

# Cercles des Naturalistes de Belgique®

Société royale  
association sans but lucratif

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

LE TRAFLET

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE  
SAMEDI 5 AVRIL 2008  
À LEUGNIES

Périodique trimestriel  
n° 1/2008 - 1<sup>er</sup> trimestre  
Bureau de dépôt: 5600 Philippeville 1



# Cercles des Naturalistes de Belgique®

Association sans but lucratif

Société fondée en 1957

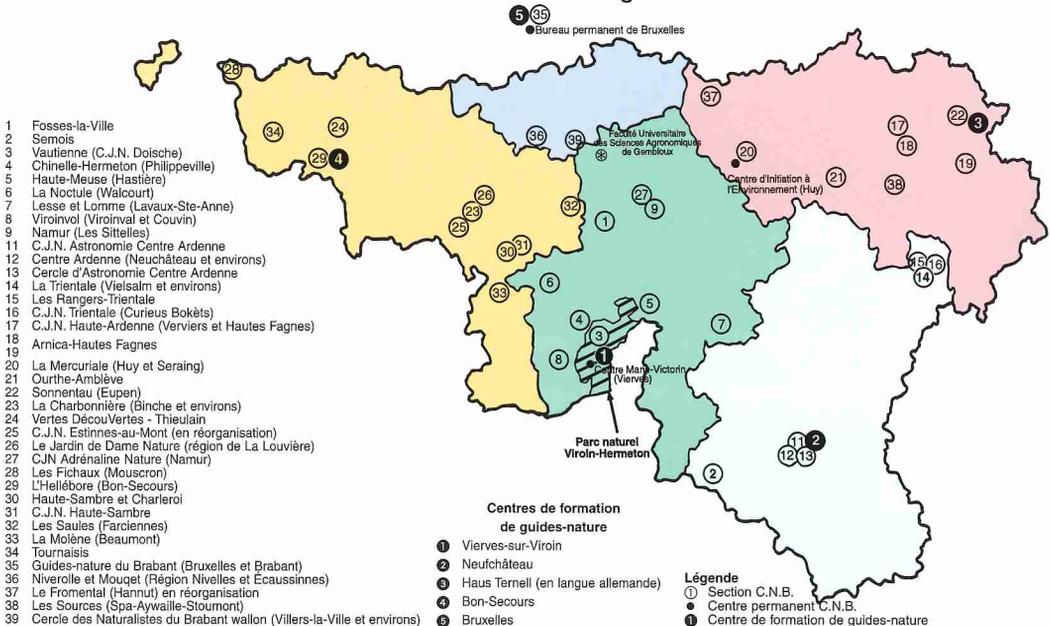
Service général d'éducation permanente

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

5 € : étudiant

8 € : adulte

13 € : famille (une seule revue L'Érable pour toute la famille ; indiquer les prénoms)

248 € : membre à vie

au compte 001-3004862-72 des Cercles des Naturalistes de Belgique, rue des Écoles 21 à Vierves-sur-Viroin. **Les dons de 30 € minimum bénéficient de l'exonération fiscale. Les reçus seront envoyés en fin d'année.**

## Reste du monde

Étudiants : 9 € – Adultes : 12 € – Famille : 17 € (une seule revue L'Érable pour toute la famille ; indiquer les prénoms). Paiement par carte VISA en nous communiquant le numéro de la carte (avec les 3 chiffres contrôle figurant au verso de votre carte), la date d'expiration et les nom et prénom du titulaire de la carte. 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.

# L'ÉRABLE

BULLETIN TRIMESTRIEL D'INFORMATION

32<sup>e</sup> année

2008

n° 1

## Sommaire

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

Sommaire .....	p. 1
Les CNB sont devenus une Société royale .....	p. 2
Un jardin d'un are. 1. La sortie de l'hiver, par S. Claerebout .....	p. 3
La coccinelle à deux points ( <i>Adalia bipunctata</i> ), le chrysope commun .....	p. 7
( <i>Chrysoperla carnea</i> ) et le syrphpe ceinturé ( <i>Episyrphus balteatus</i> ), nos principaux prédateurs indigènes plutôt que la coccinelle asiatique ( <i>Harmonia axyridis</i> ) exotique et invasive dans nos écosystèmes, par P. Leroy & coll.	
Encart détachable : .....	p. 11
Les pages du jeune naturaliste	
Photographe d'images nature, par D. Hubaut	
Quels efforts sommes-nous prêts à faire pour garder notre planète habitable ? .....	p. 15
par P. Loozen	
Groupe de travail Punaises .....	Couv. 3
Nos homologues québécois en visite en Belgique .....	Couv. 4
Programme d'activités 2 <sup>e</sup> trimestre 2008.....	p. 25
Stages .....	p. 40
Conférence de M <sup>me</sup> Betty Beys.....	p. 43
Atlas de la flore de Wallonie 2010 : demande de collaboration.....	p. 44
<b>Conférence de M. le Professeur Jean-Pascal van Ypersele.....</b>	<b>p. 44</b>
Leçons de nature 2008 (1 <sup>re</sup> partie).....	p. 45
Assemblée générale des CNB.....	p. 48

**Dernière minute : conférence de M<sup>me</sup> Beys le 28 mars. Voir page 43**

**Couverture :** citron (photo S. Claerebout).

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

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

**Dépôt légal :** D/2008/3152/1 • 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 des Ressources Naturelles et de l'Environnement et du Ministère de la Communauté française, Direction générale de la culture, Service général de la jeunesse et de l'éducation permanente.*



membre de l'Union des Éditeurs  
de la Presse Périodique

*Imprimé sur papier non blanchi au chlore*

# Les CNB sont devenus une Société royale



Il a plu à Sa Majesté le Roi Albert II d'accorder le titre de « ROYAL » aux Cercles des Naturalistes de Belgique. Notre vive reconnaissance s'adresse à Notre Souverain pour l'insigne honneur qu'Il fait à notre Société.

Le mercredi 6 février 2008, Monsieur le Gouverneur de la Province de Namur Denis Mathen, a remis à notre Président Léon Woué le précieux brevet officiel consacrant la décision de Sa Majesté en présence de Monsieur le Député provincial Jacky Mathy de Couvin. Dans les salons du Palais du Gouverneur, plusieurs représentants des CNB assistaient à la cérémonie : administrateurs, membres du personnel et membres.

Dans son discours, Monsieur le Gouverneur insista sur le rôle d'une société comme la nôtre : «...votre message, mais aussi l'énergie que vous déployez et surtout le succès que vous rencontrez auprès des jeunes comme des moins jeunes... ou des très jeunes qui participent à vos stages, formations ou balades témoignent à loisir de votre rôle et de la place énorme que vous jouez dans une société plus curieuse du milieu naturel qui l'entoure et surtout plus consciente de l'importance cruciale de le préserver, de le protéger, de le comprendre pour le sauvegarder... Vous savez certainement mieux que quiconque que "quand l'homme n'aura plus de place pour la nature, peut-être que la nature n'aura plus de place pour l'homme". C'est cette conviction, véritable philosophie de vie, comme les 50 années d'histoires, grandes et petites, et tous les souvenirs qu'elles véhiculent, qui vous ont permis d'acquérir notoriété et respect... »

Au nom du conseil d'administration des CNB, Léon Woué a remercié vivement le Gouverneur du chaleureux accueil qu'il nous avait réservé en cette soirée mémorable qui se termina par le verre de l'amitié.



# Un jardin d'un are

## 1. La sortie de l'hiver

### Les terres bâties gagnent du terrain

L'emprise des terres bâties sur le sol, commencée dans les années cinquante, s'accroît depuis les années quatre-vingt et se poursuit encore aujourd'hui. En effet, durant les 30 dernières années, les terres agricoles ont reculé de plus de 61 700 ha. Globalement, ces surfaces arables ont été converties en zones bâties ; concrètement, 51 600 ha sont désormais occupés par des habitations, des entreprises, des commerces, des infrastructures routières...

Fin 2004, plus de 13,8 % de la superficie régionale sont occupées par des constructions diverses.

Parmi les trois principales explications à cette augmentation, la construction de maisons unifamiliales à quatre façades avec jardin en est une.

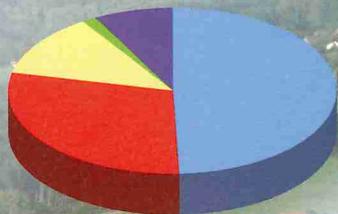
### Moins de 0,6 % du territoire protégés

D'un autre côté, fin 2004, les espaces strictement protégés en Région wallonne représentent 9 800 ha, soit à peine 0,6 % du territoire. Essentiellement, composés de réserves naturelles domaniales, ces sites renferment les populations d'espèces communes (heureusement encore en grand nombre), mais surtout d'autres rares et fragiles.

### Aménager son propre territoire : le jardin

Par conséquent, si toutes les surfaces de jardins (en zone urbanisée) étaient additionnées, cela correspondrait à une superficie 10 à 15 fois supérieure à celles strictement protégées. Profiter d'un jardin de manière intelligente, économique et écologique est une action individuelle et concrète qui va dans le sens de l'arrêt de l'érosion de la biodiversité.

Texte et photos :  
Stéphane Claerebout\*



### Occupation du sol en 2006

	Zone agricole (49,5%)
	Zone forestière (29,1%)
	Zones d'habitats et de services (12,2%)
	Zone naturelle (1,3%)
	Autres zones (7,9%)

Même si le potentiel d'accueil de la faune et de la flore dans les zones urbanisées est réputé faible, découvrez dans les 4 Érables de cette année 2008, ce qu'il est possible de contempler dans un petit jardin situé en pleine ville. Vous serez agréablement surpris. Peu importe donc que votre jardin soit grand ou très petit, de forme irrégulière ou rectiligne et étroit, inclus dans un environnement campagnard ou ceinturé par des habitations.

