

Cercles des Naturalistes de Belgique®

Société royale
association sans but lucratif

Belgique – Belgie
P.P. - P.B.
5600 Philippeville 1
6/13

TRAVAIL

**DIMANCHE 28 MARS 2010
ASSEMBLÉE GÉNÉRALE**

Périodique trimestriel
n° 1/2010 - 1^{er} trimestre
Bureau de dépôt : 5600 Philippeville 1



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

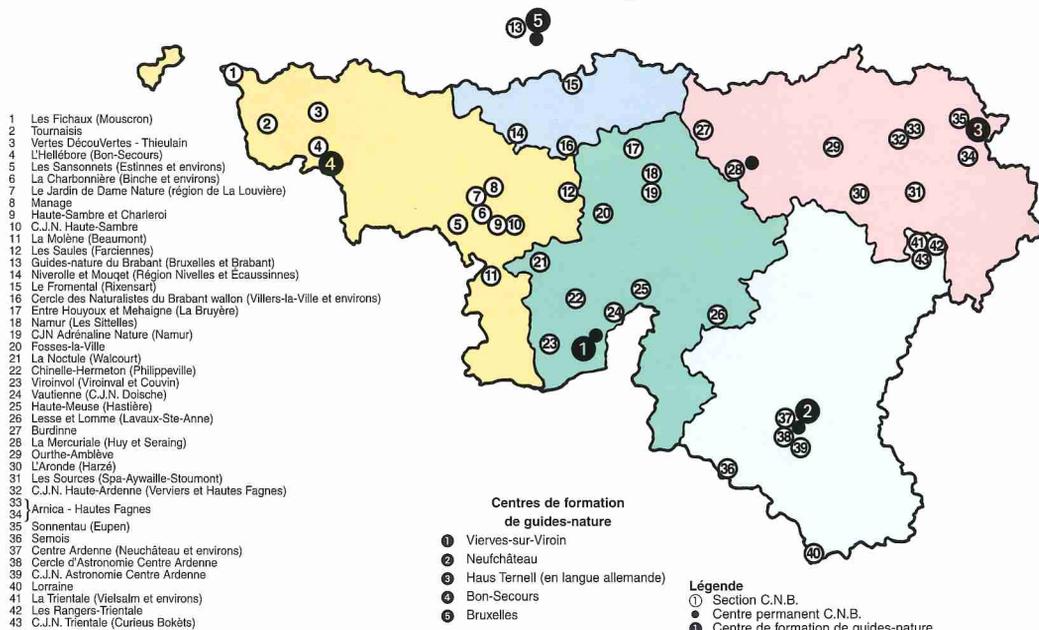
pour l'étude de la nature, sa conservation, la protection de l'environnement et la promotion d'un tourisme intégré, agréée par le Ministère de la Communauté française, le Ministère de la Région wallonne, l'Entente Nationale pour la Protection de la Nature, les Affaires Culturelles de la province de Hainaut 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 l'Université de Gembloux)
 rue des Écoles 21 - BE 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>.

Gîte pour l'Environnement (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

34^e année

2010

n° 1

Sommaire

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

Sommaire	p. 1
Éditorial : 2010, Année Internationale de la Diversité Biologique, par L. Woué.....	p. 2
Année Internationale de la Biodiversité, de quoi est-il vraiment question ?, par S. Launoy	p. 4
Encart détachable : Les pages du jeune naturaliste.....	p. 9
L'astronomie avant le télescope : juste pour les yeux 2e partie, par S. Pardi	
Cycle de formation 2009 : Arbres et haies de nos régions	p. 19
Programme d'activités 2 ^e trimestre 2010	p. 21
L'ASBL Bois Monard a besoin d'aide	p. 39
Leçons de nature 2010 (1 ^{re} partie).....	p. 40
Stages 2010	p. 44
La journée des 1000 espèces, par Ch. Gruwier	p. 48
Deuxième rencontre des sections des CNB à Mouscron.....	Couverture 3

**N'OUBLIEZ PAS NOTRE ASSEMBLÉE
GÉNÉRALE LE
DIMANCHE 28 MARS 2010**

Couverture : *Coquelicot dans la récolte*. Photo : D. Hubaut (Centre Marie-Victorin).

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

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

Dépôt légal : D/2010/3152/1 • 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 Communauté française.



membre de l'Union des Éditeurs
de la Presse Périodique



Sources Mixtes
Cert. no. CV-COC-809718-CQ
© 1996 FSC



SPW

Service public de Wallonie



2010 Année Internationale de la Diversité Biologique

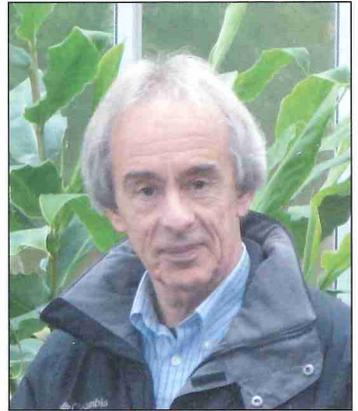
Éditorial



52

biodiversite

www.biodiversite52.be



Cette année a été déclarée Année mondiale de la Biodiversité. Depuis longtemps, les activités des CNB sont orientées vers la sensibilisation à la merveilleuse diversité des espèces végétales et animales évoluant dans des écosystèmes très variés aux équilibres vulnérables. En cette année particulière, nous ne pouvons que renforcer cette approche en insistant sur l'interdépendance des espèces et sur l'impérieuse nécessité de les conserver pour les générations futures.

L'article de Sylvain Launoy que nous publions dans ce numéro 1/2010 de « L'Érable » permettra aux lecteurs de mieux comprendre que la biodiversité n'est pas réduite au nombre total d'espèces présentes dans un milieu déterminé. Un tout grand merci à l'auteur.

Une première façon de nous intégrer dans cette année importante est de publier des articles sur la diversité biologique au travers des 4 numéros de « L'Érable » 2010. Nous allons envisager la biodiversité dans les Hautes Fagnes, les pelouses calaminaires, les pelouses calcicoles et schisteuses, les terris, les zones humides et les milieux forestiers. Un article sera aussi consacré à la diversité fongique.

Nous allons organiser une exposition itinérante sur le sujet.

Des manifestations auxquelles nous participerons cette année seront toutes orientées vers la biodiversité : Printemps des Sciences, Valériane, Bioéglantine et surtout durant le Festival Nature de Namur dont nous sommes responsables du Village Nature. Notre traditionnelle Université d'été ayant pour sujet « les haies » rentrera aussi dans l'actualité de l'année.

Au Centre Marie-Victorin, chaque semaine, nous évoquerons le thème proposé par la Région wallonne dans son calendrier « Biodiversité 52 ». Dès à présent, plusieurs de nos activités sont annoncées sur le site : www.biodiversite52.be que nous vous proposons de consulter très régulièrement. Nous participerons au week-end « Mille espèces » à Ploegsteert (voir annonce dans ce numéro de « L'Érable »).

Beaucoup d'activités organisées par les 45 sections des CNB auront pour fil conducteur le grand thème de 2010. C'est l'occasion pour nous de féliciter tous les responsables bénévoles de notre association d'avoir élaboré un programme parfaitement adapté à la circonstance.

Nous souhaitons vivement que toutes les manifestations organisées en 2010 par les responsables politiques au niveau international, national, régional ou local, et par toutes les ONG, particulièrement celles orientées vers la protection de l'environnement et la conservation de la nature, renforcent durablement la conscience écologique des habitants de la planète. Actuellement, une préoccupation importante des populations est, sans conteste, les conséquences des changements climatiques. Beaucoup de spécialistes sont convaincus que le maintien de la biodiversité est le garant principal de la restauration des écosystèmes perturbés par ces modifications climatiques.

*Léon Woué
Président*



biodiversite **52**

www.biodiversite52.be

Année Internationale de la Biodiversité, de quoi est-il vraiment question ?



Texte : Sylvain Launois

Bio-ingénieur, Centre Marie-Victorin

2010, déclarée Année Internationale de la Biodiversité par l'Organisation des Nations Unies. La biodiversité est actuellement omniprésente et prend une place grandissante au sein des débats internationaux, nationaux et régionaux. Cette année est l'occasion de réaffirmer les enjeux et priorités conservatoires de notre patrimoine biologique.

