parcs zoologiques, jardins botaniques, divers parcs, ornementsations...) afin de rendre plus attirant, plus attrayant un endroit (Reichard & White, 2001). Il s'agit donc principalement d'un enjolivement. Ensuite, dans le cas où des espèces ont été précédemment introduites et que leurs populations causent problème, des mesures de contrôle et de régulation de ces populations sont envisagées ; c'est pourquoi l'introduction d'individus « prédateurs » est parfois appliquée, dans le cas d'espèces animales (lutte biologique) et pour faire face à des problèmes d'érosion, de qualité de terrains... dans le cas d'espèces végétales. Il ne faut pas oublier que des recours à d'autres formes d'organismes sont réalisés, c'est le cas notamment des virus, bactéries, organismes fongiques et autres pathogènes employés en vue d'élimination drastique d'une espèce devenue trop envahissante. Enfin, lorsque des études sont menées afin de déterminer la santé démographique d'une

ou de plusieurs espèces et que celles-ci se révèlent être en danger voire disparues, des programmes de réintroduction ou de restauration, en vue de pallier une décroissance importante, sont entrepris, quelle que soit la nature de l'espèce considérée.

En ce qui concerne le deuxième mode, il reprend les introductions involontaires, c'est-à-dire, comme évoqué dans le premier paragraphe, par des moyens de transports où des organismes se retrouvent, malgré eux, déplacés loin de leur lieu originel. Ou encore, l'introduction par inadvertance, lorsque soit des morceaux d'individus sont relâchés en milieu naturel et que les individus se régénèrent à partir de ces fragments d'eux-mêmes, dans le cas de végétaux, soit des spécimens entiers sont mis en liberté sans avoir une connaissance quelconque de leur incidence potentielle pour le milieu dans lequel ils se retrouvent (Wittenberg & Cock, 2001).

Partie végétale

Notions d'indigénat

À commencer par les plantes, à partir de quand parle-t-on d'organismes indigènes et d'exogènes ? Une date, souvent citée, est celle de 1500, qui permet de reconnaître deux catégories : les archéophytes et les néophytes, respectivement les plantes anciennement et nouvellement introduites (Vanderhoeven et al., 2007). Toutefois, le terme de « xénophytes », végétaux introduits originaires d'un domaine floristique plus ou moins éloigné, sert à actualiser le problème d'introduction et de réintroduction car tout végétal, avant ou après 1500, déraciné de sa région initiale et répandu dans une nouvelle, tombe dans la catégorie précitée (Lambinin, 2005).

Quelle qu'en soit la cause, une introduction végétale ne mène pas toujours à l'apparition d'une invasion. En effet, d'après Williamson M., le déroulement des invasions végétales suit une règle de « 3X10 », c'est-à-dire que sur 1 000 plantes introduites, seulement 100 seront fugaces, 10 naturalisées et enfin une seule sera invasive (Williamson, 1996). Attention tout de même que ceci reste théorique car un milieu n'étant pas un autre, il est difficile de prédire si une espèce deviendra envahissante en fonction des conditions de vie qui s'offrent à elle. Il est important de savoir que les organismes présentent une latence variable avant d'exprimer une expansion et une colonisation liées au temps nécessaire à l'acquisition des caractéristiques génétiques améliorant la fitness des individus (Crooks & Soulé, 1999 ; Kowarik, 1995).