Quatre articles consécutifs seront consacrés à quelques observations originales et variées faites au cours d'une année dans un jardin d'une superficie totale d'un are, situé au cœur d'une ville secondaire, à proximité d'une gare, plus précisément à Couvin, au sud du sillon Sambre-et-Meuse. Le dernier article proposera un large panel d'idées dans la création de ce type de jardin.

### Apprendre à vivre avec la « jalousie » des voisins

Précision utile à la compréhension de la présence de certaines espèces : l'aménagement de ce minuscule jardin et sa gestion ont été menés pour un coût financier proche du sou, une dépense en temps et en énergie équivalant à une superbe tonte bimestrielle d'une pelouse de 20 ares, et enfin pour une quantité d'étonnements et d'émerveillements exponentielle.

\* Assistant au Centre Marie-Victorin à Vierves-sur-Viroin.

## Qu'a-t-on besoin au minimum dans un jardin ?

Sans être devin, il y a de fortes probabilités qu'un jardin classique comprenne les éléments de base suivants : une terrasse pour passer du bon temps, une pelouse bien tondue indispensable comme aire de jeux, de barbecue ou de zone de suspension des fils à linges et un compost utile dans la décomposition des déchets organiques ménagers. Il ne faut cependant pas oublier les incontournables délimitations de terrain, et pourquoi pas, un petit espace pour le potager.



### Favorisons la faune et la flore *de chez nous*

À ce schéma de base, vient s'adjoindre dans le cas qui nous intéresse, une zone de 0,3 are (30 m<sup>2</sup>) de zone sauvage, autrement dit par d'autres une zone de saletés, de désordre. En outre, des graines provenant de plantes des bords de chemins de la région ont été semées sur 9 m<sup>2</sup>. La nature a-t-elle le droit de s'inviter dans ce type de jardin ? Que peut-on y découvrir ?

#### 9 avril

En Belgique, le Citron (*Gonepteryx rhamni*) est le papillon de jour détenant le record de longévité : jusqu'à 10 mois au stade adulte. Réduisant ses fonctions vitales à la fin de l'été et se déshydratant pour éviter le gel hivernal, il passe cette période, p. ex., dans un épais feuillage de lierre. Parmi les premiers papillons de l'année, il se complaît à aspirer avec une soif intense le nectar des fleurs, telles la pâquerette, la primevère, la corydale solide... Cette dernière fleurit précocement et affectionne les sous-bois humides et pas encore totalement assombris par le futur feuillage des ligneux.



#### 13 mars

Le cornouiller mâle (*Cornus mas*) porte au début du mois de mars de nombreuses petites ombelles sphériques. Leurs fleurs sont jaune vif et attirent les insectes juste sortis de leur diapause hivernale, comme cette Éristale gluante (*Eristalis tenax*). Cette dernière passe l'hiver à l'état adulte dans les greniers, les vieilles bâtisses...

## 2 avril

Quelle est donc cette masse jaune vif et visqueuse comme de la mousse à raser, qui se déplace sur ce bois pourri ? Il s'agit du trait d'union entre les règnes fongique et animal : la fleur de tan (*Fuligo septica*), un myxomycète. Dans sa première phase, la nature animale s'affirme puis-que douée de mouvements similaires à une mer au moment de la marée montante. Dans un second temps, ce « champignon de la tannée » s'immobilise et produit des spores.

## 11 mars

La coquille des escargots est étanche et lorsque l'animal y est rétracté, il évite la dessiccation. Une protection supplémentaire contre la déshydratation est assurée chez l'Escargot des jardins (*Cepaea hortensis*) par un épiphragme (et non un opercule). Il s'agit d'une membrane temporaire de mucus durci, sécrété par le bord du manteau, situé à l'ouverture de la coquille. Il peut de la sorte passer les mauvaises saisons à l'abri du gel ou de la sécheresse.



## 29 avril

Apparaît souvent vers la Saint-Marc, le 25 avril, une grande mouche noire élan-cée, dérivant lentement, pattes pendantes, au-dessus de la végétation basse. La Mouche de Saint-Marc (*Bibio marci*) forme parfois d'immenses essaims, essentiellement de mâles, réalisant une sorte de danse nuptiale. Leurs larves terricoles ont un rôle ambivalent : très important dans la formation de l'humus en forêt ou ravageur dans les milieux cultivés (jusqu'à 37000 larves au m<sup>2</sup>).

## 30 avril

Cette petite plante pousse sur les sols riches en sels minéraux, p. ex. entre les pavés humides ou sur la terre nue du potager. Ce qui attire le regard, ce sont d'étranges petites corbeilles ouvertes à bord frangé qui contiennent des petits Smarties® verts. En réalité, il s'agit d'une très jolie Hépatique des fontaines (*Marchantia polymorpha*) qui se disperse à l'aide de ces fameuses propagules discoïdes. Dans ce cas, pas besoin de cellules sexuées. Par contre, il arrive de rencontrer soit de mini-palmiers, en général avec 9 cylindres dirigés vers le bas (porteurs des organes reproducteurs femelles), soit des disques lobés plats et horizontaux (porteurs des organes reproducteurs), respectivement sur un pied de 3 à 4 ou de 1 à 2 cm de haut. Seront produites sur ces deux parties les cellules sexuelles permettant cette fois-ci la reproduction sexuée.



## Les faux jumeaux : différents, malgré leurs ressemblances

On croit souvent à tort que l'on rencontre dans son jardin toujours « la même chose », c'est-à-dire les mêmes espèces. Loin s'en faut ! Si l'on connaît quelques critères distinctifs et que l'on regarde un peu dans le détail, alors les découvertes se succèdent rapidement.

### L'Escargot des haies ou des jardins : tous deux ubiquistes et omniprésents



Péristome brun sombre ou noir correspond à l'Escargot des haies (*Cepaea nemoralis*)

Péristome blanc, parfois rosé correspond à l'Escargot des jardins (*Cepaea hortensis*)

Chacun possède une coquille globuleuse, de couleur vive, brillante et souvent ornée de 1 à 5 bandes sombres spiralées. Celui des haies (*C. nemoralis*) et celui des jardins (*C. hortensis*) possèdent la plus grande variabilité de colorations et de dessins en bandes spiralées, dont il peut exister 89 combinaisons différentes, sans compter les variations dans leurs dimensions. Certaines variétés sont en relation avec un milieu déterminé ; celles à nombreuses bandes vivent surtout dans les endroits humides ou ombragés. La distinction entre ces deux espèces ne se fait de manière certaine que par dissection, mais en règle générale la couleur du péristome permet de trancher.

### *Bibio* ou *Dilophus* ? Deux genres qui se ressemblent et qui ont des mœurs similaires



Mouche de Saint-Marc (*Bibio marci*)



Tibia antérieur de la Mouche de Saint-Marc présentant 2 grandes épines



Tibia antérieur de Dilophe précoce (*Dilophus febrilis*) muni d'une couronne de petites épines

Les femelles des Bibionidés utilisent leurs épines tibiales pour creuser dans la terre molle une galerie de quelques centimètres dans laquelle seront déposés 200 à 300 œufs.

### Syrphe mâle ou femelle ?

Dans la famille des Syrphidae, mouches imitant et mimant les abeilles domestiques, les yeux prennent la plus grande partie de leur tête. Chez la plupart des espèces, les yeux des mâles se touchent par une ligne ou un point. Par contre, les femelles ont les yeux nettement séparés. Néanmoins, chez les mâles de certains autres syrphes, leurs yeux sont exceptionnellement séparés (ex. : *Helophilus* s. l.) ; mais ils sont alors plus rapprochés que chez les femelles.



Mâle d'Éristale (yeux contigus)

Femelle d'Éristale (yeux séparés)

Accouplement de syrphe *Helophilus* (yeux des mâles moins séparés que ceux des femelles)

# La coccinelle à deux points (*Adalia bipunctata*), le chrysope commun (*Chrysoperla carnea*) et le syrphe ceinturé (*Episyrphus balteatus*), nos principaux prédateurs indigènes plutôt que la coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*) exotique et invasive dans nos écosystèmes

LEROY Pascal, FRANCIS Frédéric, VERHEGGEN François,  
CAPELLA Quentin, FAGEL Quentin et HAUBRUGE Eric\*

En octobre dernier, la coccinelle asiatique - *Harmonia axyridis* (Pallas) - a fait beaucoup parler d'elle. En effet, nombreuses ont été les façades et les habitations envahies par ce petit Coléoptère exotique<sup>1</sup> et invasif<sup>2</sup> qui cherchait tout naturellement un abri où passer l'hiver.

Introduit au début des années 2000 dans des cultures biologiques sous serres, cet auxiliaire, très efficace pour la lutte contre les pucerons, s'est répandu dans notre pays à une vitesse étonnante et non prévisible (3). Aujourd'hui, seul le Sud de la Belgique (l'Ardenne et la Lorraine) semble être épargné par l'invasion de ce redoutable prédateur causant plusieurs problèmes considérables (3,4) :



Figure 1 : La coccinelle asiatique *Harmonia axyridis* (Pallas)

1. menace pour nos espèces indigènes en consommant non seulement la majeure partie de leurs proies (prédation intra-guille<sup>3</sup>) mais aussi en s'attaquant directement à leurs jeunes stades larvaires ;
2. menace pour l'équilibre de nos écosystèmes en réduisant les populations de nos prédateurs indigènes ;
3. nuisance pour l'homme (agrégation massive - par dizaines voire par centaines - dans les habitations et émission d'une substance jaunâtre malodorante mais non toxique) ;
4. pertes économiques (attaques des fruits en fin de saison et diminution de la qualité des produits agricoles).

Incontestablement, ce phénomène invasif s'intensifie d'année en année, érode peu à peu la biodiversité de nos écosystèmes, perturbe l'écologie des prédateurs indigènes et menace clairement l'efficacité de la lutte biologique (3,4). Mais connaissons-nous les insectes indigènes et prédateurs des pucerons ? Comment et où vivent-ils ?