Tout au long de l'année, un thème particulier relatif à la biodiversité sur notre territoire vous sera proposé dans l'Érable. Ce premier numéro est consacré à la notion de biodiversité en elle-même, à son intérêt et aux menaces qui pèsent sur elle.

Biodiversité, un terme à redécouvrir ?

La vie sur Terre peut être vue comme un immense système, la biosphère, où les êtres vivants et leurs milieux de vie sont interdépendants. Au fil de voyages au travers du monde ou de promenades autour de chez soi, il est possible de percevoir que ce système présente des différences c'est-à-dire une certaine variabilité.

La notion de biodiversité permet entre autres d'exprimer cette variabilité. Si l'expression de « diversité biologique » est apparue dans les années soixante, elle est plus amplement utilisée depuis 1980. Le néologisme, « biodiversité », a été largement diffusé dans la foulée de la Convention internationale sur la diversité biologique de Rio de Janeiro lors du Sommet de la Terre en juin 1992. Les deux dénominations sont employées l'une pour l'autre à ceci près que le terme « biodiversité » jouit, à l'heure actuelle, d'une reconnaissance politique internationale.

À l'occasion de la Convention de Rio, la biodiversité a été définie comme « *la variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces, entre espèces et des écosystèmes* » (COLLECTIF, 1992).



La biodiversité s'appréhende donc différemment selon le niveau d'organisation du monde vivant auquel on s'intéresse et représente, en quelque sorte, l'unité de mesure de la variabilité du vivant. Ainsi, la biodiversité, générale-

Panure à moustaches
(delta du Danube – Roumanie)

(© D. Hubaut)

32 % des espèces sont menacées de disparition en Valonie et 9 % ont d'ores et déjà disparu !!



Vallée du Viroin à Dourbes depuis les ruines du château de Haute-Roche, illustrant la variété d'écosystèmes au sein d'un paysage (village, haies, prairies alluviales, vergers, rivière, tiennes calcaires et leurs chênaies-charmaies à buis) (© Clesse B.)

La menace majeure concernant le crapaud calamite, ici photographié sur une terrasse de carrière à Rebecq-Quenast, est la disparition de ses sites de reproduction. (© Hubaut D.)

ment assimilée à un nombre d'espèces¹, est un concept se déclinant suivant trois niveaux hiérarchiques d'organisation : les écosystèmes, les espèces, les gènes.

Il sera alors question de variabilité génétique au sein des espèces (diversité intraspécifique), de variabilité des espèces (diversité interspécifique) et de variabilité des communautés et des écosystèmes (diversité écosystémique) selon le niveau d'organisation envisagé.

Diversité des espèces : variabilité entre les espèces

La diversité en espèces représente la diversité de toutes les espèces (bactéries, végétaux, champignons, animaux, etc.) de l'abeille au cerf, en passant par les diatomées, l'amanite tue-mouche ou encore le hêtre.

Près de 1,9 million d'espèces vivantes sont répertoriées au niveau mondial. L'ensemble des espèces actuelles ne sont toutefois pas encore connues. Les estimations varient entre 3 et 100 millions. Un nombre de 15 millions d'espèces semble réaliste (PEETERS et al., 2009). Chaque jour, les biologistes en découvrent de nouvelles, dont la plupart sont des insectes et des invertébrés.

Selon le livre *Biodiversity in Belgium* paru en 2003, environ 36 300 espèces d'animaux, de plantes, de champignons et de micro-organismes ont été répertoriées sur le territoire belge, la mer du Nord comprise. Néanmoins, selon des estimations fondées sur les espèces présentes dans les pays voisins, c'est près de 55 000 espèces qu'abriterait la Belgique (PEETERS et al., 2009).

Diversité génétique : variabilité au sein de chaque espèce

La diversité génétique peut s'appréhender comme la variabilité du patrimoine génétique des individus au sein d'une même espèce. Une seule modification au niveau d'un gène peut entraîner des variations biologiques parfois importantes sur un individu².

¹ Pour être exact, la notion de biodiversité regroupe à la fois le nombre et l'abondance relative des éléments considérés, depuis l'écosystème jusqu'aux structures chimiques contenues dans les gènes. La biodiversité spécifique, en guise d'exemple, représente la probabilité que deux individus pris au hasard appartiennent à des espèces différentes. Cette probabilité dépend à la fois du nombre d'espèces total et de leurs abondances relatives (par rapport à l'entière des espèces) (LEDANT, 2007).

² Il s'agit plus précisément de la diversité allélique, c'est-à-dire la diversité des variants d'un même gène. Chaque gène peut présenter des allèles différents, qui permettent d'exprimer des caractères différents.

Une espèce possède son propre patrimoine génétique. Chaque individu d'une espèce particulière possède des variants génétiques, à l'origine de traits individuels distincts. Le foisonnement de visages humains, depuis des milliers d'années, s'explique par la multitude de gènes de l'espèce humaine.

La diversité génétique représente le potentiel de survie face à des conditions environnementales différentes et d'évolution des espèces. Plus une espèce est génétiquement uniforme, plus elle sera vulnérable aux agressions de virus, insectes et champignons.

Cette diversité génétique a, dans le passé, été profitable au développement de sociétés humaines et l'est toujours actuellement. Ainsi, l'observation de caractères d'intérêt pour l'homme, sur des plantes et des animaux, lui a permis de sélectionner des individus afin d'essayer de conserver ces caractères jugés intéressants. La sélection de variétés d'espèces animales et végétales dont l'homme se nourrit ou qu'il exploite est à la base des nombreuses variétés de légumes, de fruits (pommes), de races de chevaux, de vaches, etc.

Diversité des écosystèmes

Prenons de la hauteur dans l'organisation de la vie. La diversité écosystémique représente une troisième façon d'exprimer la richesse biologique. Elle correspond à la variété de milieux de vie dans lesquels différentes communautés d'espèces vivent et évoluent.

Elle est le fruit de variations environnementales, telles que les conditions climatiques, les paramètres géologiques et géomorphologiques, qui eux-mêmes sont à la base des diverses natures des sols, supports principaux de la vie.

En Belgique, la très grande diversité de milieux et d'habitats³ est souvent d'origine anthropique. Les activités agricoles ont en effet entraîné la déforestation et la mise sous culture de la forêt tempérée climacique. Au point de vue de l'écologie, cette déforestation lente a mené à une plus grande diversité d'habitats pour la faune et la flore, notamment les nombreux habitats semi-naturels⁴ belges (landes, prairies de fauche, pelouses calcicoles, etc.). La révolution industrielle a ensuite radicalement modifié cette situation entre autres par l'intensification des pratiques.

La naturalité, un concept de plus en plus employé

Le concept de naturalité définit le degré de proximité d'un milieu à son système naturel potentiel en termes de composition, de structure et de fonctionnement. Ainsi, en simplifiant, elle peut se comparer à un gradient évoluant depuis l'artificialité vers un degré élevé de similitude avec un état naturel supposé.



Cependant, ce concept est parfois remis en cause en raison de la difficulté à déterminer l'état naturel ou originel. Quelle référence adopter pour définir l'état naturel ou système naturel potentiel ? Ce système comme tel n'a probablement jamais existé puisque le climat, la biodiversité et le paysage ont constamment évolué depuis les premières activités humaines.

La forêt de Bialowieza, en Pologne, constitue un des derniers lambeaux de forêt primaire européenne. (© D. Hubaut)

³ La notion d'habitat fait référence à une espèce particulière, qui peut occuper un habitat constitué de plusieurs milieux en fonction de la période de sa vie, de l'année ou des différents besoins d'un individu (recherche de nourriture, nidification, repos, etc.).

⁴ Une végétation semi-naturelle est issue d'une perturbation anthropique, la flore s'y étant mise en place spontanément.

Malgré les débats qu'il suscite à l'heure actuelle, ce concept peut néanmoins, de manière pragmatique, servir dans l'évaluation de l'état de conservation d'un milieu ou d'un habitat.

Conserver la biodiversité, quel intérêt ?

Pourquoi conserver la biodiversité ? Cette question, fréquemment soulevée, mérite de s'y attarder.

