

Volume 61 - fascicule 1

PARCS & RESERVES



Abeilles sauvages

Coccinelle asiatique

Réserve naturelle de Brouire

Parcs Naturels en Wallonie

POUR S'ABONNER

versez 16 € au
CCP n°000-169593-37
d'*Ardenne et Gaume*
pour plus de détails,
voyez la couverture
arrière.



PARC & RESERVES

(anciennement Parcs Nationaux)

Volume 60, fascicule 4, 2005

Revue éditée par ARDENNE & GAUME

a.s.b.l. avec l'aide financière de la

Ministre de la Culture de la

Communauté Française, Fadila Laanan,

du Ministre de l'Agriculture, de la

Ruralité, de l'Environnement et du

Tourisme, de la Région Wallonne,

Benoît LUTGEN et la collaboration de

milieux scientifiques et universitaires,

d'associations de

protection de la nature.

EDITEUR RESPONSABLE:

Willy DELVINGT

Chemin de Potisseau, 124

5100 Wépion

COMITÉ DE RÉDACTION:

Mme Marguerite Ulrix

M.M. Willy Delvingt, Jacques

Duvigneaud, Charles Verstraeten

SECRETARIAT DE LA REVUE:

Willy Delvingt

Chemin de Potisseau, 124

5100 Wépion

Les articles signés n'engagent que les auteurs. Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus. La reproduction des articles n'est autorisée qu'avec l'assentiment du Comité de Direction d'ARDENNE & GAUME.

Site internet: www.ardenneetgaume.be.tf

© ARDENNE & GAUME a.s.b.l.
Namur (Belgique)

D./20050146/3-2005
ISSN 0770-206

SOMMAIRE

Editorial 3

Parcs Naturels

J. STEIN

Le Décret relatif aux Parcs Naturels a 20 ans! ... 4

Faune

Nicolas VEREECKEN, Etienne TOFFIN, Matthias GOSELIN et
Denis MICHEZ

*Observations relatives à la biologie et à la nidification de
quelques abeilles sauvages psammophiles d'intérêt en
Wallonie* 8

Jean-Luc RENNESON

*Présence de la coccinelle asiatique dans la réserve
AG du Vague des Gohmets.* 14

Flore

Jacqueline SAINTENOY-SIMON

*La réserve naturelle de Brouire à Bure (Tellin, pro-
vince du Luxembourg) : inventaire floristique* 16

Rédacteur en chef: W. DELVINGT
Mise en page: IMPRIBEAU
Photo de couverture: Halictus sexcinctus © Y. BARBIER
Photo dos: Photo d'eau © M. HENKINET
Imprimerie: IMPRIBEAU

La revue "Parcs et Réserves" est imprimée sur du papier blanchi sans chlore

2006 : Natura 2000 démarre !

Les Programmes Life nous ont apporté une aide essentielle pour la mise en valeur de nos réserves, en particulier des pelouses calcaires. Ils ont également permis de nouveaux modes de gestion caractérisés par l'association étroite entre les naturalistes gestionnaires et les pouvoirs publics concernés : Communes, Région Wallonne (et tout particulièrement la Division Nature et Forêt) et Union Européenne.

Cet apprentissage d'une collaboration fructueuse entre les naturalistes et les autres acteurs de la conservation de la nature nous sera particulièrement utile au moment où Natura 2000 prend son essor en Wallonie.

L'équipe scientifique de la Région Wallonne effectue des relevés de terrain depuis le mois de juin 2005 et les premiers arrêtés de désignation devraient sortir sous peu.

Les Commissions de Conservation vont incessamment entrer en action. Elles joueront un rôle essentiel dans la mise en place de Natura 2000 car elles mettront en contact les représentants des divers acteurs concernés (agriculteurs, forestiers, chasseurs, pêcheurs, propriétaires, associations de conservation de la nature).

Plusieurs de nos membres en font partie. De ce fait Ardenne & Gaume participera activement à la réussite de Natura 2000.

De tout coeur je souhaite bon travail aux Commissions de Conservation et espère que leurs efforts seront couronnés de succès.

*Le Président,
W. Delvingt*

EDITORIAL

Le Décret relatif aux Parcs Naturels a 20 ans!

Jacques STEIN / j.stein@mrw.wallonie.be

C'est en 1985 que les Parcs Naturels deviennent une réalité en Wallonie. Sans refaire tout l'historique de cette aventure, disons simplement que, dès 1962, la notion de "Parc" apparaît dans la réglementation. Elle prend corps dans la loi de 1973 sur la Conservation de la Nature, dans une acception toutefois assez réductrice, pour devenir un statut très élaboré par le décret de 1985.