Ce court article propose de (re)découvrir trois de nos précieux insectes auxiliaires encore présents au sein de notre environnement : la coccinelle à deux points - *Adalia bipunctata* (Linné) (Coleoptera : Coccinellidae) -, le chrysope commun - *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Neuroptera : Chrysopidae) - et le syrphe ceinturé - *Episyrphus balteatus* (DeGeer) (Diptera : Syrphidae) -.

\*Unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive, Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux, BE-5030 Gembloux (Belgique), leroy.p@fsagx.ac.be

<sup>1</sup> toute espèce non indigène d'un écosystème donné.

<sup>2</sup> espèce exotique<sup>1</sup> qui devient un agent de perturbation nuisible à la biodiversité autochtone des écosystèmes parmi lesquels elle s'est établie.

<sup>3</sup> une guilda est un ensemble d'espèces utilisant les mêmes ressources.

Quelques « mesures d'aménagement » très simples pour assurer le maintien de ces auxiliaires dans nos écosystèmes (potagers, jardins, vergers...) sont également brièvement décrites.

### 1. La coccinelle à deux points : *Adalia bipunctata* (Linné) (Coleoptera : Coccinellidae)

La coccinelle indigène à deux points, *Adalia bipunctata*, est un prédateur efficace pour la lutte biologique contre les pucerons. En effet, la larve de cette coccinelle peut consommer jusqu'à 100 pucerons par jour mais présente également l'avantage de se nourrir de thrips et d'acariens nuisibles. Naturellement présente en Belgique et en Europe, cette espèce peut donc être introduite sans aucun danger dans nos cultures et jardins.

L'adulte peut occuper de nombreux habitats comme les champs, les potagers et les vergers. Il pond quotidiennement entre 20 et 50 œufs de couleur jaune. Selon les conditions climatiques, ceux-ci éclosent environ 5 jours plus tard et de petites larves noires (2-3 mm) entament, dès leurs premières heures, une recherche active de proies. La durée du stade larvaire (environ une vingtaine de jours) dépend fortement des conditions environnementales et de la présence de nourriture. Suite à 3 mues successives, la larve de quatrième stade se nymphose et reste immobile durant une dizaine de jours après lesquels l'adulte émerge en déchirant l'enveloppe nymphale. Ce dernier poursuit alors l'action bénéfique des larves puisque, outre du pollen et du miellat<sup>4</sup>, il consomme également des pucerons.



Figure 2: La coccinelle à 2 points *Adalia bipunctata* (Linné)

Parmi les 60 coccinelles retrouvées en Wallonie, *Adalia bipunctata* est très commune et ne présente aucun danger pour nos écosystèmes.

### 2. Le chrysope commun : *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Neuroptera : Chrysopidae)

Le chrysope commun ou chrysope aux yeux d'or (*Chrysoperla carnea*) est un auxiliaire couramment observé dans nos jardins sur une large gamme de végétaux. De petite taille (environ 15 mm), ce Névroptère possède 4 ailes transparentes et nervurées, un corps de couleur vert clair (plus court que les ailes), de longues antennes et surtout deux gros yeux globuleux jaune or.

Chez cet insecte, seules les larves sont efficaces pour le contrôle biologique de divers ravageurs tels que les pucerons, les cochenilles, les aleurodes ou encore les acariens. Une seule larve de chrysope peut consommer jusqu'à 60 pucerons chaque jour tout au long de sa période de développement s'étalant sur une quinzaine de jours. Notons que c'est au cours du troisième et dernier stade larvaire que la consommation de proies est maximale.

Du printemps à l'automne, les adultes déposent quotidiennement une vingtaine d'œufs vert-brun sur les plantes et les feuillages. La ponte des chrysope est très particulière puisque la femelle

<sup>4</sup> excrétion liquide riche en sucres et en acides aminés des pucerons.

le dépose d'abord une goutte de liquide qu'elle étire ensuite pour former un fin filament à l'extrémité duquel un œuf est finalement déposé. Environ une semaine plus tard, l'œuf éclôt et une petite larve brun clair entame très rapidement la recherche de proies. Extrêmement vorace et pourvue de deux puissantes mandibules, la larve passe par 3 stades larvaires avant de former une chrysalide (petit cocon blanc) qui contiendra alors la prépupe. Après un peu moins d'une semaine, la prépupe quitte le cocon et se transforme en puppe avant de devenir un véritable adulte.



© FUSAGx-Entomologie: J. MIGNON

Figure 3: Le chrysope commun ou chrysope aux yeux d'or *Chrysoperla carnea* (Stephens)

### 3. Le syrphe ceinturé : *Episyrphus balteatus* (DeGeer) (Diptera : Syrphidae)

Le syrphe ceinturé (abdomen rayé de bandes jaunes et noires), *Episyrphus balteatus*, est une espèce indigène abondamment présente dans nos agro-écosystèmes. Elle possède de nombreux atouts en tant qu'agent de lutte biologique. En effet, ce Diptère, aphidiphage<sup>5</sup> au stade larvaire, est retrouvé sur une large gamme de végétaux (Apiacées, Astéracées, Brassicacées...) et se nourrit de nombreuses espèces de pucerons.



© FUSAGx-Entomologie: J. MIGNON

Figure 4: Le syrphe ceinturé *Episyrphus balteatus* (DeGeer)

Trois jours après la ponte d'œufs à proximité des colonies de pucerons, de petites larves (1,5 mm) blanchâtres peuvent être observées sur les végétaux. Capables de parcourir jusqu'à un mètre dès leur émergence, ces dernières entament très rapidement une recherche de proies. Particulièrement voraces au second et au troisième stade, les larves peuvent consommer chacune jusqu'à 1200 pucerons en une dizaine de jours.

Suite à 2 mues successives, les larves de troisième et dernier stade recherchent un site de nymphose et forment des pupes hors desquelles émergeront, une semaine plus tard, de nouveaux adultes.

<sup>5</sup> qui se nourrit de pucerons.

Ceux-ci présentent également un grand intérêt puisqu'ils participent activement à la pollinisation de nombreuses espèces végétales. Par ailleurs, les femelles d'*Episyrphus balteatus*, très sélectives quant à leur site d'oviposition, privilégient les plants infestés de colonies de pucerons en pleine expansion : ceci assure une lutte biologique optimale sur le terrain et l'éradication des aphidiens dommageables à nos cultures.

### Quelques « mesures d'aménagement » pour assurer le maintien de nos auxiliaires

Bénéficier tout naturellement de l'aide précieuse apportée par les insectes auxiliaires est possible si nous leur offrons toutefois un environnement propice à leur développement et à leur maintien. Ainsi, que ce soit aux abords de nos jardins, potagers, vergers ou champs, veillons toujours à **assurer la diversité de la flore** qui les entoure en privilégiant la présence d'espèces végétales sauvages (coquelicot, pâquerette, pissenlit, trèfle, marguerite...). Ces **zones enherbées naturelles**, tout comme les **haies**, les **arbustes** et les **points d'eau** (étangs...) constituent de véritables refuges (abris face aux ennemis naturels, lieux propices à la reproduction...) pour les coccinelles, les chrysopes et les syrphes. Ainsi déjà présents sur le terrain, ces prédateurs interviendront efficacement lors de l'invasion saisonnière des ravageurs (pucerons, psylles, cochenilles...).

De plus, cultiver des **plantes à fleurs** telles que les capucines, les phacélies ou les alysses contribue à l'attraction et au maintien des auxiliaires. En effet, les insectes sont attirés à la fois par la couleur des fleurs, par le pollen de celles-ci mais aussi par les substances volatiles odorantes libérées par ces végétaux.

En hiver, le maintien d'un **tapis de feuilles** assure un abri pour les auxiliaires et plus particulièrement pour les coccinelles, ce qui leur permet, dès le printemps, de reprendre rapidement leur activité sur le terrain. Durant l'hiver, les chrysopes peuvent également être maintenues à proximité des zones à protéger en suspendant des **abris artificiels**<sup>6</sup> à 1 ou 2 mètres du sol à la fin de l'été. Ces abris leur permettront de passer l'hiver et de réapparaître au printemps (2).

Rappelons encore que **tout traitement insecticide doit être évité** puisque ce dernier nuit à la fois aux ravageurs et aux auxiliaires. Cependant, en cas de forte infestation de pucerons, on privilégiera davantage l'utilisation de **pesticides biologiques** (d'origine végétale ou bactérienne) plutôt que d'application d'insecticides de synthèse. Même si ce type de traitement peut nuire aux insectes utiles, il persiste bien moins longtemps qu'une pulvérisation de molécules chimiques et affecte donc moins les populations d'auxiliaires.

Ces simples pratiques ne demandent qu'à être appliquées et contribuent pleinement au maintien des auxiliaires indigènes mais aussi à celui de la biodiversité si fragile aujourd'hui... comme l'illustre si bien le cas de la coccinelle asiatique.

Pour en savoir plus au sujet de nos auxiliaires et des recherches menées au sein de l'*Unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive*, n'hésitez pas à visiter le site internet : <http://www.fsagx.ac.be/zg>

### Sources :

- (1) Bozsik, A., Mignon, J. & Gaspar, C. (2003). Le complexe *Chrysoperla carnea* en Belgique (Neuroptera : Chrysopidae). *Notes fauniques de Gembloux*, **50** : 9-14
- (2) Mignon, J. (2007). Les chrysopes : troisième composante de la guilde des prédateurs de pucerons. *Le Canard Déchaîné du Kauwberg* : 14-16
- (3) San Martin, G., Adriaens, T., Hautier, L. & Ottart, N. (2005). La coccinelle asiatique *Harmonia axyridis*. *Insectes*, **136** : 7-11
- (4) San Martin G. & Nyssen, P. (2004). Les bêtes à bon Dieu. *Natagora*, **1** : 12-16
- (5) Sarthou, J.-P. (2004). Connaître nos auxiliaires contre les pucerons. *Les quatre saisons du jardinage*, **146** : 24-28

<sup>6</sup> boîtes en bois remplies de paille ou de journaux et ouvertes sur un côté par des fentes horizontales d'environ 1 cm de haut.