À la fois pour nos sociétés actuelles et futures, l'intérêt de la biodiversité, pour elle-même, peut être distingué de sa valeur utilitaire et/ou économique.

Il n'est certainement pas possible d'appréhender l'entière des apports de la diversité biologique dans nos sociétés et par ailleurs la valeur économique est elle-même difficilement quantifiable et fait actuellement l'objet de nombreuses recherches.

En effet, la biodiversité nous fournit de nombreux **produits** (nourriture, énergie, chauffage, matériaux de construction, matières premières de médicaments traditionnels et modernes) et des **services** parfois peu visibles et méconnus (filtrage et épuration de l'eau de surface, production d'oxygène, fertilisation des sols, atténuation des risques d'inondations, pollinisation de nombreuses cultures et d'arbres fruitiers, etc.). Certains de ces produits ou services sont irremplaçables !

À titre d'exemple, en puisant les éléments nutritifs dont ils ont besoin pour leur survie et leur croissance, les nombreux micro-organismes et végétaux des zones humides permettent, notamment, de stocker, d'absorber et parfois de dégrader certains nutriments et polluants.

Intérêt agricole

La multitude de produits agricoles, à la base même de nos sociétés, exprime la diversité spécifique des produits alimentaires ainsi

que la diversité génétique des nombreuses variétés cultivées. En agriculture, la diversité génétique de chaque type de culture est d'une importance économique capitale. Cette diversité est un moyen de lutte incontestable contre les ravages de certaines maladies et insectes sur les cultures et le bétail. Les populations cultivées peuvent être capables d'y résister et de survivre sans aucune intervention humaine (pesticides, herbicides, insecticides, etc.).

« Si les abeilles disparaissaient, l'homme n'aurait plus que quatre années à vivre ! »
Citation célèbre et controversée d'Albert Einstein

L'agriculture et la biodiversité, la main dans la main, quelques exemples !

- La **pollinisation** de nombreuses plantes est réalisée par des insectes pollinisateurs.
- Les vers de terre et termites lorsqu'ils sont présents, aèrent le sol, permettent d'augmenter la **fertilité des sols** (en agissant sur la disponibilité des éléments nutritifs et la formation de complexes argilo-humiques).
- Les **mésanges charbonnières**, en nourrissant leurs jeunes avec des chenilles, jouent un rôle de **protection** des arbres fruitiers dans les vergers.
- La biodiversité, en elle-même, constitue un **réservoir de gènes** (résistance aux maladies, sécheresse, besoin de moins d'eau).
- Certains organismes dénommés **auxiliaires** de cultures, utilisés en **lutte biologique**, sont des prédateurs ou parasites d'organismes qui s'attaquent aux cultures.



Bourdon butinant sur un coquelicot (prés fleuris à Louvain-la-Neuve - Belgique). (© D. Hubaut)

Afin de répondre à des conditions environnementales aléatoires, les agriculteurs s'intéressent de très près à cette diversité génétique. La recrudescence des variétés locales d'arbres fruitiers en est un exemple. Une grande majorité de ces arbres sont en effet plus résistants aux maladies et conditions environnementales locales, du fait même de la sélection naturelle et ancestrale de ces variétés.

Au point de vue de l'agronomie et sans même parler du rôle crucial des insectes pollinisateurs, la présence d'une diversité spécifique d'organismes vivants dans les sols permet d'augmenter et d'entretenir leur fertilité (aération, enrichissement minéral et organique, etc.) et sont les garants de la durabilité de notre agriculture et par là de l'entière de notre société.

Intérêt médical

L'intérêt médical et pharmaceutique de la diversité des êtres vivants n'est plus à démontrer.

Durant des millénaires, les substances utilisées comme remèdes ont été découvertes dans le monde vivant et sont encore utilisées à l'heure actuelle dans de nombreux pays comme médecine traditionnelle et/ou dans l'industrie pharmaceutique.

Un grand nombre de principes actifs ont été mis au point à partir de molécules naturelles. À titre d'exemple, citons la digitaline, produite par la digitale pourpre (*Digitalis purpurea*), entrant dans le traitement contre les insuffisances cardiaques, et le taxol, produit par l'if (*Taxus baccata*), dans le traitement du cancer du sein et des ovaires.

Malgré les nombreux progrès réalisés en médecine, le domaine pharmaceutique s'intéresse encore de très près à la découverte de nouvelles molécules produites par des organismes vivants, démontrant ainsi son intérêt intrinsèque et sa valeur économique.

Intérêt écologique

La diversité biologique constitue un préalable au maintien des écosystèmes (réseaux trophiques, etc.), à la base des conditions environnementales nécessaires à la survie de l'espèce humaine. Afin d'illustrer ce propos, il suffit d'évoquer les nombreux cycles biogéochimiques d'éléments (carbone, azote, phosphore, etc.) qui permettent le renouvellement de la matière et de la vie sur Terre ainsi que la photosynthèse.

Les changements climatiques annoncés dans les prochaines décennies entraîneront très probablement des modifications environnementales et écologiques. Afin de gérer ces modifications et y survivre, la diversité génétique des espèces sera un atout essentiel. En effet, rappelons que les capacités de réaction – adaptation – des écosystèmes face aux perturbations des conditions environnementales sont fortement liées à la diversité génétique et spécifique abritée au sein des écosystèmes.

Intérêt patrimonial et éthique

À ces dimensions « utilitaires » de la biodiversité s'ajoute l'intérêt patrimonial, la préservation d'un héritage culturel (les paysages par exemple) et du cadre de vie.

L'esthétique du cadre de vie de l'homme est-il quantifiable ? Sans vouloir rentrer dans ce débat, la biodiversité peut être « simplement » contemplée et distrayante tant par amour de la nature que par désir d'évasion le temps de vacances ou d'une promenade dominicale. L'influence d'un sentier fleuri, le chant des oiseaux, la multitude de couleurs en



Huppe fasciée, nichant rarement en Belgique, probablement la conséquence de la disparition des gros insectes dont cette espèce se nourrit (photo prise en Brenne – France) (© D. Hubaut)

Suite en page 13

Les pages du jeune naturaliste

L'Astronomie avant le télescope : juste les yeux pour voir 2^e partie



Texte : Sylvia Pardi

Section Astronomie Centre-Ardenne

Pour survivre, il fallait que les premiers hommes observent le monde dans lequel ils habitaient : animaux, plantes, saisons, le rythme du soleil et de la lune... Ils ont peut-être déjà raconté les étoiles, avec des peintures, sur les parois de certaines grottes. Cependant, nous avons la certitude qu'ils tenaient compte des mouvements du soleil et de la lune, en voyant la façon dont les pierres de Stonehenge ou de Newgrange ont été orientées... tu l'as lu dans le précédent numéro. Si les pierres racontent une partie de l'histoire et des croyances de ces gens, avec l'écriture, on garde des traces et on peut retrouver d'innombrables détails sur les observations célestes. Je te propose de découvrir aujourd'hui l'histoire de l'Astronomie pendant les temps de l'écriture, jusqu'à l'emploi de la première lunette en 1609 par Galilée.

2. Les temps de l'écriture

Avec l'apparition de l'écriture, nous avons des traces précises sur les observations du ciel.

C'est en Mésopotamie (en grande partie l'actuel Irak), que les **Babyloniens**, 1800 ans av. J.-C., inscrivent leurs observations sur des tablettes d'argile. Éclipses solaires, durée d'une année, mouvement des planètes et des comètes... Ils imaginent aussi des dessins dans le ciel, et fixent des constellations. Parmi elles, les 12 signes du zodiaque, dont tu as déjà entendu parler : Verseau, Balance, Lion, Poissons... ces figures imaginaires dans le ciel nous viennent d'eux.

Ils prédisent l'avenir en observant les astres et font de l'astrologie.