© M. HENKINET

Voici les définitions successives:

- **1962:** "Le parc national (à l'intérieur d'une réserve naturelle!) est conservé pour son intérêt scientifique et esthétique, dans des conditions de faciès naturel aussi primitives que possible; l'intervention humaine peut être tolérée, soit en vue d'arrêter la dégradation du caractère primitif, soit en vue de tenter de le reconstituer".
- **1973:** "Le parc naturel est un territoire soumis à des mesures ayant pour but de conserver le caractère, la diversité et les valeurs scientifiques de l'environnement,

la flore et la faune indigènes ainsi que la pureté de l'air et des eaux et d'assurer la conservation de la qualité des sols".

- **1985:** "Un parc naturel est un territoire rural d'un haut intérêt biologique et géographique, soumis à des mesures destinées à en protéger le milieu, en harmonie avec les aspirations de la population et le développement économique et social du territoire concerné"

Avec la définition de 1985, c'est la première fois sans doute que le législateur tente de décloisonner quelque peu les filières verticales de gestion du territoire

puisqu'on y retrouve simultanément les piliers traditionnels aujourd'hui du Développement Durable: protection du milieu, aspirations de la population et développement économique et social.

Le parc naturel n'est pas un lieu d'élaboration de politiques nouvelles en matière de développement et de gestion du territoire. Il s'agit bien plus d'harmoniser les politiques régionales et locales existantes.

L'ensemble de la réflexion repose toutefois sur l'existence d'un territoire de haut intérêt biologique et géographique. Et bien qu'aucune norme n'ait été établie

à ce sujet, l'enjeu consiste donc bien plus à évaluer les différents événements relevant des politiques existantes et affectant le territoire d'un parc, au travers du "prisme" de l'environnement, de la nature, de la biodiversité,...

On ne s'étendra pas outre mesure sur le dispositif actuel prévu par le décret de 1985, puisque depuis 2002, un mouvement se dessine pour "l'actualiser". Mais quelques questions d'actualité méritent réflexion.

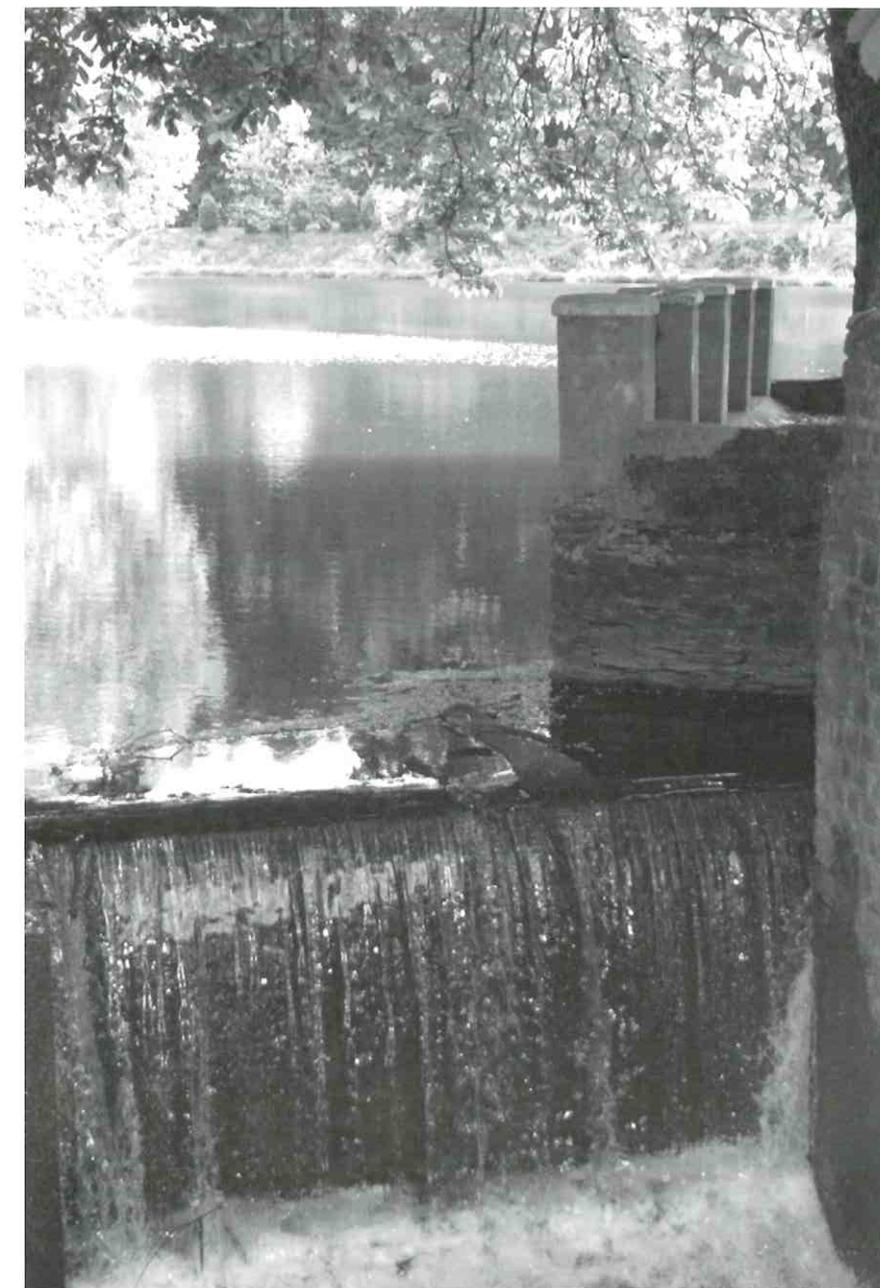
Rappelons simplement les axes importants des parcs naturels. En aval de la création d'un Parc Naturel: le plan de gestion, la commission de gestion et la gestion proprement dite. En amont de la création d'un Parc Naturel: le comité d'étude.