# Les pages du jeune naturaliste

Texte et photos :  
Damien Hubaut  
assistant au Centre Marie-Victorin  
à Vierves-sur-Viroin

## Photographe d'images nature



Si tu aimes courir les bois, marcher des heures dans la campagne et la forêt, observer les animaux sauvages, ouvrir des yeux émerveillés devant un beau paysage et les floraisons printanières, ou encore contempler le monde microscopique, tu peux avoir envie de réaliser des images de toutes ces merveilles pour les revoir imprimées en photo ou affichées sur l'écran de ton ordinateur.

Mais avant de partir en expédition, il faut savoir quel matériel photo tu vas emporter sur le terrain pour passer de captivants moments dans la nature et ramener des images, témoignages précieux de ces instants privilégiés.

Avant de réussir ta chasse photographique, il faut en dehors de toutes considérations artistiques, maîtriser les problèmes techniques de ton appareil et si les choses étaient relativement simples avec les appareils argentiques qui utilisaient la pellicule négative (le film négatif) ou positive (les diapositives), les choses se compliquent un peu aujourd'hui avec l'arrivée massive des appareils numériques et leurs nombreux réglages.

Un appareil photo se compose d'un boîtier avec un objectif qui peut être fixe ou interchangeable, c'est-à-dire que tu peux utiliser différentes focales que l'on dit normale, télé, grand-angle, zoom ou encore macro. La focale normale, pour faire simple, est le 50 mm et correspond à la vision que nos yeux perçoivent du sujet. Tu dois diviser par 6 pour obtenir le chiffre inscrit sur l'objectif de ton compact numérique, soit un 8,3 mm.

Si tu possèdes un appareil numérique avec objectif interchangeable, ton 50 mm sera multiplié par 1,5, 1,6 voire 2x, selon les marques d'appareils et devient alors un 75 mm, 80 mm ou un 100 mm.

On parle de « téléobjectif » pour les focales égales ou supérieures au 300 mm. Il permet de rapprocher le sujet qui est éloigné et de photographier les animaux farouches comme les oiseaux.

On parle de « grand-angle » pour un objectif inférieur au 50 mm, un 24 mm par exemple. Il permet en quelque sorte de prendre du recul par rapport au sujet et convient bien à la photo de paysages.

On parle d'objectif « zoom » pour un objectif à focale variable, par exemple un 70-300 mm, ce qui permet, avec un seul objectif, d'avoir des grossissements différents sans changer d'optique sans changer de place. Très pratique !

On parle d'objectif « macro » pour un objectif qui peut faire la mise au point à quelques centimètres du sujet alors qu'un 50 mm normal fait le point au minimum à 45 cm de toi. Il te sera utile pour photographier les fleurs, les insectes et les champignons.



Réalisation d'un affût

On estime que le 50 mm. n'agrandit pas le sujet, mais avec un téléobjectif, tu dois compter le nombre de fois 50 dans la focale utilisée; un 300 mm grossit le sujet 6x ( $6 \times 50 = 300$ ), un 500 mm 10x, ce qui correspond au grossissement d'une bonne paire de jumelles.

Sur l'appareil, il y a également un écran de contrôle ou un viseur pour voir l'image formée avec les objectifs utilisés, un déclencheur pour prendre les photos et des réglages que tu programmes dans le « Menu » ou sur le dessus de l'appareil à l'aide de commandes, un flash incorporé parfois, un logement pour les batteries (rechargeables de préférence) et un emplacement pour la carte mémoire ou la pellicule.

Il y a trois notions que tu dois bien maîtriser dans la photographie pour réaliser d'excellents clichés :

1. La mise au point qui règle l'objectif sur la distance à laquelle se trouve le sujet et qui déterminera la netteté de l'image; la plupart des appareils possèdent une mise au point automatique appelée « autofocus » qui est souvent très performante sur la plupart des appareils, mais encore faut-il régler la mise au point au bon endroit; tu l'apprendras plus tard dans l'article.
2. La vitesse d'obturation de l'appareil c'est-à-dire le temps pendant lequel la pellicule ou les capteurs vont être exposés à la lumière par l'ouverture plus ou moins rapide d'un rideau. Cette vitesse est nécessaire par exemple pour bloquer le mouvement du sujet photographié, et dans le cas d'un animal, à tenter de « figer » son déplacement sur terre ou dans les airs. Tu auras des détails un peu plus loin.
3. L'ouverture du diaphragme qui détermine la zone de netteté en profondeur que tu obtiendras sur la pellicule ou sur les capteurs; c'est un iris métallique placé dans l'objectif de l'appareil qui va doser la quantité de lumière qui arrive à la surface sensible, et c'est en fermant le diaphragme que la zone de netteté va s'étendre en profondeur à l'avant et à l'arrière de la zone que tu as mise au point.

La combinaison vitesse d'obturation, ouverture du diaphragme et mise au point vont déterminer la netteté de ta photo.

La mise au point est relativement facile à régler sur un sujet fixe et le système autofocus se débrouille relativement bien pour trouver un premier plan à mettre au point. Si l'image apparaît nette dans ton viseur ou sur l'écran numérique, elle le sera également sur la pellicule ou le fichier numérique.

La mise au point sur un sujet en mouvement est plus délicate et nécessite une vitesse d'obturation élevée qui s'exprime en fraction de seconde. Une règle à retenir est que lorsque tu tiens l'appareil « à main levée » tu utilises une vitesse égale à l'inverse de la focale utilisée.

Si tu photographies avec un 50 mm, tu dois utiliser une vitesse équivalente à  $1/50^{\text{e}}$  de seconde ( $1/60$  sur la plupart des appareils); pour une 300 mm, tu dois utiliser une vitesse minimum de  $1/300^{\text{e}}$  de seconde sinon le sujet sera flou à cause du mouvement naturel que nous provoquons en tenant l'appareil.

De plus, si le sujet est en mouvement (oiseau en vol, par exemple), tu devras utiliser une vitesse encore plus rapide pour bloquer le mouvement des ailes soit une vitesse de  $1/500^{\text{e}}$  ou  $1/1000^{\text{e}}$  de seconde. C'est le programme S ou le mode « sport » sur le programme de ton appareil.

Pour la photographie de paysages, il faut jouer sur la profondeur de champ, c'est-à-dire la zone de netteté qui va du premier plan à l'horizon de ton paysage ( $l'infini = \infty$ ). C'est le programme A ou le mode « paysage » symbolisé par des arbres ou une montagne sur le programme de ton appareil.

Lorsque tu fermes le diaphragme, tu passes par exemple du chiffre f : 4 (grande ouverture) au chiffre f : 11 ou f : 16 (petite ouverture) et tu augmentes la zone de netteté sur ton image. Tout sera bien net sur ton image, mais attention l'iris du diaphragme se ferme et fait entrer moins de lumière sur la pellicule ou les capteurs, et la vitesse va diminuer en proportion. C'est pourquoi les photographes de paysages utilisent souvent un pied photo pour ne pas avoir de flou de bougé avec une vitesse lente (en dessous de  $1/30^{\text{e}}$  de seconde).



En photographie de paysage, la profondeur de champ est un facteur important.

Pour augmenter ta vitesse, tu peux augmenter la sensibilité des capteurs ou utiliser une pellicule plus sensible, c'est-à-dire passer de 100 ISO à 400 ISO par exemple. Tu augmentes de 4x la sensibilité de ton capteur et tu peux travailler à une vitesse 4x plus rapide. Attention, si tu augmentes trop la sensibilité de la pellicule, tu auras des images « bruitées » (de minuscules points blancs partout sur ton image comme de la neige) ou la montée du « grain » sur des photos papiers ou des diapositives.



Un objectif macro peut faire la mise au point à quelques centimètres du sujet. Il te sera utile pour photographier les fleurs, les insectes et les champignons.

Uniquement sur ton appareil numérique, tu ne dois pas oublier de régler la balance des blancs, soit en mode automatique, soit sur le symbole soleil s'il y a du soleil, soit sur nuage si le soleil est voilé par les nuages. Cela te donnera une reproduction fidèle des couleurs de la scène photographiée.

Tu peux mettre également la sensibilité en mode automatique et l'appareil adaptera de lui-même la sensibilité ISO aux conditions de lumière. Quoiqu'il en soit, lis le mode d'emploi de ton appareil photo avant de l'utiliser, tu apprendras des tas de choses utiles à la réalisation de bonnes photographies.

Tu dois bien connaître les commandes de ton appareil pour bien être prêt dans chaque situation où un animal te surprendrait pendant ton expédition dans la nature. Si tu veux bien, nous examinerons la prochaine fois la meilleure façon d'approcher les animaux comme par exemple les oiseaux ou les mammifères, toujours difficiles à approcher...

à suivre...



# Quels efforts sommes-nous prêts à faire pour garder notre planète habitable ?

par Pierre Loozen (\*)

De tous côtés, nous sommes assaillis de nouvelles peu réjouissantes concernant le présent et le futur de notre planète. Pris dans nos soucis quotidiens, nous essayons de ne pas trop y penser et de chasser les prévisions alarmistes, notamment celles des climatologues. Le confort dans lequel notre civilisation occidentale permet à la plupart d'entre nous de vivre nous fait oublier rapidement ces prévisions. Mais est-ce le comportement qui convient ?