Contre toute attente, il n'existe pas d'envahisseur universel ; il est donc important de nuancer ses propos lorsque l'on parle de prédiction d'espèces envahissantes. En effet, l'écosystème dans lequel une plante va s'installer peut être propice à une invasion, mais ne l'est pas toujours (Moyle & Light, 1996). La sensibilité du milieu dépend de deux principaux facteurs. En premier lieu, les perturbations ; celles-ci, engendrées par exemple par une fragmentation d'habitat, peuvent résulter en des ouvertures, des déséquilibres qui augmentent la probabilité d'installation de nouvelles espèces, contrairement à des milieux non perturbés (Burke & Grime, 1996). En deuxième lieu, la disponibilité en ressources influence la qualité de la compétition entre individus d'une même espèce ou entre différentes espèces. Ainsi, l'eutrophisation peut favoriser l'établissement d'une nouvelle espèce végétale envahissante à fort potentiel de croissance (Alpert, Bone, & Holapfel, 2000). La « théorie des ressources fluctuantes » statue qu'un écosystème est d'autant plus sensible aux invasions que ses ressources sont inutilisées, soit parce qu'il est sous l'effet d'une diminution de ses ressources (perturbation), soit parce que l'apport exogène de nutriments est important (eutrophisation) (Burke & Grime, 1996 ; Meerts et al., 2004). L'invasion se produit donc lors d'une rencontre entre une espèce présentant des caractéristiques d'envahissante et un milieu qui lui serait propice.

Les conséquences

Les impacts se font à différents niveaux, différentes échelles. Tout d'abord, puisque chaque individu est caractérisé par une unicité génétique, chaque population présente un patrimoine propre à l'endroit où se trouvent les individus. De ce fait, une population d'une espèce se trouvant en une région est plus ou moins légère-

ment différente génétiquement d'une autre population de la même espèce se trouvant en une autre région, même peu éloignée de la première. Cette différence est liée également au milieu sur lequel les organismes se développent car si un sol est plus riche en K, un autre sera plus riche en Mg ou encore un milieu sera plus battu par le vent qu'un autre et donc les besoins du végétal ne seront pas les mêmes. C'est ce qu'on peut appeler aussi la plasticité phénotypique.

Ce qui conduit doucement au concept de naturalité qui met bien en évidence l'importance du milieu sur lequel se développe un organisme par rapport à son caractère d'indigène, contrairement au concept de biodiversité qui comprend l'ensemble des organismes vivants dans un milieu donné sans tenir compte de leur origine ni de la particularité de l'environnement dans lequel se trouvent ces organismes. Ceci amène à prendre en considération non pas seulement l'individu, ni la population mais également leur biotope et si, de plus, chaque population présente son propre patrimoine génétique, on comprend mieux pourquoi, d'un point de vue des gènes, il est délicat d'ajouter des organismes exogènes à un environnement auquel ils n'appartiennent pas à l'origine, même s'il s'agit d'individus de la même espèce provenant d'une région relativement proche. Cependant, dans certains cas, il y a matière à discuter puisque ne pas intervenir revient à laisser l'espèce courir à sa perte complète.

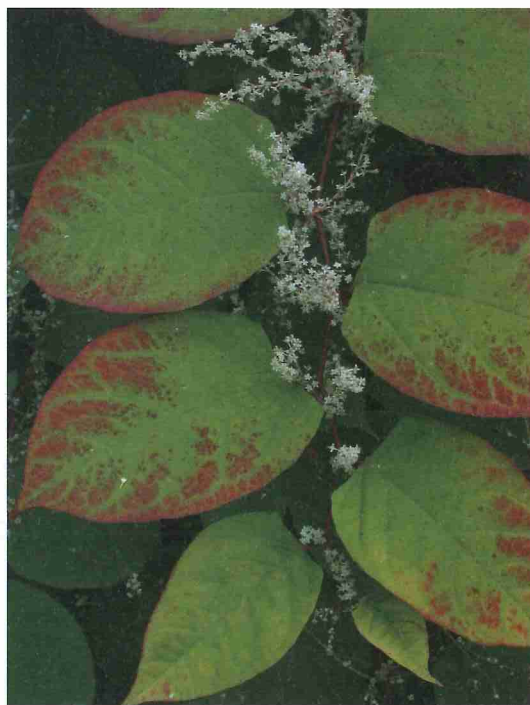
Dans le cas où les individus sont proches génétiquement, et parfois même s'ils le sont moins, les chances de croisements ne sont pas nulles et donc il en résulte des hybridations qui, certes, sont à mêmes d'augmenter la biodiversité générale puisque la diversité est améliorée mais résultent en une perte de naturalité. Il y a là une vraie perte en termes de valeur biologique, car il faut tenir compte également de la rareté des espèces qui se trouvent en un site mais également du temps nécessaire à la réalisation, à l'aboutissement de ces espèces. Si une plante indigène aura pris quelques dizaines d'années afin de s'établir, une plante exotique envahissante prendra quelques jours ou quelques mois. De plus, la création d'hybrides peut engendrer des « nouvelles espèces » parfois à haut potentiel invasif. Quoi qu'il en soit, l'introduction ou la réintroduction d'organismes exotiques ou indigènes modifie le milieu dans lequel ils sont implantés.