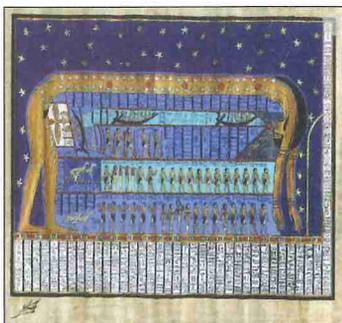
Les **Chinois** aussi en 400 av. J.-C. font des tables très précises. Les astronomes de l'Empereur doivent régler la vie agri-



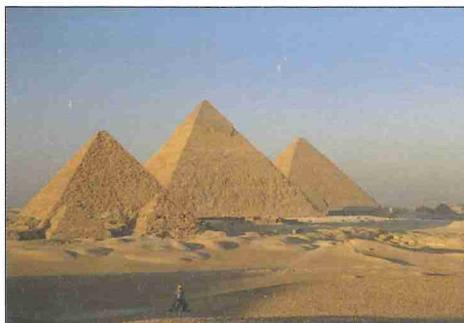
Les 12 signes du zodiaque. Enluminure. Barthélemy l'Anglais. xv^e siècle



Astronome chinois.
Peinture. 1675



La déesse du ciel Nout.
Papyrus moderne



Pyramides de Kheops, Kephren et Mykerinos
(plateau de Gizeh – Égypte) 2500 av. J.-C.

cole du peuple et le calendrier impérial. Gare à eux s'ils se trompent dans leurs calculs : ils sont immédiatement exécutés !

Ils conçoivent très tôt un univers infini où les étoiles sont des corps qui flottent librement dans l'espace. Ils créent un premier observatoire royal 2 000 ans avant J.-C. alors que les premiers observatoires nationaux européens datent du XVII^e siècle !

Ils s'intéressent beaucoup aux phénomènes qu'ils appellent « les invités » parce qu'ils sont passagers : comètes (1) et supernovae (2) qui sèment la panique en Europe mais qui en Chine sont observées, recensées et interprétées pour les décisions politiques et l'Empereur lui-même.

Déjà 3 000 ans avant J.-C., les **Égyptiens** observent les mouvements des étoiles et des planètes, pour établir leur calendrier religieux et fixer les grandes fêtes de l'année.

Le pharaon est considéré comme le fils du dieu soleil Rê. À sa mort, il le rejoint sur sa barque et voyage avec lui le jour puis descend pendant la nuit dans le royaume des morts pour apporter la lumière.

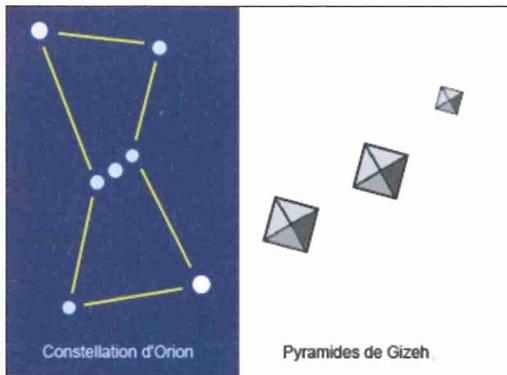
La déesse du ciel est Nout, représentée avec un corps de femme arqué au-dessus du monde : ses pieds sont à l'est d'où elle accouche du soleil et ses mains touchent l'ouest où elle l'avale le soir.

Près du Caire, les grandes pyramides de Gizeh sont orientées presque parfaitement vers les quatre directions géographiques. Ce n'est pas tout, car en les survolant elles rappellent l'alignement des trois étoiles de la ceinture de la constellation d'Orion. Cette constellation, on la retrouve nommée dans les textes funéraires plus anciens. Elle représente aussi Osiris, dieu des morts et de la fertilité. Quand il meurt, le pharaon est aussi appelé « l'Osiris vivant ». Il est donc possible que les pyramides, qui sont des monuments funéraires, reflètent la position des étoiles d'Orion dans le ciel comme s'il s'agissait d'un miroir.

Si ces théories sont relativement récentes, elles sont acceptées par de plus en plus d'égyptologues.

Enfin, un autre effet de miroir : leur fleuve, le Nil, ils le voyaient aussi dans la Voie Lactée (3) qu'ils appelaient « le Nil du ciel ».

Changeons de continent et partons en Amérique centrale où vivaient les **Mayas**. Leur empire



Comparaison entre les pyramides et la ceinture de la constellation d'Orion

(1) Comète : structure de glace et de poussière en orbite autour du soleil.

(2) Supernova : étoile très dense qui explose à la fin de sa vie.

(3) Voie Lactée : traînée blanchâtre que l'on voit par ciel bien noir, qui est en réalité une partie de notre propre galaxie.

est florissant à partir de 300 après J.-C. et s'écroule au XVI^e siècle avec l'arrivée des Espagnols, après la découverte de l'Amérique.

Ils ne connaissent pas le métal, n'ont pas inventé la roue, n'ont pas la notion de poids ; ils possèdent pourtant une écriture et des mathématiques très élaborées.

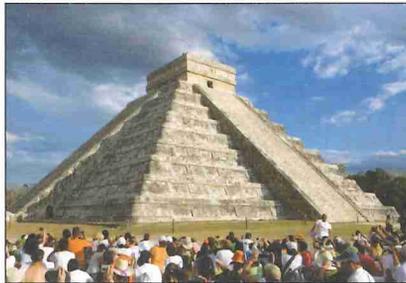
Complètement obsédés par le temps, leurs prêtres astronomes ont un calendrier religieux qui se mêle au calendrier civil (photo ci-dessous à gauche). Ils prévoient les fêtes, les mariages, les grandes constructions, les guerres aussi, d'après les jours fastes ou néfastes. Ils observent les passages des planètes, surtout ceux de Vénus, avec une extrême précision. Ils tiennent compte des éclipses (qu'ils savent prédire), des solstices et des équinoxes (4).

À Chichen Itza, une pyramide du XII^e siècle, dédiée au dieu serpent Kukulkan, produit un effet d'ombre et de lumière aux équinoxes : un serpent semble onduler (à gauche sur la photo) et descendre l'escalier central composé de 365 marches comme les 365 jours de l'année (photo du milieu).

L'écriture Maya est presque entièrement déchiffrée : on peut donc lire ce qui est écrit sur les pierres des monuments, sur les stèles ainsi que dans leurs livres (les codex) qui sont des rouleaux de fibres végétales. Il n'en reste que quatre car les milliers d'autres ont été brûlés lors de la conquête espagnole. Le codex de Dresde dont tu vois une image ci-dessous à droite contient le nom des jours et des divinités bonnes ou moins bonnes associées à chaque jour. Éclipses et observations astronomiques y sont mentionnées.



Prêtre et scribe Maya devant un codex



Pyramide de Kukulkan à Chichen Itza (péninsule du Yucatan – Mexique) XII^e siècle



Codex de Dresde. XV^e siècle

*Tu vois, malgré l'absence de systèmes optiques pour regarder ou d'ordinateurs pour calculer, tous ces peuples ont fait des **observations exactes** et prévoyaient même des phénomènes particuliers comme les éclipses. Ils ont un autre point commun : ce qu'ils voyaient était mystérieux et dépendait des dieux. L'astronomie servait à fixer un calendrier agricole et surtout à faire des prédictions comme le fait l'astrologie. Donc la **croissance et la magie** y tenaient une grande place.*

C'est sur le continent européen, quelques siècles avant J.-C. que certains Grecs vont analyser les choses d'une autre manière. Nous sommes leurs héritiers.

Nous devons les fondements de l'astronomie telle que nous la pratiquons aujourd'hui à certains **philosophes et mathématiciens grecs**.

Pythagore (580-490 av. J.-C.) et ses successeurs ont pensé les premiers que la Terre pouvait être sphérique et non plate malgré toutes les apparences !

Aristarque de Samos (310-230 av. J.-C.) comprend par calcul et de simples observations que la Terre tourne sur elle-même et que c'est elle qui voyage autour du soleil et non l'inverse ! Il détermine une distance moyenne Terre - Lune et dit que si les étoiles, contrairement aux planètes, paraissent fixes, c'est parce qu'elles sont très éloignées. Tout cela est exact et a été observé, sans instruments optiques, dix-sept siècles avant de grands astronomes comme Galilée ou Copernic.

(4) Équinoxes : l'équinoxe de printemps (vers le 21 mars) et l'équinoxe d'automne (vers le 21 septembre) sont les jours où la durée du jour et de la nuit sont les mêmes, c'est-à-dire 12 heures.

Comme tu peux le voir, les Grecs cherchent à comprendre les mécanismes des phénomènes naturels grâce à l'observation et au raisonnement, sans faire intervenir des dieux ou des croyances. C'est une **manière scientifique de comprendre ce que l'on voit**, la même que la nôtre aujourd'hui.