En tant que naturalistes, pourrions-nous à moyen terme encore admirer avec un plaisir toujours renouvelé cette variété de vie qui nous entoure, qu'il s'agisse d'oiseaux, de mammifères, d'insectes ou de batraciens, pourrions-nous encore nous extasier devant cette incroyable diversité du règne végétal, parmi laquelle les innombrables fleurs qui passionnent bon nombre d'entre nous ?

Pourrions-nous continuer à vivre dans le même confort qu'actuellement, prendre régulièrement notre voiture pour aller voir tel site naturel à quelques dizaines de kilomètres de chez nous, partir régulièrement en vacances à quelques centaines ou milliers de kilomètres ? Et si nous le pouvons encore, nos enfants et petits-enfants le pourront-ils ? Après nous les mouches ?

Écoutons ce que nous disent les scientifiques.

Cyclone Rita passant près du Mexique (Yucatan) et se dirigeant vers le Texas.

## Le réchauffement du climat

### Le GIEC

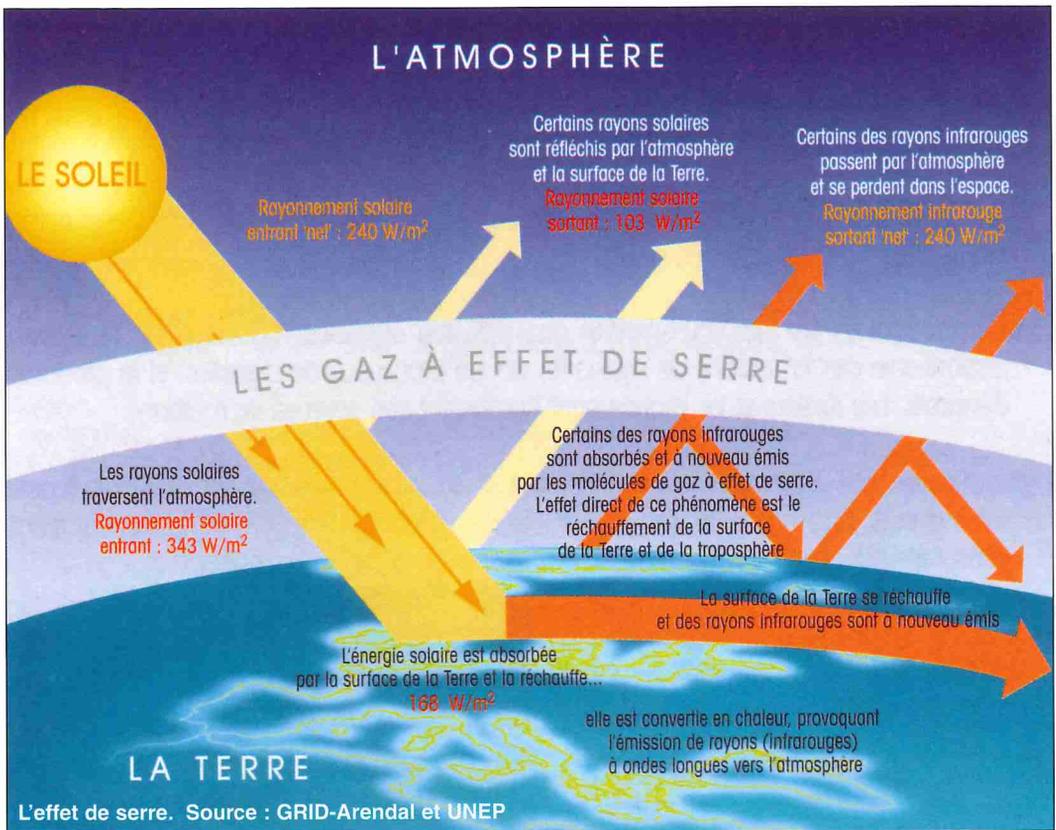
Le GIEC (Groupement Intergouvernemental d'Experts sur les Changements du Climat) a été fondé en 1988 par l'Organisation Météorologique Mondiale et les Nations Unies; il regroupe plus de 130 pays et comprend ou peut faire appel à plus de 2500 experts. Il a obtenu en 2007 le prix Nobel de la Paix, conjointement avec M. Al Gore. Son quatrième rapport d'évaluation sur les changements du climat a été publié en 2007.

### Constatations

Il constate que le changement du climat est sans équivoque, et dû à l'augmentation des gaz à effet de serre provenant des activités humaines. La température moyenne de l'air a augmenté de 0,74 °C de 1906 à 2005; 11 des 12 années 1995-2006 font partie des 12 années les plus chaudes depuis 1850. Le niveau des océans monte depuis 1961 de 1,8 mm/an, et depuis 1993 de 3,1 mm/an, du fait de deux causes qui s'additionnent: d'une part la dilatation des eaux des océans, d'autre part la fonte de glaciers et de surfaces enneigées. Cette augmentation de niveau atteignait déjà 15 cm en 2000 par rapport à 1870. La couverture estivale de glaces de l'Océan Arctique diminue rapidement. De 1900 à 2005, on a constaté une augmentation significative des précipitations sur les régions les mieux arrosées de la planète, et une diminution sur les plus sèches (Sahel, Méditerranée, sud de l'Afrique et certaines parties du sud de l'Asie). Enfin, depuis 1970, l'intensité des cyclones a fortement augmenté sur l'Atlantique Nord.



\* Ingénieur Civil et Guide-Nature (loozen.pierre.mireille@swing.be).



L'effet de serre est bénéfique pour notre planète. Il est provoqué par une série de gaz présents dans notre atmosphère, qui évitent que la chaleur reçue par les rayons ultraviolets du Soleil ne s'envoie en trop grande quantité sous forme d'infrarouges dans l'espace. Cette couche de gaz à effet de serre est comme une couette d'épaisseur optimale qui nous entoure. Sans elle, la température moyenne de la Terre serait de  $-18 \text{ }^\circ\text{C}$ .

### *L'augmentation des gaz à effet de serre d'origine anthropique*

L'homme augmente la quantité de certains gaz à effet de serre (principalement  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  et  $\text{N}_2\text{O}$ ) depuis le début de l'ère industrielle à une cadence de plus en plus rapide. L'épaisseur de la couette augmente, la Terre a de plus en plus chaud ! Les causes sont connues. D'abord, nous extrayons du sous-sol du pétrole, du gaz naturel et du charbon, et nous le brûlons, donc nous injectons du  $\text{CO}_2$  dans l'air. Exactement l'inverse de ce que Dame Nature avait fait il y a 400 à 200 millions d'années : elle avait fossilisé des matières organiques, donc neutralisé et enfoui d'énormes quantités de carbone qui se trouvaient auparavant dans l'air notamment sous forme de  $\text{CO}_2$ . Ceci avait eu pour effet un abaissement progressif de la température de la Terre, favorable au développement de nouvelles formes de vie.

D'autres causes provoquent une augmentation de l'effet de serre : parmi celles-ci, les déforestations massives et certaines pratiques agricoles et d'élevage.

### *Les changements du climat et leurs conséquences*

Le GIEC a évalué, au mieux des connaissances humaines, les changements prévisibles pour l'an 2100. Ils dépendent évidemment de la quantité de gaz à effet de serre que l'humanité aura émis

d'ici là. Le GIEC a donc fait une série de scénarios (ou hypothèses) d'émissions, et a modélisé les très nombreux phénomènes physiques et chimiques qui interviennent, afin d'estimer la majoration de la température moyenne de la Terre à la fin du XXI<sup>e</sup> siècle, ainsi qu'une série d'autres modifications de notre environnement.

Le réchauffement de la planète sera de 1,1 à 6,4 °C (par rapport à la période 1980-1999), selon les hypothèses d'émissions et les modèles utilisés (il faut encore y ajouter les 0,6 °C antérieurs à 1980-1999). Les 1,1 °C correspondent à une hypothèse très basse de quantités d'émissions (qui ne se produira pas, compte tenu des discussions en cours), et à la fourchette inférieure de la précision des modèles utilisés. La réalité sera nettement supérieure.

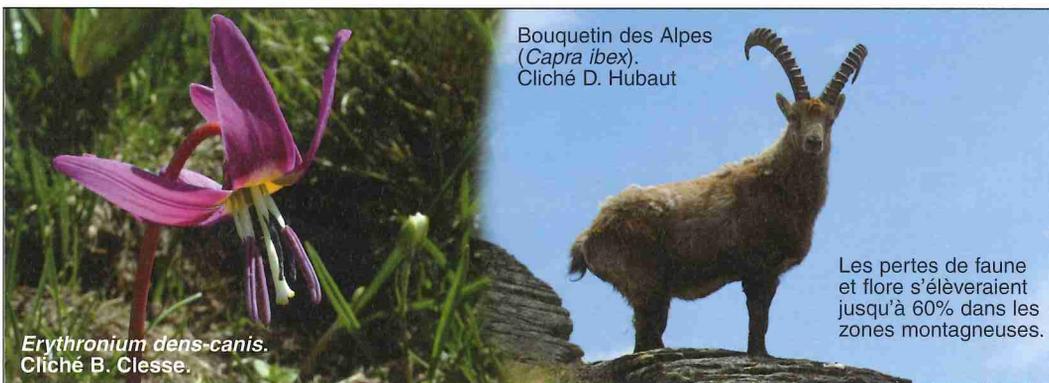
Les conséquences en sont sérieuses, graves ou dramatiques selon le réchauffement considéré.

*Le GIEC estime qu'il faut maintenir la hausse des températures en 2100 par rapport à la fin du XX<sup>e</sup> siècle dans une fourchette de 2 à 2,4 °C afin que la situation reste gérable, ce qui impose une décroissance mondiale des émissions de gaz à effet de serre à partir de 2015, et une réduction de 50 à 85 % à l'horizon 2050 par rapport à 1990.*

Malgré cet objectif draconien (l'obtiendrons-nous ?), les changements prévisibles pour 2100 sont angoissants ; ils se traduisent par une accentuation des phénomènes déjà constatés :

- diminution des glaciers et des surfaces enneigées, fonte partielle du permafrost, plus de glaces en été dans l'Océan Arctique ;
- augmentation de la fréquence des vagues de chaleur, des températures extrêmes (canicules, froids intenses) et des pluies torrentielles ;
- augmentation de l'intensité des cyclones tropicaux ;
- davantage de précipitations aux latitudes élevées, diminution dans les zones subtropicales.