Nombreux plants de Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*)

En ce qui concerne les populations et les communautés, il s'établit une véritable course à la recherche des ressources. C'est là que commence la haute compétitivité interspécifique entre les individus, celle qui détermine les premiers servis et les « autres ». Les plantes exotiques envahissantes sont souvent généralistes et puisent donc toutes sortes de ressources, privant par ce biais différentes plantes indigènes plutôt spécialistes. Généralement, ce type d'interaction négative mène inexorablement à la perte d'une ou de plusieurs espèces incapables de survivre car leurs besoins ne sont plus suffisamment satisfaits. La compétition peut se réaliser pour des ressources telles que le besoin en éléments minéraux, l'accès à la lumière ou encore à l'eau. De plus, des études tendent à montrer qu'il y a une limitation lors de la pollinisation (Bjerknes & Totland, 2007). En effet, les plantes à caractère invasif présentent des couleurs vives et possèdent une odeur spécifique, conduisant les insectes pollinisateurs à les visiter plus régulièrement et surtout prioritairement au détriment des plantes indigènes qui seraient délaissées et donc peu visitées. Ce manque de butinages et donc d'occasions de laisser au pollinisateur les gamètes nécessaires à la fécondation de plants femelles, diminue par conséquent les chances de fructification ainsi que de pérennité. Ce schéma a été démontré pour une espèce : l'épiaire des marais (*Stachys palustris*), en présence de la balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) (Chittka & Schürkens, 2001). Néanmoins, ce n'est pas toujours le cas, des études ont prouvé tantôt qu'il n'y avait aucune répercussion (Vanparys, 2009), tantôt que la présence de l'envahissante jouerait un rôle facilitateur à l'indigène puisque celle-ci serait habituellement peu visitée. De par cette compétition, une ou plusieurs communautés se retrouveraient ainsi amoindries, tendant vers une monospécificité, réduisant leur valeur biologique ainsi que leur diversité.

À une plus large échelle encore, d'un point de vue des écosystèmes, des perturbations, dégradations, modifications peuvent être enregistrées suite à l'arrivée de plantes exotiques envahissantes. Il est certain que la faune ne serait rien sans la présence de la flore : celle-ci est la condition nécessaire mais non suffisante à la présence de la faune ; autrement dit, les consommateurs ne pourraient se développer en absence des producteurs. Une flore particulière amène à la présence d'une faune en conséquence, habituée à une végétation et à la présence d'éléments nutritifs spécifiques. Si, par l'action d'une introduction ou d'une réintroduction, la composition floristique se modifie, il en va de même pour la composante faunistique. L'influence d'une exotique envahissante peut se faire à différents niveaux : jouer sur la disponibilité en éléments minéraux et la vitesse de décomposition des litières (s'il y a beaucoup de cellulose, de lignine dans les feuilles,...), sur la présence et l'abondance d'une entomofaune spécifique à la pollinisation, sur la présence d'un autre type d'entomofaune en fonction de la variabilité des niches écologiques disponibles (sous une végétation monospécifique, il y a peu de variabilité des niches) ainsi que de la nutrition végétale à disposition (Gerber et al., 2008). Bien sûr, la disparition ou l'amenuisement des niveaux trophiques inférieurs engendre une répercussion similaire aux niveaux trophiques supérieurs. Ainsi, une étude a montré que le succès de nourrissage des grenouilles se fait plus faible dans les renouées du Japon (*Fallopia japonica*) par rapport aux communautés végétales non envahies (Maertz, Blossey, & Nuzzo, 2005), ce qui amènerait soit à une délocalisation de la faune soit, dans le pire scénario, à une disparition de cette faune supérieure (vertébrés).