L'astronome grec Ptolémée étudiant les constellations



Astrolabe. Fabriqué en Allemagne au xv^e siècle

Pourtant pendant mille ans et jusqu'au Moyen Âge, l'Occident chrétien oubliera le savoir de ces philosophes et retiendra les écrits d'autres grecs comme Aristote (384-322 av. J.-C.) et enfin Ptolémée, qui vers l'an 140, propose un système de l'univers dans lequel la Terre est immobile au centre et le soleil et les planètes tournent autour d'elle. Cela s'appelle le système géocentrique et cela correspond mieux à ce qui est écrit dans la Bible. On retient donc cette idée chez nous.

Les chrétiens oublient mais les **Arabes musulmans** lisent les Grecs (ainsi que les traités venant d'Inde et de Chine). Pour eux, étudier la nature est un devoir sacré. Les astronomes reçoivent de l'argent pour leurs recherches. Les califes fondent des « Maisons de Sagesse » où l'on étudie l'algèbre, la trigonométrie, la géométrie, la chimie, la botanique et l'astronomie. Ils fabriquent ou perfectionnent des appareils de mesure comme l'astrolabe (un héritage des Grecs).

Il s'agit de plaques métalliques superposées que l'on fait tourner et qui permettent de trouver la position des objets célestes, l'heure de lever et coucher des étoiles, quel que soit le jour, l'heure ou l'endroit où l'on se trouve ! Plus tard cela servira de « GPS » aux grands navigateurs européens de la Renaissance à la découverte de nouvelles terres.

Car c'est à la Renaissance, au xv^e siècle, que l'on redécouvre dans nos pays, le savoir oublié des Grecs. Science et croyance prennent peu à peu un chemin différent.

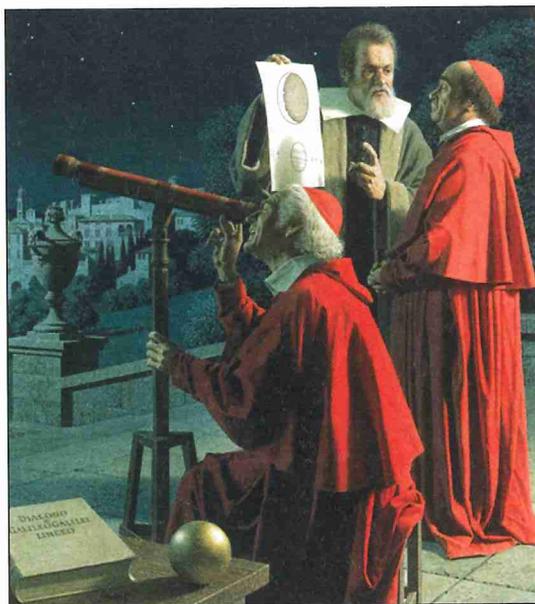
En 1609 puis en 1610 l'astronome italien **Galilée** (1564-1642) perfectionne un système de lentilles proposé par des opticiens hollandais. Il fabrique une lunette, la pointe vers le ciel et observe, émergeillé, la surface de la Lune, les phases de Vénus, découvre les satellites de Jupiter et affirme que la Voie Lactée est composée d'une multitude d'étoiles.

C'est une nouvelle histoire de l'Astronomie qui commence... télescopes de plus en plus perfectionnés sur Terre, puis dans l'espace : satellites, fusées et conquête spatiale... tu connais ! Pourtant garde bien toujours « tes yeux pour voir » car, sans l'observation et la curiosité des hommes du passé, nous n'en serions pas là.

Galilée explique ses découvertes aux cardinaux.

Jean Léon Huens.

Illustrateur belge (1921 – 1982)



automne et au fil des saisons, ainsi que de paysages divers n'est pas à sous-estimer dans le bien-être de l'être humain et des sociétés.

En effet, la richesse biologique se reflète dans les paysages, véritables témoins patrimoniaux, culturels et identitaires de chacun. La biodiversité influe sur notre perception culturelle, esthétique et parfois spirituelle du monde au travers des paysages qu'elle façonne.

Un constat alarmant

En dépit de la prise de conscience et des moyens mis en œuvre dans les politiques de conservation de la nature, les populations de nombreuses espèces ne cessent de décroître.

Selon l'organisation internationale « International Union for Conservation of Nature » (IUCN), l'ampleur de la perte de diversité spécifique est préoccupante. C'est ainsi que respectivement 42 % et 59 % des reptiles et amphibiens européens sont en déclin. La situation est telle que près d'un quart des espèces de ces deux groupes taxonomiques est dit « menacé » sur la liste rouge européenne.

En Région wallonne, de nombreux habitats ont disparu ou ont été fortement dégradés. beaucoup d'espèces ont vu leurs effectifs chuter drastiquement ou même disparaître complètement. En effet, quels que soient les taxons étudiés, de nombreux travaux montrent un *déclin des espèces rares et spécialisées ainsi qu'une extension des espèces ubiquistes⁵, tolérantes et anthropophiles* (DUFRENE, 2006).

En 2008⁶, 32 % des espèces étudiées ont été considérées comme menacées de disparition et à plus de 50 % d'entre elles en situation défavorable. Plus de la moitié des espèces de chauves-souris, de poissons, de reptiles, de papillons de jour, de libellules et demoiselles, sont dans cette situation.

L'érosion de la biodiversité peut être mise en évidence à la fois par la disparition d'espèces mais également par la disparition et/ou la simplification de communautés au sein d'écosystèmes ou l'érosion de la diversité génétique.

Il est important de souligner que, dans une certaine mesure, une érosion de biodiversité est un phénomène naturel dû aux modifications et aux variations dans le temps des conditions écologiques. Le problème contemporain résulte de nombreux indices liés à l'écologie des espèces qui indiquent que la vitesse avec laquelle cette perte intervient à l'heure actuelle n'est pas le résultat des seuls processus naturels. En effet, les taux d'extinction des espèces observés au cours des derniers siècles ont déjà été estimés en 2001 (OLIVIERI et VITALIS in MAHY, 2003) de 1 000 à 10 000 fois supérieurs à ceux observés dans des archives paléontologiques en dehors de périodes de crises de la biodiversité déjà connues. Au niveau planétaire, le taux d'extinction est évalué à 5 % de la biodiversité mondiale tous les 10 ans ! (BLONDEL, 2004).



Martin-pêcheur, espèce fragile sensible à la qualité des berges, des abords des cours d'eau et de la qualité biologique de l'eau (Mariembourg-Belgique). (© D. Hubaut)

⁵ Une espèce ubiquiste est une espèce susceptible d'être observée dans de nombreux types d'habitats.

⁶ Selon l'Etat de l'Environnement Wallon 2008.

Cette régression, rapide et continue, n'affecte pas seulement des espèces « rares ». De nombreux indices montrent une diminution importante des populations d'espèces plus communes telles que la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) ou l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*).

Causes d'érosion multifactorielles

Essentiellement multifactorielles, les principales causes non naturelles de régression de la biodiversité sont :

- la destruction et la fragmentation des habitats naturels et semi-naturels ;
- l'introduction d'espèces exotiques envahissantes et
- la surexploitation des espèces (MAHY, 2003).

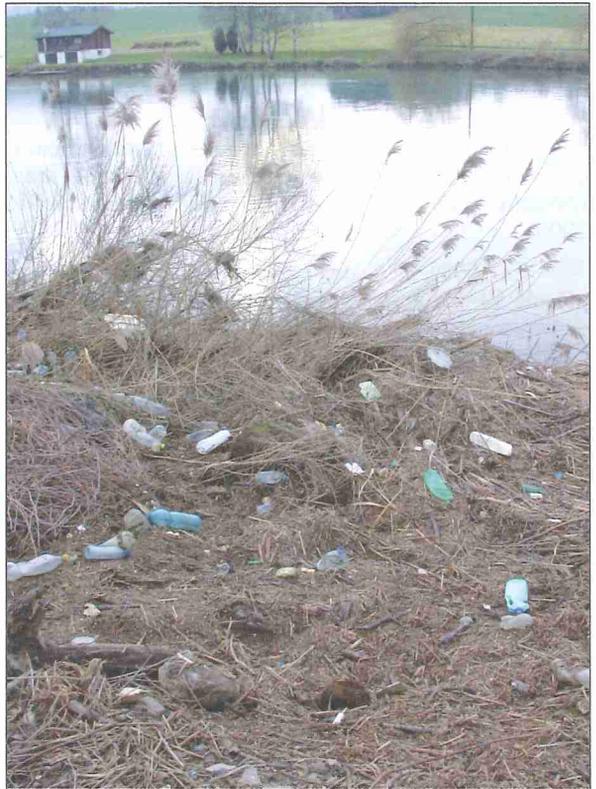
Destruction des habitats

La destruction des habitats, définie par MAHY (2003) en tant qu' « *élimination physique d'une surface d'habitat et des populations d'espèces l'habitant* » est, de manière générale, due à une ou à un ensemble de modifications brutales des paramètres environnementaux ou à l'introduction d'éléments exogènes (pollutions de l'air, de l'eau ou du sol).