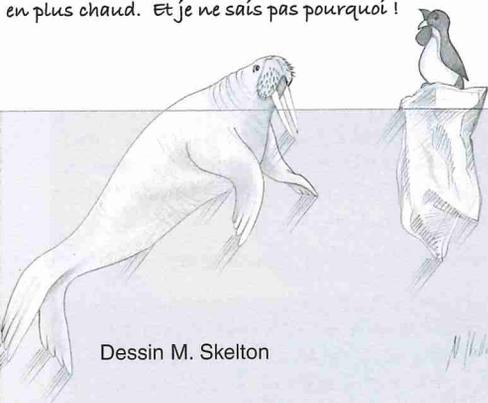
En Europe, les pertes de faune et flore s'élèveraient jusqu'à 60 % dans les zones montagneuses ; dans les zones méridionales, il y aurait une augmentation des vagues de chaleur et des sécheresses, des feux spontanés et des risques pour la santé, une diminution des ressources en eau, du potentiel hydroélectrique (énergie renouvelable !), du tourisme estival, de la productivité agricole.



Dans d'autres continents, certaines conséquences seront plus dramatiques. La montée des océans est évaluée de façon très conservatrice par le GIEC à 18 à 59 cm selon les hypothèses ; il faut y ajouter les 15 cm déjà constatés. Le GIEC signale cependant que sa compréhension des phénomènes est très limitée et que ces valeurs pourraient être largement dépassées. La montée des eaux continuera cependant pendant quelques millénaires, même en réduisant drastiquement les émissions de gaz à effet de serre, et atteindra plusieurs mètres et même dizaines de mètres à des horizons difficiles à préciser.

Sur le plan humain, tout ceci conduira à des bouleversements. On prévoit des dizaines de millions de réfugiés climatiques par an d'ici quelques années.

... oui Monsieur, mon bloc fond à vue de bec, j'ai de plus en plus chaud. Et je ne sais pas pourquoi !



Dessin M. Skelton

## L'augmentation de la fréquence des catastrophes naturelles

Un Centre de Recherche de l'Université catholique de Louvain, le CRED (Center for Research on the Epidemiology of Disasters), a pour mission d'établir une base de données de toutes les catastrophes qui se produisent sur la Terre. Cette base de données est fiable grâce à un réseau mondial d'informations. Ses résultats sont utilisés par de nombreux organismes, notamment les Nations unies, la Croix-Rouge... Il a publié en 2004 un livre intitulé « Thirty Years of Natural Disasters; 1974-2003: the Numbers ». On y constate que, depuis l'année où le CRED dispo-

sait de ce réseau d'informations (1974), le nombre de catastrophes naturelles (minimum 10 morts, ou 100 personnes affectées, ou critère équivalent) par année est passé d'environ 80 à 400, soit une multiplication par 5 en 30 ans.

Comme il n'est pas exclu que l'information au sujet des petites et moyennes catastrophes naturelles se soit améliorée au cours de la période considérée, la seule prise en compte des grandes catastrophes naturelles (minimum 50 morts ou 150 000 personnes affectées) est plus fiable, car ce genre de catastrophes ne passe pas inaperçu. Et là, la fréquence a été multipliée par 3 en 30 ans.

**La fréquence des grandes catastrophes naturelles a été multipliée par 3 en 30 ans.**

Les plus fortes augmentations sont relevées dans les inondations, glissements de terrains et coulées de boues; suivent les tempêtes de divers types, ainsi que les sécheresses, températures extrêmes et feux spontanés. Même les catastrophes humaines d'origine géologique (tremblements de terre, éruptions volcaniques, tsunamis) sont en augmentation.

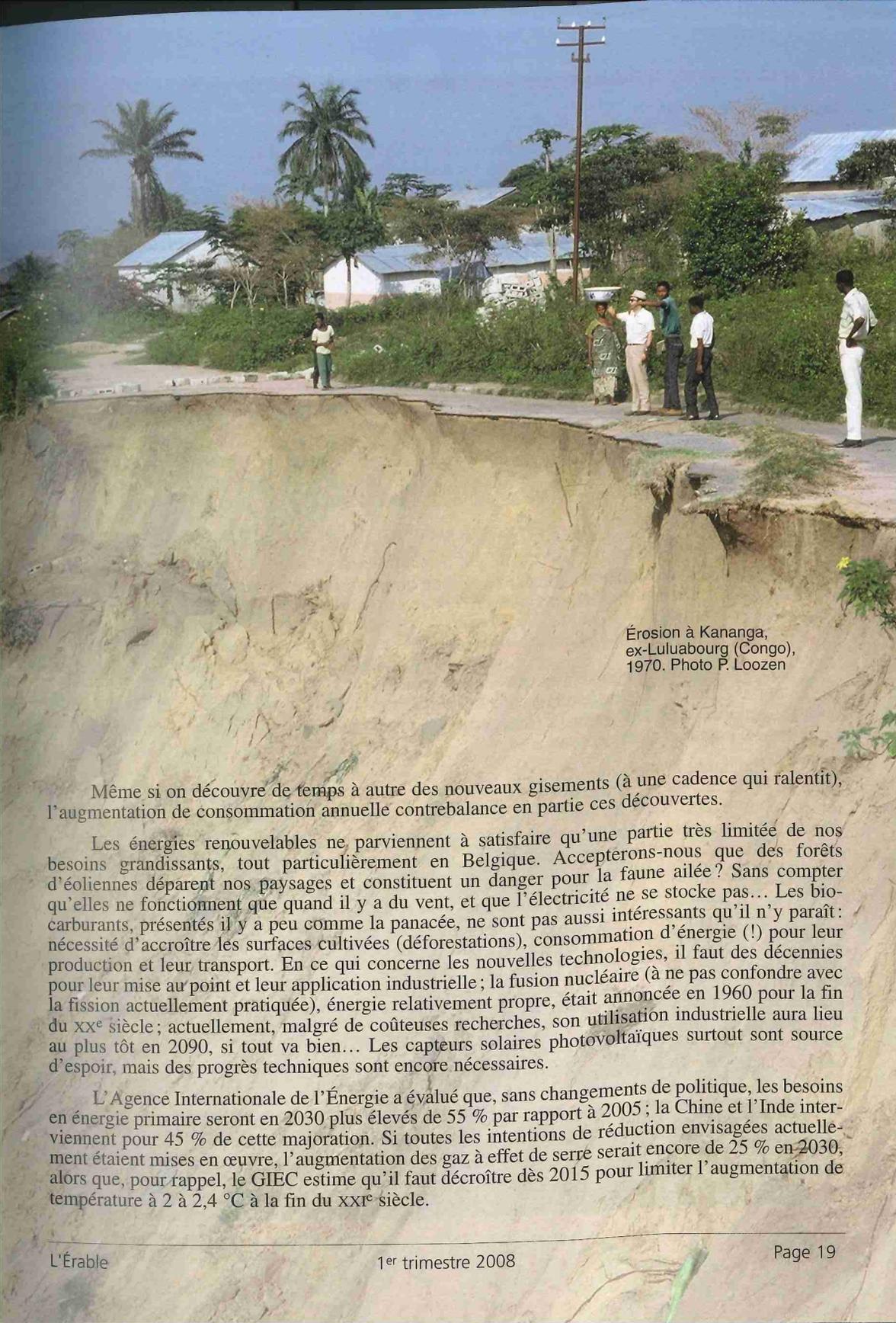
## La problématique de l'énergie

Notre appétit d'énergie croît sans cesse: il a été multiplié par 2,8 de 1965 à 2005. Les réserves de ressources énergétiques fossiles sont, quant à elles, limitées. En 2005, elles ont été estimées à 40 ans pour le pétrole (au rythme de la consommation de 2005), entre 57 et 67 ans pour le gaz naturel et 164 ans pour le charbon; mais ce dernier émet davantage de gaz à effet de serre.

**Les réserves connues sont estimées à 40 ans de consommation de pétrole, entre 57 et 67 ans de gaz naturel et 164 ans de charbon.**



Inondations à la Nouvelle-Orléans après le passage de l'ouragan Katrina



Érosion à Kananga,  
ex-Luluabourg (Congo),  
1970. Photo P. Loozen

Même si on découvre de temps à autre des nouveaux gisements (à une cadence qui ralentit), l'augmentation de consommation annuelle contrebalance en partie ces découvertes.

Les énergies renouvelables ne parviennent à satisfaire qu'une partie très limitée de nos besoins grandissants, tout particulièrement en Belgique. Accepterons-nous que des forêts d'éoliennes déparent nos paysages et constituent un danger pour la faune ailée? Sans compter qu'elles ne fonctionnent que quand il y a du vent, et que l'électricité ne se stocke pas... Les biocarburants, présentés il y a peu comme la panacée, ne sont pas aussi intéressants qu'il n'y paraît : nécessité d'accroître les surfaces cultivées (déforestations), consommation d'énergie (!) pour leur production et leur transport. En ce qui concerne les nouvelles technologies, il faut des décennies pour leur mise au point et leur application industrielle ; la fusion nucléaire (à ne pas confondre avec la fission actuellement pratiquée), énergie relativement propre, était annoncée en 1960 pour la fin du *xx<sup>e</sup>* siècle ; actuellement, malgré de coûteuses recherches, son utilisation industrielle aura lieu au plus tôt en 2090, si tout va bien... Les capteurs solaires photovoltaïques surtout sont source d'espoir, mais des progrès techniques sont encore nécessaires.