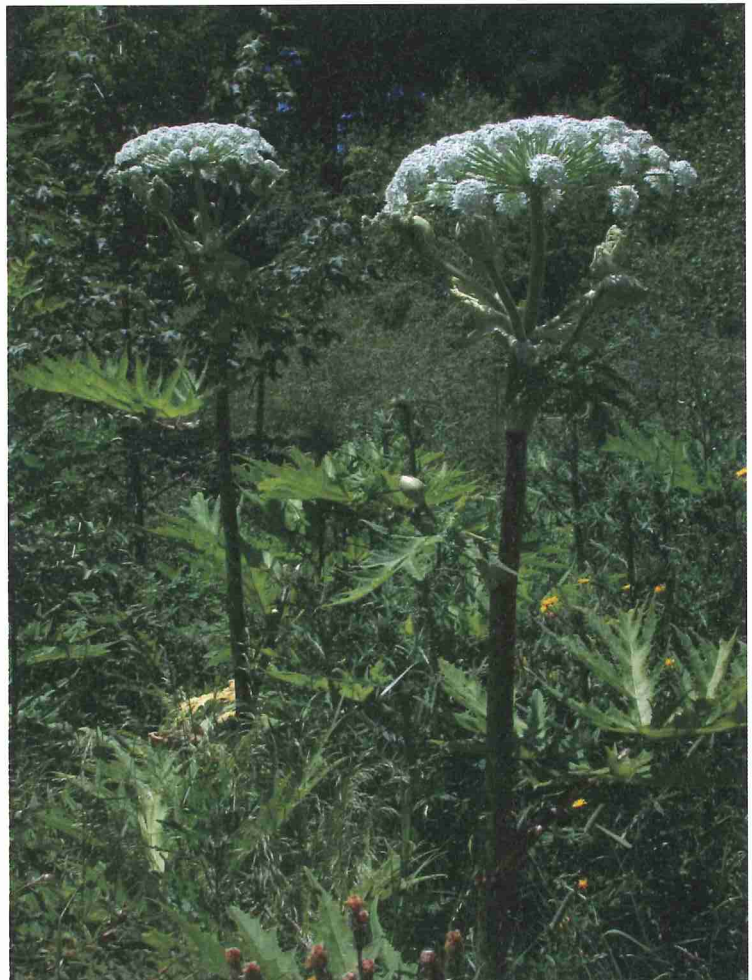


Feuilles et fleurs d'une renouée du japon
(*Fallopia japonica*)

Bien que les aspects les plus négatifs, mais réalistes, aient été envisagés, il est toutefois bon de se rappeler que toutes les espèces exotiques ne sont pas invasives. Ainsi, il est intéressant de distinguer les plantes introduites présentant une limite dans leur distribution et dans leur impact, des plantes introduites à fort caractère invasif et aux impacts nombreux et coûteux.

Les plantes introduites, volontairement ou non, peuvent « se limiter » aux zones anthropogènes (terrains vagues, terrils, carrières...). Dans ce cas, les plantes ne risquent pas d'être perturbatrices pour autant qu'il n'y ait aucun changement de comportement de leur part et qu'elles ne deviennent invasives en s'étendant à des milieux plus riches en termes de biodiversité (exemple: *Senecio inaequidens*, *Buddleja davidii*). Ces deux dernières espèces se dispersent aisément à l'aide d'un très grand nombre de graines produites.