Une part de ces modifications peut être des conversions du territoire à destination d'activités humaines (drainage, urbanisation, déforestation, etc.). La situation inverse est également présente et concerne les habitats semi-naturels. En effet, en Belgique, la recolonisation forestière naturelle des landes, pelouses et prairies maigres, témoins de pratiques agropastorales traditionnelles est un des facteurs de destruction et de perte d'habitats. La réduction des cycles d'exploitation, qui, ne permettant plus aux milieux de vieillir, généralise des milieux de plus en plus jeunes.

L'État de l'Environnement Wallon (2008) cite également la dégradation des conditions de migration et les éventuels stress liés aux changements climatiques comme facteurs ayant une incidence sur l'état de conservation des espèces.

Une cause de destruction d'habitats méconnue du grand public consiste en la perturbation majeure du cycle de l'azote dans nos pays. Cette perturbation est mieux connue sous le terme d'eutrophisation⁷. Ce phénomène est généralisé à l'ensemble des milieux. Les nombreuses réserves naturelles envahies d'espèces nitrophiles, telles que l'ortie, constituent un spectacle, certes désolant, mais bien réel.



Amas d'immondices en bord de Meuse. Photo prise après une crue, dans une roselière, un milieu potentiellement riche au point de vue écologique. (© B. Clesse)

⁷ L'eutrophisation est le terme désignant les processus d'enrichissement naturel ou non en éléments minéraux nutritifs des eaux d'un écosystème. La problématique liée à l'eutrophisation non naturelle concerne principalement les matières organiques, les nitrates et les phosphates par apports d'engrais ou de pollutions domestiques notamment.

Fragmentation des habitats

La destruction totale des habitats ne serait pas un phénomène généralisé (MAHY, 2003). Cependant, la destruction partielle d'un habitat continu peut aboutir à son morcellement en différents fragments de surfaces inférieures, phénomène appelé fragmentation des habitats.

La fragmentation, originellement phénomène naturel dû à des perturbations ou à des phénomènes plus étendus tels que les incendies, inondations, etc. a cependant été amplifiée par le développement et la croissance de la population humaine ainsi que par l'utilisation du sol par l'homme. La création de barrières écologiques artificielles telles les autoroutes et les zones industrielles sont autant d'éléments amplifiant le phénomène.

Les conséquences de la fragmentation des habitats sont multiples. En effet, cette dernière conduit généralement à la diminution de la surface de l'habitat, l'augmentation de l'isolement des fragments et donc de l'augmentation de la distance entre fragments ou îlots d'habitats, ce qui pose problème lorsque les distances à parcourir dépassent les capacités de dispersion spontanées des espèces.

Les fragments d'habitats peuvent être tellement réduits qu'ils ne fournissent plus un espace vital suffisant aux espèces pour leur survie. Cet espace vital comprend les lieux de repos, de nourrissage, de reproduction, d'abri, etc.

Moins visible, l'isolation génétique des populations ne permet plus les échanges d'individus entre différentes populations d'une même espèce. La conséquence majeure de cet isolement est donc un appauvrissement génétique de la population, voire de l'espèce. Cet appauvrissement rend beaucoup plus sensibles les populations aux altérations ultérieures de l'habitat et aux autres pressions naturelles aléatoires et artificielles (pollutions, changements climatiques, etc.).

Les conséquences écologiques de la fragmentation d'habitats ne seraient pas nécessairement instantanées et toutes visibles à l'heure du morcellement de l'habitat. En effet, lorsqu'une tache d'habitat voit sa surface ou sa connectivité (avec d'autres taches du même habitat) diminuer, la réponse observée en termes de richesse spécifique en son sein ne serait pas immédiate. La différence entre la situation observée actuellement, témoin de structure spatiale passée, et la situation future, résultat de la structure spatiale actuelle représente ce qu'on peut appeler une dette d'extinction (HANSKI et OVASKAINEN, 2002). Cette problématique fait actuellement l'objet de recherches et démontre que l'ensemble des conséquences de la fragmentation des habitats n'est pas encore entièrement connu.



Pelouse calcicole, un écosystème issu de pratiques agropastorales traditionnelles actuellement très fragmenté en Région wallonne (La Croix rouge à Han-sur-Lesse, Belgique) (© D. Hubaut)

Espèces exotiques envahissantes ou invasives

L'introduction d'espèces exotiques invasives, concerne les espèces introduites par l'homme, de manière volontaire ou accidentelle, en dehors de leur aire de distribution naturelle, après l'année 1500, naturalisées⁸ sur le territoire d'introduction et présentant une dynamique démographique exponentielle (PIERRET et DELBART, 2007).

Ces espèces, animales ou végétales, entrent en compétition avec des espèces indigènes causant alors de graves dommages aux populations locales. En guise d'exemple, en Belgique, l'invasion de l'écureuil de Corée (*Tamias sibiricus*) connu dans les parcs bruxellois, est notamment suspecté de compétition avec l'écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), quant à lui indigène⁹. L'écureuil gris (*Sciurus carolinensis*), nord-américain, occasionnerait des dégâts importants aux populations indigènes d'écureuil roux. Sa « force » : véhiculer un virus d'Amérique du Nord, auquel il n'est pas sensible, qui décime les populations d'écureuils indigènes en Europe, n'ayant jamais été en contact avec ce virus.

Les espèces végétales sont également nombreuses à être considérées comme invasives. 49 espèces exotiques présentent un risque environnemental majeur en Belgique (BRANQUART, 2009). Certaines d'entre elles, dont le risque est pourtant connu, sont encore commercialisées aujourd'hui et plantées dans les jardins. Des efforts sont actuellement consentis afin de limiter leur commerce, notamment par des projets de sensibilisation financés par l'Union européenne (programme LIFE).

Hormis ces enjeux biologiques (génétiques, sur les populations, sur les communautés, sur les écosystèmes), ces espèces ont des impacts dans les domaines économiques et de santé publique : « diminution des rendements agricoles, diminution de la valeur des pâturages, coûts des herbicides et pesticides, coûts liés à la restauration des milieux naturels, coûts liés à la détérioration des infrastructures, des voies navigables, etc. » (PIERRET et DELBART, 2007).



Bernache du Canada (© D. Hubaut)



Balsamine de l'Himalaya, une espèce invasive, encore trop souvent plantée intentionnellement à des fins esthétiques (Chooz, France) (© Hubaut D.)

Surexploitation des espèces

S'expliquant pour partie par une demande mondiale en ressources qui ne cesse de croître, la surexploitation qui va parfois jusqu'à épuisement des espèces et des ressources naturelles, constitue une menace importante pour la biodiversité depuis des décennies. Les activités responsables, lorsqu'elles sont menées de manière irraisonnée, sont notamment la sylviculture, la pêche, l'agriculture – et principalement la monoculture et l'élevage intensif de bétail, ainsi que la chasse excessive. L'urbanisation mal imaginée et mal contrôlée accentue encore des processus comme la disparition et la fragmentation d'habitats naturels ou semi-naturels.

⁸ Une espèce naturalisée est capable de se reproduire et de maintenir des populations pérennes (VANDERHOEVEN, BRANQUART et MAHY, 2009).