L'Agence Internationale de l'Énergie a évalué que, sans changements de politique, les besoins en énergie primaire seront en 2030 plus élevés de 55 % par rapport à 2005 ; la Chine et l'Inde interviennent pour 45 % de cette majoration. Si toutes les intentions de réduction envisagées actuellement étaient mises en œuvre, l'augmentation des gaz à effet de serre serait encore de 25 % en 2030, alors que, pour rappel, le GIEC estime qu'il faut décroître dès 2015 pour limiter l'augmentation de température à 2 à 2,4 °C à la fin du *xxi<sup>e</sup>* siècle.

## Les tentatives de limitation des émissions de gaz à effet de serre

### Le protocole de Kyoto

Tout le monde a entendu parler du Protocole de Kyoto : l'objectif global est, pour les 38 pays considérés comme industrialisés, de réduire les émissions de 5,2 % pour la période 2008-2012 par rapport à 1990. Pour l'Union Européenne, l'objectif est de -8 %, et pour la Belgique de -7,5 %.

Plusieurs pays, dont la Belgique, auront de grandes difficultés à respecter leur engagement, et n'y parviendront que grâce à l'achat de « droits de polluer » à d'autres pays, expression qui couvre divers mécanismes.

Les États-Unis, après avoir âprement entravé les discussions à Kyoto en 1997, se sont abstenus de ratifier le Protocole durant les années qui ont suivi, et polluent sans vergogne. Actuellement, ce sont les plus gros producteurs de gaz à effet de serre : 19,8 t/an par habitant, contre 8,3 t/an par Belge, 1,2 t/an par Indien et 0,2 t/an par Nigérien.

### L'après-Kyoto

Aucun pays n'est engagé après 2012. La réunion de Bali en décembre 2007 a cherché à poser les bases d'un nouvel accord à conclure en 2009 avec des objectifs chiffrés pour 2020. Les États-Unis ont joué le même rôle entravant qu'à Kyoto, et les tensions ont été extrêmes entre d'une part les pays industrialisés et d'autre part la Chine, l'Inde et les autres pays en voie d'industrialisation ou de développement. L'Union Européenne a joué le rôle de moteur dans les discussions.

Un accord décevant n'a été obtenu qu'in extremis : pas de contraintes véritables, seulement des « engagements » non chiffrés en termes très généraux.

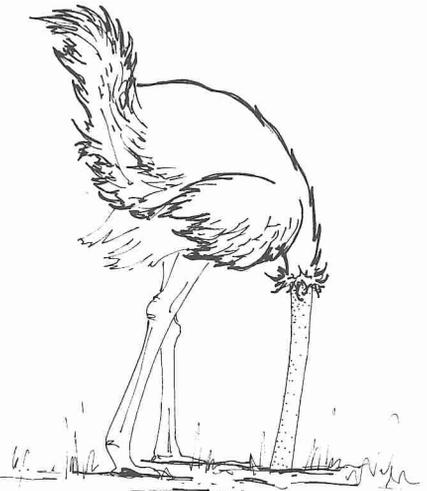
Il s'agira de transformer cet « accord » de Bali en un véritable protocole engageant, à Copenhague en 2009. L'humanité y arrivera-t-elle ?

### Qui fournira les efforts indispensables ?

Nombreuses sont les personnes qui veulent se décharger de toute responsabilité en estimant que les problèmes sont à résoudre par les autorités concernées et par l'industrie. Ce point de vue est faux.

En Belgique, la consommation des ménages représente 40 % de la consommation totale d'énergie, principalement pour le chauffage du logement, la route et l'eau chaude. Et la majeure partie des autres 60 % est consommée par diverses industries pour produire des objets que nous achetons, et des services tels que des vacances lointaines...

L'effort principal est donc à fournir par nous-mêmes. L'industrie peut seulement chercher à produire de façon moins nocive pour l'environnement (mais ce n'est possible que dans une mesure très limitée), et les diverses autorités édicter des lois pour contraindre l'industrie à cet effort. Et dans les pays démocratiques, les autorités sont choisies par les citoyens ; elles tiendront donc compte de ce que veulent leurs électeurs. Finalement, tout revient vers nous.



Est-ce le bon comportement ?  
Dessin M. Skelton

*Notre responsabilité individuelle exige que chacun  
fournisse dès maintenant  
des efforts importants.*

Nous pouvons agir de façon directe de beaucoup plus de façons que nous ne le pensons. Voulez-vous quelques exemples dans le domaine de l'énergie ?

Baisser la température de notre logement de 1 °C diminue la consommation de 7 %; 19° dans notre living ne sont-ils pas suffisants ?

Rouler à 110 km/h au lieu de 120 procure un gain de l'ordre de 1 litre aux 100 km.

Chauffer un bain consomme autant d'énergie que monter un poids de 2 tonnes au sommet de la tour Eiffel; une douche un peu moins. Ne pourrions-nous par exemple nous laver chaque jour au lavabo, pourquoi pas (partiellement) à l'eau froide, prendre occasionnellement des douches et réserver les bains aux cas exceptionnels ? Si nous en avons pris un, pourquoi ne pas laisser (durant la saison froide) l'eau dans la baignoire pendant quelques heures avant de la vider ? Nous récupérons ainsi dans le logement une grande quantité de calories.

L'utilisation des transports en commun, du vélo ou la marche à pied constituent les plus efficaces des économies d'énergie que nous puissions faire. Pourquoi ne pas se fixer un objectif annuel de kilométrage maximum de la voiture, par exemple 5000, 8000 ou 10000 km par an selon notre cas personnel (accessibilité et efficacité des transports en commun, nombre d'utilisateurs de la voiture...)? Il y a encore de la marge à l'intérieur de ce kilométrage pour nos loisirs et notre épanouissement: sorties dans la nature, vacances à une distance modérée. Sachons également que l'air conditionné (voiture, logement) consomme énormément. Refroidir utilise beaucoup plus d'énergie que chauffer. Aussi, réservons l'utilisation de l'air conditionné aux rares périodes de chaleurs difficilement supportables.

À la cuisine et à la buanderie, beaucoup d'économies d'énergie peuvent être faites. Souvent, nous pourrions utiliser de l'eau froide ou tiède au lieu de l'eau chaude. Le sèche-linge consomme énormément, réservons-le aux cas indispensables. La cuisinière et le four consomment aussi beaucoup; baissons le gaz dès que l'ébullition est atteinte. Les aliments congelés (-18 °C) peuvent dans la plupart des cas passer quelques heures dans le frigo (+6 °C) avant d'être réchauffés; l'économie est double: ils diminuent la consommation du frigo, et ils demanderont moins de chaleur pour leur préparation. Évitions de mettre des plats encore tièdes au frigo.

De belles économies peuvent aussi être réalisées par chacun en matière d'éclairage !

Des achats judicieux peuvent entraîner des économies d'énergie cachées non négligeables. Le choix de produits locaux évite de longs transports, dont beaucoup se font par avion; des produits de saison éviteront souvent des gaspillages d'énergie dans des serres.

## **Ferons-nous ces efforts ?**

Ces efforts – ainsi que d'autres – sont indispensables pour éviter que le réchauffement du climat n'atteigne des proportions qui altéreront de façon inacceptable notre milieu de vie. Ne regardons pas ce que fait notre voisin, agissons. Notre responsabilité est individuelle vis-à-vis de la nature et du milieu de vie que nous avons reçu pour y faire notre évolution personnelle.

Notre comportement aura aussi valeur d'exemple. Dès leurs études d'humanités, mes enfants ont spontanément choisi de faire le plus possible leurs déplacements à vélo. Après une période d'étonnement et de légères moqueries, plusieurs de leurs amis et amies ont choisi d'agir de même.

*Les efforts que nous refusons de faire actuellement n'entraîneront-ils pas des conséquences ultérieures douloureuses et des regrets amers ?*

## **Les autres défis pour l'humanité**

Il n'y a pas que l'énergie et le réchauffement climatique: nous devons parfois lutter contre le découragement (ou refuser de regarder la réalité en face, mais est-ce la bonne solution ?) en voyant les nombreux défis que doit relever l'humanité: les pollutions diverses, la surconsommation des

minerais, les décharges, les déchets radioactifs, les déforestations, l'augmentation sans limites des constructions dans les pays peuplés, les désertifications, la famine et les difficultés d'obtention d'eau potable pour des populations de plus en plus nombreuses, la diminution de la biodiversité, l'extension de certaines maladies telles que les allergies et les cancers. Pour certains de ces problèmes, nous pouvons contribuer à la solution en limitant nos besoins, en achetant intelligemment et en modérant notre style de vie. Les conseils abondent dans les médias à ce sujet.

## La planète Terre, un joyau plein de merveilleux mécanismes délicats

Avons-nous parfois pris le temps et le recul nécessaires pour percevoir l'incroyable perfection de notre planète ?

Elle regorge de beautés, de variétés, de vies de toutes sortes, de couleurs...



« La Terre regorge de beautés, de variétés, de vies de toutes sortes, de couleurs ... »  
Zygène de la Bruyère (*Zygaena fausta*), Zygène de la Filipendule (*Zygaena filipendulae*), Photos P. Loozen;  
Guêpiers d'Europe (*Merops apiaster*), Photo Damien Hubaut.

Elle est le résultat d'une évolution de près de 4,5 milliards d'années, et la vie qui l'habite de plus de 3 milliards d'années. L'homme n'est apparu qu'il y a environ 6 millions d'années (ce qui fait 4 500 millions d'années de préparation pour que nous puissions en profiter pendant 6 millions d'années !).