Contrairement à la catégorie sus-évoquée, d'autres plantes ne présentent guère un danger pour la biodiversité mais bien un souci pour la santé humaine. En effet, dans le cas où ces plantes se développent et deviennent invasives, elles se transforment en véritable danger public soit en présentant des aspects « urticants » sur leurs propres plants (c'est le cas de la Berce du Caucase, *Heracleum mantegazzianum*) ou encore par la dissémination du pollen qui contient au niveau de l'exine des composés protéiniques poussant à la réaction allergique et à la synthèse d'anticorps spécifiques, les IgE (c'est le cas de l'Ambrosie annuelle, *Ambrosia artemisiifolia* L.) (Martin & Lambinon, 2008).



Deux pieds de berce
du Caucase
(*Heracleum mantegazzianum*)

D'autres plantes encore peuvent s'introduire dans un milieu riche ou moins riche et se substituer petit à petit à la végétation indigène ; elles forment alors des « massifs » dominant les couches supérieures de la strate herbacée et empêchent les couches inférieures de se développer. De plus, la stratégie de propagation des plantes est très efficace car un grand nombre de graines sont produites et celles-ci sont disséminées par différents moyens : vent, eau, animaux (Balsamine de l'Himalaya, *Impatiens glandulifera*) ou encore la plante peut se reproduire par voie asexuée en disséminant des parties d'elle-même (des rhizomes par exemple, cas de la Renouée du Japon, *Fallopia japonica*) (Halford, Delbart, & Mahy, 2009).

Bien sûr, les catégories ne sont pas exclusives et une plante dangereuse pour la santé humaine peut également être source de problèmes car elle se développe dans des milieux relativement riches quant à leur valeur biologique et fait disparaître ainsi les indigènes.

L'introduction rapide actuelle est sans commune mesure avec la différenciation de plantes liées aux cultures alimentaires dès les premiers siècles des migrations végétales : une flore messicole s'est différenciée dès le néolithique. Qu'en est-il, par exemple, de la « valeur » des plantes des moissons de céréales, des champs de lins... ? L'introduction récente d'une « flore messicole » à fonction essentiellement ornementale dont le génome s'écarte des « souches néolithiques » est-elle ou non une « pollution génétique » ? (Lambinon, comm. pers.)

Tout n'est pas blanc ou noir

À bien des égards, il est permis de penser que l'introduction d'espèces exotiques est totalement néfaste. Cependant, il est des cas où l'apport exogène se révèle utile en appliquant, bien entendu, un contrôle rigoureux de l'action à réaliser. Ainsi, Monsieur Lambinon nous fournit un exemple parmi certaines espèces : le robinier (*Robinia pseudoacacia*), placé sur liste noire, permet d'apporter un plus au milieu où il est implanté. En effet, le robinier, essence à croissance rapide et stabilisatrice de milieux instables, apporte un véritable enrichissement des milieux pauvres grâce à ses nodosités bactériennes fixatrices d'azote. De plus, l'espèce produit un bois de qualité et elle est appréciée pour l'ornement. Néanmoins, la présence des nodosités permet le développement important des nitratophytes ; ce problème est donc à surveiller.

D'autres espèces peuvent être abordées avec un point de vue similaire. L'intérêt n'étant pas ici de développer une liste non-exhaustive des espèces potentiellement intéressantes mais bien de montrer que certaines, malgré des côtés nuisibles, peuvent s'avérer « utiles ». Il convient tout de même plus approprié de rayer un maximum des espèces placées sur liste noire et de ne les utiliser que dans quelques cas précis ! (Lambinon, 2005)

Et la réintroduction ?

Moins évoquée mais néanmoins restant une problématique à ne pas prendre à la légère est la réintroduction d'espèces. Celle-ci peut se concrétiser par deux moyens : le premier relevant d'une (ré) introduction d'une ou plusieurs espèces dans un milieu dans lequel elle(s) a/ont disparu. Le second relève d'un renforcement de population en vue de pallier un manque en individus dans une région déterminée.

En ce qui concerne le premier moyen, les différents aspects ont été envisagés dans les précédents paragraphes et il en ressort donc que ce genre de pratique est à éviter autant que possible, bien que dans certains cas, la réalisation s'avère « utile ».