⁹ D'après les informations consultables sur le site <http://ias.biodiversity.be>

L'agriculture intensive fondée sur des techniques de monoculture en de nombreux endroits de la planète, comme aux États-Unis, appauvrit les sols, la diversité génétique des cultures et diminue les possibilités d'abriter une faune sauvage. En Région wallonne, l'intensification a pris la forme du remembrement agricole, de la disparition progressive de haies (naguère, l'arrachage était recommandé aux agriculteurs), de fossés naturels et de prairies maigres¹⁰.

Le tourisme peut parfois être considéré comme une surexploitation. Le cas de passages continus de kayaks sur certaines rivières wallonnes en est un exemple. D'une manière générale, l'intensification des pressions environnementales est une cause de réduction de biodiversité.

Enrayer la perte de biodiversité, notre défi !

Face à ces menaces, des stratégies de conservation ont été mises en œuvre depuis de nombreuses années. Ces stratégies se sont accompagnées d'une évolution idéologique tant dans les secteurs de la recherche, de la gestion du territoire qu'au niveau des décideurs politiques.

C'est dans ce contexte que l'Union Européenne et a fortiori ses États membres, s'est engagée dans la foulée du Sommet Mondial sur le Développement Durable (Johannesburg) en 2002 à « enrayer » la perte de biodiversité au sein de l'Union Européenne d'ici 2010. De manière plus générale, le Gouvernement wallon a adopté son Contrat d'Avenir pour les Wallonnes et les Wallons en janvier 2005 dont un des objectifs correspond à l'« amélioration continue du cadre de vie ».

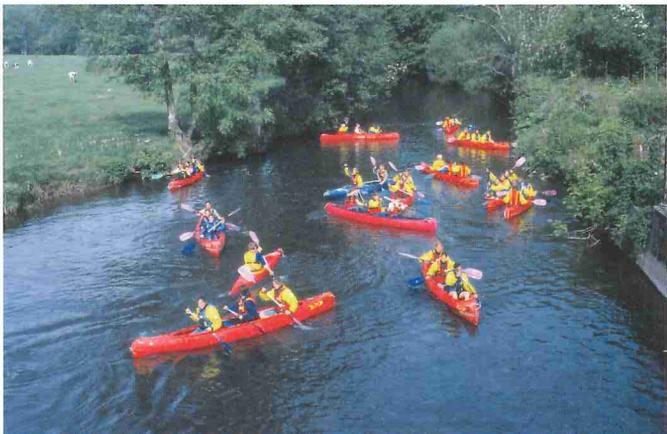
Force est de constater que ces objectifs ne seront pas atteints. Réitérant le désir d'enrayer la perte de la biodiversité, l'Organisation des Nations Unies a déclaré 2010 Année Internationale de la Biodiversité. Cette année est donc l'occasion d'accentuer la recherche, de prendre les décisions politiques adéquates et de poursuivre les efforts déjà consentis.

Il est primordial, à l'heure actuelle, d'éviter la stigmatisation d'activités, responsables ou non de la perte de biodiversité. Il est bien plus urgent d'essayer de comprendre les attentes de l'ensemble des parties en faisant preuve de compréhension et d'empathie afin d'unir nos efforts et espérer atteindre nos objectifs communs.

À cette fin, des politiques concertées et ambitieuses de développement territorial intégrant l'ensemble des composantes du cadre de vie (sociales, économiques, environnementales) constituent une piste encourageante pour enrayer l'érosion de la biodiversité.

Nous avons encore le choix d'enrayer la perte de biodiversité, tout comme celui de diminuer les impacts du réchauffement climatique, de la pollution de l'air, de l'eau etc. Espérons que nos enfants auront également encore ce choix et profitons de cette année 2010, pour faire en sorte, ensemble, que cela soit le cas !

Une espèce régresse et disparaît lorsque plusieurs facteurs sont combinés. La vulnérabilité engendrée par la fragmentation d'un habitat diminue la taille d'une population et l'isole. Suivie de perturbations locales ou une épidémie, elle peut entraîner la disparition de la population.



Groupe de kayaks sur le Viroin, à Vierves sur Viroin (© D. Hubaut)

¹⁰ Moins riche en éléments nutritifs et notamment en azote.

Conserver et non maximaliser !

Augmenter n'est pas toujours améliorer

La confusion entre conservation de la biodiversité et la maximalisation de la biodiversité est trop souvent entendue et implique des inepties même auprès de naturalistes chevronnés. S'il apparaît important de distinguer ces deux termes, c'est donc que l'enjeu est crucial.

En effet, la conservation des ressources biologiques n'implique pas la maximalisation systématique de cette diversité. Augmenter le nombre d'espèces dans un écosystème ou augmenter le nombre d'écosystèmes n'est pas systématiquement profitable au maintien de la biodiversité. Certains milieux sont intrinsèquement « pauvres », d'autres intrinsèquement « riches » en communautés¹¹, qui, quant à elles, peuvent être de grand intérêt écologique.

Des landes à bruyères ou des tourbières sont, par exemple, des habitats relativement pauvres en biodiversité spécifique. Leur enrichissement nutritif entraînerait probablement une augmentation du nombre d'espèces présentes. Localement la diversité spécifique pourrait, à tort, être considérée comme en augmentation. Or, l'intérêt majeur de tels milieux réside dans leur rareté – ou leur relativement faible abondance – à l'échelle du paysage ou de l'Europe.

Cette précision peut paraître évidente mais est presque systématiquement occultée dans les écrits et discours relatifs à la biodiversité.

Références bibliographiques

- BLONDEL J. (2004). *De l'utopie écologiste au développement durable, le rôle de la biodiversité sur une planète en crise*. Comptes-rendus du Cycle de conférence et du forum Biodiversité. État, enjeux et perspectives. 27-34.
- BRANQUART E., 2009. *Stop aux espèces exotiques envahissantes!* Parcs et réserves. 64 (4) : 4-6.
- BUREL F. ET BAUDRY J. (1999). *Écologie du paysage. Concepts, méthodes et applications*. Paris : TEC&DOC
- COLLECTIF (1992). *Convention on Biological Diversity (Convention internationale sur la diversité biologique de Rio de Janeiro)*
- COLLECTIF (2008) *État de l'Environnement Wallon 2008*. [en ligne]. Disponible sur : <http://environnement.wallonie.be/eww/>
- DELESCAILLE L.-M., (1993). *Le maillage écologique et l'espace rural*. *Ann. de Gembloux*, 99 : 61- 69.
- DUFRENE M. (2006), *Établissement d'un cadre référentiel spatial en matière de développement de la nature*. Volet IV. GUIDE/LEPUR 2005 [en ligne]. Disponible sur : <http://www.lepur.geo.ulg.ac.be>
- HANSKI I. et OVASKAINEN O. (2002) *Extinction debt at extinction threshold*. *Conservation Biology*, 16, 666-673.
- LEDANT J.-P., 2007. *Faut-il vraiment maximiser la biodiversité?* Parcs et réserves. 62 (3) 2-9.
- MAHY G. (2003). *Restauration des populations végétales : le point de vue des diaspores*. *Les Naturalistes belges*. 84 (2-3-4),85-96
- MOUGENOT C., (2003). *Prendre soin de la nature ordinaire*. Editions de la Maison des sciences de l'homme, Paris. INRA. 230 p.
- MOUGENOT C., BOVY M., DASNOY C., MORMONT M. et PETIT D. (1995). *Aide-mémoire pour réussir son Plan Communal de Développement de la Nature*. FUL – Ministère de la Région wallonne.- Fondation Roi Baudoin, 68 p.
- PEETERS M., SCHLESSER M., REVEILLON A., FRANKLIN A., COLLIBN CL. et GOETHEM J. (2009). *La biodiversité en Belgique : un aperçu*. Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Bruxelles, 20 p.
- PIERRET N., DELBART E. et MAHY G. (dir.) (2007). *Guide de reconnaissance des principales plantes invasives le long des cours d'eau et plans d'eau en Région wallonne*. Laboratoire d'Ecologie FUSAGx- DGRNE. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.fsagx.ac.be/ec/Documents>
- PLATEFORME BELGE BIODIVERSITÉ. *Liste et informations concernant les espèces invasives en Belgique*. [en ligne]. Disponible sur : <http://ias.biodiversity.be>, consulté le 10/01/2010.

¹¹ Une communauté désigne un groupe de populations en interaction.