La Terre comporte de multiples équilibres délicats, qu'il s'avère néfaste de troubler : les concentrations d'oxygène, d'azote et de dioxyde de carbone dans l'air ; la quantité des autres gaz à effet de serre dans l'atmosphère ; l'épaisseur de la couche d'ozone à haute altitude qui nous protège de certaines radiations nuisibles venant de l'espace ; l'acidité des sols et des eaux ; les proportions entre proies et prédateurs ; les proportions entre mâles et femelles dans les diverses espèces ; les concentrations de diverses hormones dans les corps ; la composition du sang...

Elle comporte de multiples cycles toujours renouvelés, pour le plus grand bien-être de ses habitants : le cycle de l'eau, celui des saisons, celui de la lune et des marées, de l'oxygène, du carbone...

La Terre comporte des mécanismes très élaborés de décomposition de tous les déchets, corps et matières mortes, pour rendre ceux-ci ensuite disponibles pour un nouveau support à la vie ; de nombreux petits animaux, pour lesquels nous n'avons aucun respect, y prennent part. Sans eux, la vie s'arrêterait.

Les processus de reproduction de la vie sont diversifiés, et tendent vers la perfection avec l'évolution : de plusieurs milliers d'œufs chez les poissons, abandonnés au gré des éléments et des prédateurs, jusqu'à un seul ovule fécondé intérieurement et se développant intérieurement, protégé de toute influence néfaste chez l'homme (pardon, chez la femme !) et chez les mammifères supérieurs..., le tout se passant dans des mécanismes autorégulés. La seule action voulue consiste dans le don de la semence, la nature se charge du reste ; n'est-ce pas prodigieux ?

Tout comme des dizaines de fonctions se produisent à tout instant dans nos corps de façon autoactive, sans que nous ayons à y penser ou le vouloir. Ceci nous procure un « outil » extraordinaire, notre corps, toujours en état de marche pour faire notre évolution individuelle sur cette Terre et y bâtir notre personnalité.



Bousier. Photo P. Loozen

*Avons-nous le droit de perturber gravement en quelques siècles ce que la nature a mis 4,5 milliards d'années à former ?*

### **Les messages de mise en garde ont été nombreux**

En ne retournant qu'un peu plus de 40 ans en arrière, on peut trouver une quantité importante de livres tirant la sonnette d'alarme avec force. Citons au hasard quelques titres parlant d'eux-mêmes :

- « Printemps silencieux », de Rachel Carson, 1963 (des printemps sans oiseaux du fait notamment des pesticides et autres pratiques agricoles)
- « Avant que nature meure », de Jean Dorst, 1965
- « Quelle Terre laisserons-nous à nos enfants ? », 1970
- « Le Jugement Dernier », de Gordon Rattray Taylor, 1970. Ce livre est le plus complet de par l'éventail des problèmes analysés ; l'effet de serre, très peu connu à l'époque, y est notamment commenté. Le titre du livre provient d'une mise en parallèle de son contenu avec l'Apocalypse de la Bible. Une hypothèse à envisager ?

*Comment avons-nous tenu compte des multiples mises en garde ?*

Bretagne – Cap de la chèvre.  
Photo P. Loozen

## En guise de conclusion : quelques réflexions sur notre comportement et notre évolution

Notre mode de vie et notre civilisation sont-ils en accord avec la nature dont nous faisons partie, dans laquelle nous sommes immergés ?

L'humanité n'a-t-elle pas choisi quelque part des voies erronées dans son évolution collective ?

L'être humain dispose de nombreuses facultés qui le différencient nettement de l'animal : l'aspiration vers le beau, vers le bien et vers la justice, la créativité, la musique, les arts, l'altruisme, l'amour, les qualités du cœur... Ne devait-il pas les développer tout en ennoblissant la nature et son milieu de vie ?

Son erreur n'est-elle pas d'avoir au contraire développé à l'excès son intellect lié à tout ce qui est matériel, ce qui l'a conduit à des désirs illimités, à la société de consommation effrénée, à l'âpreté au gain et à l'absence de respect envers la nature ? Avec comme corollaire la nécessité de produire toujours davantage et plus sophistiqué, ce qui mène à la nécessité d'études poussées arides, et à la surcharge du cerveau des enfants, adolescents et jeunes adultes au détriment de leur épanouissement ?

Et encore à l'argent comme critère d'évaluation de toutes choses, au rythme de travail de plus en plus rapide, au stress.

Ne devrions-nous pas revenir vers nos facultés nobles et vivre plus simplement en contact étroit avec la nature tout en comprenant ses lois ?

Ceci n'est en rien un retour à l'âge des cavernes ou au Moyen Âge, mais un autre style de vie. Ne devrions-nous pas commencer à y réfléchir et le développer ensemble ?



Déforestation en Amazonie.

*Paroles d'un Indien d'Amérique :*

### LA VILLE

Les collines seront toujours plus belles que les buildings en pierre. La vie en ville est artificielle. Peu de gens sentent la véritable terre sous leurs pieds, voient pousser les plantes si ce n'est dans des pots, ou s'avancent assez loin des réverbères pour saisir le véritable enchantement d'un ciel nocturne parsemé d'étoiles ; quand on vit loin des choses que le Grand Esprit a créées, il est facile d'oublier ses lois.

Bison en Marche  
(Tatanga Mani, 1871-1967)

## Groupe de Travail Punaises

Ce nouveau GT coordonné et dynamisé par les Cercles des Naturalistes de Belgique vient de se mettre en place. Au sein des membres du personnel du Centre Marie-Victorin, Marie-Ève Charlot et Stéphane Claerebout en sont les coordonnateurs. Ils s'adressent à tous les naturalistes (professionnels et amateurs, mêmes débutants) particulièrement intéressés par ces insectes. L'objectif principal du GT est de réaliser, de compléter le cas échéant, les connaissances biogéographiques (statut et répartition), écologiques et éthologiques (plantes-hôtes, comportements, exigences particulières...) d'un nombre (au départ) limité d'espèces de punaises de Belgique ( $\pm$  624 connues à ce jour). Notre attention sera particulièrement dirigée vers les espèces du grand groupe des Pentatomomorpha (50 Pentatomoidea, 132 Lygaeoidea et 34 Coreoidea), ainsi que toutes celles liées plus ou moins étroitement aux pelouses calcicoles (notamment dans le cadre du Laboratoire d'écologie des pelouses calcicoles).

Si vous êtes intéressés d'être collaborateurs à ce projet, rien de plus simple, communiquez-nous vos coordonnées à l'adresse suivante :

**Centre Marie-Victorin GT Punaises**  
**21 rue des Écoles - B-5670 Vierves-sur-Viroin**  
**ou par courriel : [cnbcmv@skynet.be](mailto:cnbcmv@skynet.be)**

À l'intention des collaborateurs du GT, le jeudi 17 juillet 2008 au Gîte pour l'Environnement à Vierves-sur-Viroin, nous organisons une journée consacrée à la recherche des punaises durant laquelle vous recevrez une clé provisoire de détermination des Pentatomoidea. Cette clé vous permettra de vous familiariser avec la détermination précise de ces insectes. Nous avons besoin de plusieurs collaborateurs de façon à participer aux études sur les bio-indicateurs de l'état de l'environnement en Région wallonne.

L'inscription est obligatoire pour participer à la journée du mercredi 16 juillet 2008 : prière de téléphoner au 060 39 98 78 (entre 8h30 et 16h00, du lundi au vendredi) ou d'envoyer un courriel. Les participants doivent amener vivres et boissons. Nombre limité d'inscriptions.



Photo : S. Claerebout

# Nos homologues québécois en visite en Belgique

Faut-il rappeler que les Cercles des Naturalistes de Belgique trouvent leur origine au Canada, plus précisément dans la Province du Québec ?

C'est en effet en 1931 que les R.F. Adrien Rivard et Marie-Victorin fondèrent le premier Cercle de Jeunes Naturalistes.

Dans le cadre du 50e anniversaire de la fondation des Cercles belges, une délégation des CJN québécois est venue rencontrer leurs « cousins » belges, fin octobre et début novembre 2007. Madame Laure Bouchard, Directrice générale, Messieurs Michel Lefrançois, Président et Carl Champagne, Agent de développement des CJN québécois ont été accueillis à la gare de Charleroi par Léon Woué et Bernard Clesse. Direction Vierves-sur-Viroin, siège des Cercles belges. Durant leur bref séjour, nos amis ont visité les installations du Centre Marie-Victorin et quelques régions de Belgique: Nismes, Bruges, Bouillon, La Louvière. Ils ont eu l'occasion de faire connaissance avec plusieurs administrateurs et responsables de sections des CNB afin de comparer les méthodes de sensibilisation des jeunes, et moins jeunes, à la conservation de la nature. Ces échanges furent très fructueux et ont renforcé les liens qui unissent les Cercles canadiens et belges depuis si longtemps déjà.

Dans le dernier numéro du bulletin des CJN québécois, Laure Bouchard écrit «... le voyage que nous avons fait en Belgique s'est avéré extraordinaire. Nous en rapportons d'excellentes idées que nous comptons bien mettre à profit au secrétariat national des CJN. L'honneur que nous avons eu d'aller représenter les CJN... n'a eu d'égal que la courtoisie et la gentillesse exceptionnelles de nos collègues belges. Témoin de la qualité de leur accueil, ils nous ont donné l'occasion de planter un érable rouge du Canada dans le jardin du Coup de cœur – Maison Jacques Duvigneaud, à Vierves (voir photo) en souvenir de leurs origines canadiennes ». Cet érable nous a été offert par les Pépinières Gérard à Frasnes-lez-Couvin.

Du fond du cœur, nous remercions vivement nos amis québécois d'avoir traversé l'Atlantique pour nous offrir toute l'amitié de nos lointains amis. Avec eux, nous avons vraiment vécu une merveilleuse semaine pleine d'émotion.



Échange de cadeaux  
sous l'œil de Marie-Victorin  
(photo P. Gohy).



Réunion de famille pour  
la plantation de l'érable rouge  
(photo P. Gohy).