Le renforcement de populations d'effectifs trop réduits pour être viables à long terme est une opération intéressante dans un cadre de conservation de la nature, à la condition qu'elle soit réalisée judicieusement. En effet, il est possible soit de prélever des échantillons de la population concernée afin de la cultiver en zone protégée pour la réimplanter par la suite dans son habitat originel, soit de prélever des échantillons dans une autre population de la même espèce que celle concernée, de la cultiver en zone protégée et de la réimplanter dans la région concernée. Cette dernière possibilité est à éviter. Des populations séparées pendant un long temps se spécifient et se distinguent génétiquement peu à peu, ce qui pose problème lors de leur remise en contact puisque

des hybridations sont envisageables. Par contre, la première possibilité se révèle être la plus intéressante car la technique permet de conserver une certaine identité génétique des échantillons par rapport à la population où ils ont été prélevés. Ainsi, l'authenticité génétique du matériel réintroduit serait assurée et les perturbations du milieu se feraient minimales. Bien sûr, tout est question de rigueur et de suivi, car ces différentes opérations ne devraient être mises sur pied qu'avec l'accord préalable et sous la surveillance d'un comité d'accompagnement scientifique qui en définirait les modalités d'application (Projet, 2-3 octobre 1993).

Quid de la verdurisation ?

La verdurisation qui, comme son nom l'indique, revient à rendre « artificiellement » plus vert un endroit qui ne l'est plus ou ne l'est pas est en quelque sorte une (ré) introduction. Ce cas de figure a été maintes fois discuté de par ses divers aspects. Aussi est-ce intéressant de reprendre des considérations qui ont été faites par M. Tanghe concernant la verdurisation artificielle des abords d'autoroutes : « (...) elle ne s'impose que pour stabiliser des matériaux meubles sujets à l'érosion, elle devrait se réaliser à l'aide d'un semis à base d'espèces herbacées qualifiées de neutres parce que non liées à des habitats particuliers..., communes et ayant depuis longtemps perdu toute individualité génétique par leur utilisation agricole » (Lambinon, 2004). On se rend donc bien compte par cette explication que c'est un procédé à éviter si possible et qu'il se doit, dans le cas où il est effectué, d'être réalisé avec la plus grande précaution concernant le choix des végétaux à employer de manière à ne pas répandre délibérément dans la nature une espèce ou une variante potentiellement néfaste.

Ne pas confondre initiative perversie et action utile

En 1989, deux initiatives de la Région Wallonne ont été lancées en vue de promouvoir une sensibilisation de la population à la conservation de la nature.

La première concernait une réhabilitation de la flore aquatique des eaux courantes. Le but essentiel était d'encourager activement la replantation des végétaux en vue de contrebalancer leur raréfaction ou leur disparition suite à diverses pollutions des eaux. Malheureusement, cette initiative était perversie par le fait que les pouvoirs publics n'avaient assurément pas les compétences nécessaires afin d'identifier correctement bien des végétaux aquatiques et que le crédit de ce type d'opération revenait plutôt à un corps scientifique spécialiste de cette flore. De plus, c'était une opération coûteuse, alors que ces végétaux se réinstallent souvent spontanément lorsque la qualité du milieu est rétablie. Enfin, ce genre de réalisation ne menait à rien, si ce n'était qu'à la constitution d'un véritable anéantissement de la flore indigène, une entreprise de faussaire qui conduirait à remplacer le patrimoine archéologique par de médiocres copies. Ce projet ne reflétait donc qu'un modèle d'« anti-protection de la nature » (Lambinon, 1989).