Cycle de formation 2009

Arbres et haies de nos régions



Texte : Anne Quintart

Maison de l'Urbanisme, rue d'Avignon 1 - 5670 Nismes

Une prise de conscience de la valeur du patrimoine naturel au côté du patrimoine bâti

Les Cercles des Naturalistes de Belgique et la Maison de l'Urbanisme de l'Arrondissement de Philippeville se sont associés afin de proposer du 17 septembre au 2 octobre 2009, un cycle de formation et de sensibilisation sur le terrain : « Arbres et haies de nos régions ».

À raison d'une séance d'une demi-journée organisée sur les sept communes de l'Arrondissement de Philippeville (Cerfontaine, Couvin, Doische, Florennes, Philippeville, Viroinval et Walcourt), l'objectif était d'informer et de sensibiliser à l'importance des arbres et des haies, à découvrir les essences indigènes et à (re)découvrir le paysage quotidien en zone rurale. Les visites se sont déroulées en septembre et octobre durant la période de fructification.

C'est un public varié qui a répondu à l'invitation : les agents et mandataires communaux de l'Arrondissement, des conseillers en Environnement et Aménagement du territoire, des architectes, des membres des CCATM, CLDR, PCDN, étudiants (CEFA)...

Dans ce contexte, les sept communes partenaires ont accepté de détailler les projets communaux menés en cette matière. Les séances se sont déroulées en deux temps : en début de matinée, le point de rendez-vous a ainsi été fixé au sein des administrations communales afin de présenter les objec-





tifs du cycle (présentés par Anne Quintart, Coordinatrice-Directrice de la MUAP) et d'échanger, durant une heure, les points de vue entre les participants et intervenants communaux ; ensuite débutait la formation proprement dite sur le terrain.

Bénéficiant d'un temps clément tout au long du cycle, le formateur, Philippe Pérot (éco-pédagogue des Cercles des Naturalistes de Belgique) a alterné les approches théoriques et pratiques et a présenté différents types d'essences, en attirant l'attention en particulier sur les essences indigènes et en sollicitant les sens de chacun par le regard, le toucher, l'odorat et le goût. Les parcours dans les villages ont été émaillés d'exemples à suivre (haie brise-vent, haie décorative, haie libre, vierne obier) ou au contraire, de contre-exemples à éviter (bambous, thuyas, disparition de haies anciennes...). Lors d'une séance, une couleuvre à collier découverte dans une haie, a aussi suscité un vif intérêt.

La formation a été volontairement basée sur une approche participative (ressources des participants) : chaque itinéraire s'est clôturé par un pique-nique au bord des chemins, prolongeant ainsi les moments d'échanges autour de la faune et de la flore.

La clôture du cycle a eu lieu à Cerfontaine le 2 octobre 2010 en présence d'une trentaine de participants. Après un rappel en images des visites, la circulaire ministérielle du 14 novembre 2008 a été expliquée par l'asbl Forêt wallonne tandis que les subventions octroyées pour la plantation et l'entretien de haies vives, de vergers et d'alignements d'arbres ont été présentées par le GAL de l'Entre-Sambre-et-Meuse. Des brochures de sensibilisation (arbres, haies et paysage) ont été distribuées aux participants complétant utilement leur information.

En fin de compte, ces temps de formation et de réflexion auront certainement incité plus d'un à planter, entretenir et conserver les arbres et les haies de manière à participer à la richesse de la biodiversité et de contribuer à la création de refuges pour la faune et la flore (maillage écologique).

Deuxième rencontre des sections des CNB à Mouscron

En décembre 2007, lors du 50^e anniversaire des Cercles Naturalistes de Belgique, la plus jeune section des CNB de l'époque, « Les Fichaux » de Mouscron, décidait d'organiser la dernière activité de cette année ô combien symbolique pour les CNB !

Le défi était de taille : rassembler les différentes sections à Mouscron !

Le programme était alléchant et composé d'une visite « nature » à Mouscron et de plusieurs exposés. Malgré les intempéries hivernales, près de 65 personnes venant de 7 sections différentes étaient présentes à l'excursion et la journée a été un succès sur toute la ligne...

L'événement se déroulait au sein même du festival d'art animalier « Culture-Nature », un événement biennal.

C'est donc tout normalement que lors de l'organisation de l'édition « Culture-Nature 2009 », l'équipe des Fichaux a émis le souhait de rééditer cette rencontre des différentes sections des CNB !

C'est le samedi 12 décembre 2009 qui a été choisi. Pas moins de 80 personnes de 9 sections différentes ont répondu présent et participé aux activités de la journée.

Parmi les sections présentes nous citerons : Niverolle-Mouquet, La Charbonniere, L'Hellébore, Tournais, Guides-Nature du Brabant, Ourthe-Amblève, Manage, Les Fichaux, et le Centre Marie-Victorin représenté par Stéphane Claerebout, Patrice Gohy et bien entendu Léon Woué.

La journée a commencé par une visite des argilières de Ploegsteert. Emmenés par Michel Vlaemynck, les participants ont pu découvrir l'avifaune hivernante sur le site tels les canards, fuligules et autres anatidés typiques. L'observation de 2 Fuligules nyrocas a été une réelle surprise.

Après un bon repas chaud, l'après-midi était réservée aux conférences, les exposés étaient intéressants et variés. Nous sommes passés du monde des punaises présenté par Stéphane Claerebout du Centre Marie-Victorin, à l'actualité d'une année naturaliste à Mouscron (Étienne Devos), en passant par les résultats d'une étude sur les papillons de nuit près de la Montagne aux buis à Nismes (Raphaël Lebrun) et le récit d'un voyage pas comme les autres en Antarctique (Christophe Gruwier). Malheureusement comme toutes les bonnes choses ont une fin, le gong des 17 heures annonçait la fin des activités. C'est à Léon Woué qu'est revenu l'honneur de clôturer les débats.

Tout au long des activités, les participants ont pu profiter du comptoir nature des CNB particulièrement bien achalandé pour l'occasion !

Bref, cette journée spéciale placée sur le thème de la convivialité a été une réussite sur toute la ligne. On est sûr que François aura aussi apprécié de là-haut...

Nous remercions vivement la Ville de Mouscron, les CNB ainsi que tous les participants pour avoir permis la réalisation de cet événement « inter-sections ». Rendez-vous dans deux ans !

Christophe Gruwier

Les Fichaux



Assemblée générale

Dimanche 28 mars 2010

Salle du Collège Sainte-Gertrude
Faubourg de Mons 1 à Nivelles

9h30 - 10h00: accueil (Annie Précelle, Présidente de la section Niverolle et Mouquet; Léon Woué, Président des CNB)

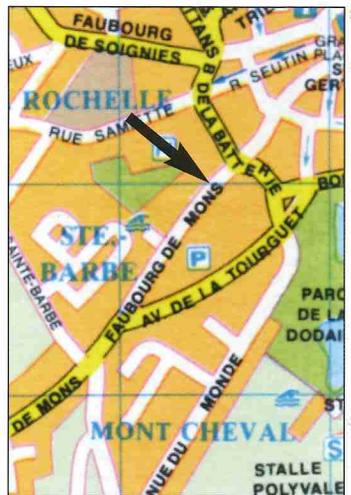
10h00: assemblée générale ordinaire. Tous les membres en règle de cotisation peuvent y participer

Ordre du jour

1. Introduction à la réunion – 30 ans de La Niverolle, par Jacques Houbart, administrateur CNB
 2. Procès-verbal de l'assemblée générale du 4 avril 2009 à Bruxelles
 3. Comptes de l'exercice 2009, projet de budget 2010
 4. Rapport du vérificateur des comptes
 5. Rapport général sur les activités de la société en 2009, projets 2010
 6. Décharge aux administrateurs et à l'administrateur-délégué
 7. Modification du R.O.I.
 8. Situation des Sections
 9. Nominations: délégués, vérificateur des comptes
 10. Divers
- 13h00: pique-nique (vivres et boissons que vous aurez pris soin d'apporter)
14h00: excursion dans l'entité (en milieu forestier)
Vers 16h30: clôture de la journée

François Corhay,
administrateur-secrétaire

Léon Woué,
administrateur-président



L'accès à la salle sera balisé au départ du Faubourg de Mons