La deuxième initiative concernait la question des « jardins sauvages ». En effet, il s'agissait de semer des brins de nature à l'aide de petits sachets de graines afin d'aider cette dernière à revenir et « à trouver un équilibre au fond du jardin, sur les talus, le long des chemins et des rivières... ». De même que pour l'initiative évoquée au paragraphe précédent, le travail de conservation est une opération difficile et relève donc de spécialistes. L'idée trompeuse ou rêveuse de pouvoir « recréer » des espaces naturels si facilement est néfaste et va à contre-mesure du travail laborieux des véritables conservateurs de la nature. À l'appui de cette initiative, il était aisé de penser qu'il n'est nullement urgent de créer des zones protégées, des réserves naturelles, en nombre relativement restreint en Wallonie. De plus, les semences contenues dans les sachets, souvent d'origine inconnue ou incertaine, n'étaient aucunement intéressantes ni indigènes pour la flore wallonne mais risquaient d'amener à une destruction ou une altération des habitats et ainsi de la naturalité.

En fait, que ce soit dans ces deux cas-ci ou dans d'autres, il est important de rappeler qu'il faut encourager à lutter contre les causes du mal et non contre ses effets. Enfin, il convient de souligner que « la conservation de la nature consiste à sauvegarder des biotopes de la vie sauvage, avec leur flore et leur faune caractéristiques, celles-ci exprimant par leur composition et leur structure l'action des facteurs écologiques actuels et l'histoire plus ou moins ancienne du peuplement biologique » (Lambinon, 1989).

Bibliographie

- Alpert, P., Bone, & Holapfel, C. (2000). Invasiveness, invasibility and the role of environmental stress in the spread of non-native plants. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, 3, 52-66.
- Beauvais, M.-L., Coléno, A., & Jourdan, H. (2006). Les espèces envahissantes dans l'Archipel Néo-Calédonien. IRD. Expertise Collégiale. 259pp.
- Bjerknes, A. L., & Totland, O. (2007). Do alien plant invasions really affect pollination success in native plant species? *Biological Conservation*, 138 (1/2), 1-12.
- Burke, M. J. W., & Grime, J. P. (1996). An experimental study of plants community invasibility. *Ecology*, 77, 776-790.
- Chittka, L., & Schürkens, S. (2001). Successful invasion of a floral market. *Nature (London)*, 411 (6838), 653.
- Crooks, J., & Soulé, M. (1999). Lag times in population explosions of invasive species: causes and implications. In *Sandlund OT, Schei SJ & Vikens Invasive species and Biodiversity management*, 103-125.
- Gerber, E., Krebs, C., Murell, C., Moretti, M., Rocklin, R., & Schaffner, U. (2008). Exotic invasive knotweeds (F. spp) negatively affect native plant and invertebrate assemblages in European riparian habitats. *Biological Conservation*, 141, 646-654.
- Halford, M., Delbart, E., & Mahy, G. (2009). Peut-on gérer les plantes invasives? *Parcs et réserves*, 64, 17-22.
- Kowarik, I. (1995). Time lags in biological invasions with regard to success and failure of alien species. In Py ek P, Prach K & Wade M. *Plants invasions: General aspects and special problems*. SPB Academic Publishing, Amsterdam, 15-38.
- Lambinon, J. (1989). De la perversion de l'esprit de la conservation de la nature: réflexions à propos de deux initiatives malheureuses de la Région Wallonne. *Natura Mosana*, 42 (3), 85-89.
- Lambinon, J. (2004). Conservation de la nature: À propos des introductions et réintroductions - protéger la biodiversité naturelle ou créer des « Jurassic Parks »? *Natura Mosana*, 57 (2), 50-52.
- Lambinon, J. (2005). Plantes introduites, naturalisées, invasives...: enrichissement de la biodiversité ou menaces pour la conservation de la nature? *L'érable*, 4, 2-9.
- Maertz, J. C., Blossey, B., & Nuzzo, V. (2005). Green frogs show reduced foraging success in habitats invaded by Japanese knotweed. *Biological Conservation*, 14, 2901-2911.
- Martin, P., & Lambinon, J. (2008). *Ambrosia artemisiifolia* L., l'Ambroisie annuelle, en Belgique. Émergence d'une xénophyte et incidence potentielle en santé publique. *Natura Mosana*, 61 (2), 31-46.
- Meerts, P., Dassonville, N., Vanderhoeven, S., L., C.-L., Koutika, L. S., & Jacquemart, A. L. (2004). Les plantes exotiques envahissantes et leurs impacts *Biodiversité: état, enjeux et perspectives* (pp. pp 238). Bruxelles: De Boeck Université.
- Moyle, P. B., & Light, T. (1996). Biological invasions of freshwater: empirical rules and assembly theory. *Biological Conservation*, 78, 149-161.
- Projet. (2-3 octobre 1993). Projet de motion. Troisième Université d'été de la Nature.
- Reichard, S. H., & White, P. (2001). Horticulture as a pathway of invasive plant introductions in the United States. *Biosciences*, 51, 103-113.
- Vanderhoeven, S., Branquart, E., Grégoire, J.-C., & Mahy, G. (2007). Les espèces exotiques envahissantes: Etat de l'Environnement wallon. Dossier scientifique réalisé dans le cadre de l'élaboration du Rapport analytique 2006-2007 sur l'état de l'Environnement wallon.
- Vanparys, V. (2009). *Ecology of an invasive plant, Senecio inaequidens: interactions with pollinators, herbivores and soil fauna*. Université Catholique de Louvain, Belgique.
- Weber, E. F. (1997). The alien Flora of Europe: a taxonomic and biogeographic review. *Journal of vegetation science*, 8, 565-572.
- Williamson, M. (1996). *Biological invasions*. London, Chapman & Hall.
- Wittenberg, R., & Cock, M. J. W. (2001). *Invasive Alien species: a toolkit of preservation and management practices*. GISP. 240 p.

(à suivre)

Vierves-sur-Viroin (Viroinval)

Gîte pour l'Environnement (ancienne gare)

rue de la Chapelle 2 à Vierves (province de Namur, Belgique)

SAMEDI 21 SEPTEMBRE 2013

DIMANCHE 22 SEPTEMBRE 2013

de 10 à 18 heures



EXPOSITION DE CHAMPIGNONS DES BOIS

P.A.F. : 2,50 €

Organisée par :

les « Cercles des Naturalistes de Belgique® » asbl,
et le « Centre Marie-Victorin »

Samedi et dimanche dès 12 heures

DÉGUSTATION D'OMELETTES AUX CHAMPIGNONS

NOUVEAU

DIVAGATIONS FONGIQUES

Exposition de champignons tournés en bois par Jacques de Muynck (dit Jacky)

STANDS D'ANIMATION POUR ENFANTS ET ADULTES

Pour les groupes scolaires :

le lundi 23 et mardi 24 septembre de 9h00 à 17h00

Inscriptions obligatoires au 060 39 98 78

Renseignements :

Centre Marie-Victorin
Rue des Écoles 21, 5670 Vierves-sur-Viroin
Tél. 060 39 98 78 - Télécopieur 060 39 94 36
Courriel : cnbcmv@skynet.be
www.cercles-naturalistes.be

En collaboration avec :

l'Administration communale de Viroinval
le Parc naturel Viroin-Hermeton
le Centre d'Écologie Appliquée du Hainaut asbl

Avec le soutien de



Wallonie



FÉDÉRATION
WALLONIE-BRUXELLES



APPEL À CANDIDATURE !

19^e



festival
nature
namur

du 11 au 20 octobre 2013

N'hésitez plus !

Participez à nos concours:

- Concours International de Photo Nature de Namur
- Catégorie Films Amateurs (Films de maximum 5 min.)

Règlements à télécharger sur

www.festivalnaturenamur.be

Le Festival accueille plus de 40 expos photos dans les superbes salles de la Citadelle de Namur (XI^e au XVII^e siècle), du Palais Provincial et Napoléon III de la Place Saint-Aubain ainsi qu'au complexe cinéma Acinapolis.

Tél. +32 (0)81 43 24 20

secretariat@festivalnaturenamur.be

Une organisation conjointe de

festival
nature
namur
asbl