Comité d'étude

C'est précisément au niveau de ce comité d'étude que tout "se joue" ou devrait idéalement se jouer dans la procédure de création d'un parc naturel. En effet, le comité d'étude est amené à préparer un avant-projet (de création d'un parc naturel) portant sur le plan de gestion, les limites territoriales,... C'est donc là que doivent se rencontrer sur le projet de Parc Naturel, les élus, les forces vives locales, les personnes qualifiées, bref tous ceux qui sont susceptibles, à terme et une fois le parc créé, d'être concernés dans leurs activités de tous les jours. C'est durant cette phase également, si il n'y a pas eu d'étude préalable de faisabilité, que "les aspirations de la population" doivent être identifiées et évaluées, par exemple par le biais de réunions locales d'information.

Autant il est difficile de discuter, de négocier, lorsque plusieurs dizaines de personnes sont réunies, autant les groupes de travail plus restreints spécifiques aux missions futures d'un parc, présentent également certains inconvénients. On risque en effet de n'y voir que les spécialistes concernés par la thématique du groupe... et donc d'oblitérer des pans entiers de la problématique.

Pour éviter cet écueil, il convient que, d'emblée, chaque partenaire soit considéré comme un expert et reconnu comme tel. Ainsi le promeneur amateur en forêt est-il un



© M. HENKINET

expert au même titre que le forestier! Dans ce cas précis, son expertise concerne, par exemple, la promenade et les relations entre les utilisateurs de la forêt.

Plan de gestion

Passons à l'aval de la décision de créer un Parc Naturel. Le plan de gestion est un document stratégique de la plus haute importance. On y trouve l'avenir du parc, qui plus est objet d'un large consensus (comité d'étude, enquête publique, accord des communes concernées, examen par les commissions wallonnes d'avis et les Provinces...).

Sa bonne mise en oeuvre est toutefois liée

à sa précision et à sa clarté. Les plans de gestion sibyllins ou vagues donnent lieu à de multiples interprétations divergentes et constituent ainsi une source récurrente de conflit. Le plan de gestion doit faire la part entre les missions, les objectifs, les actions. Les objectifs sont stratégiques ou opérationnels. Plus les actions sont précisées quant à leur but, leur calendrier, leur budget, leur responsable,... plus elles ont des chances d'être mises en oeuvre aisément.

Gestion des Parcs Naturels

A priori, la mise en oeuvre par la commission de gestion d'un plan de gestion qui a été adopté par les élus locaux après de multiples consultations: forces vives, per-

songes qualifiées, séances d'information, enquête publique, avis régionaux... ne devrait guère causer de soucis!

Or une certaine unanimité semble se dégager autour de l'existence d'un malaise, d'un inconfort au niveau de la gestion. Cela se traduit par la question: "Comment éviter la **dualité** de gestion engendrée par le Décret de 1985: Pouvoir organisateur et Commission de gestion? "Autrement dit, la gestion des Parcs Naturels serait entravée par la coexistence de deux organisations de nature différente. Si elles sont opposées, cette "dualité" devient une "lutte" d'influence; si ces organisations travaillent en commun, cette "dualité" peut devenir "unité". Chaque parc est un cas de figure singulier et il y a gros à parier que

les gestionnaires des parcs naturels ont eux mêmes, dans des situations de départ différents et sans pour autant généraliser, préparé le terrain de la "dualité" de la gestion. Et ce sont sans doute les équipes administratives et techniques qui ont le plus à en souffrir.

Pourtant, le décret de 85 est explicite à cet égard. Les décideurs (Pouvoir organisateur composé d'élus locaux) décident de créer un parc naturel, ce qui implique leur adhésion complète au plan de gestion, aux limites de parc, à la dénomination du parc... Et la Commission de gestion (comme son nom l'indique par ailleurs) met en oeuvre un plan de gestion qui a fait l'objet de nombreuses consultations et concertations comme dit antérieurement.

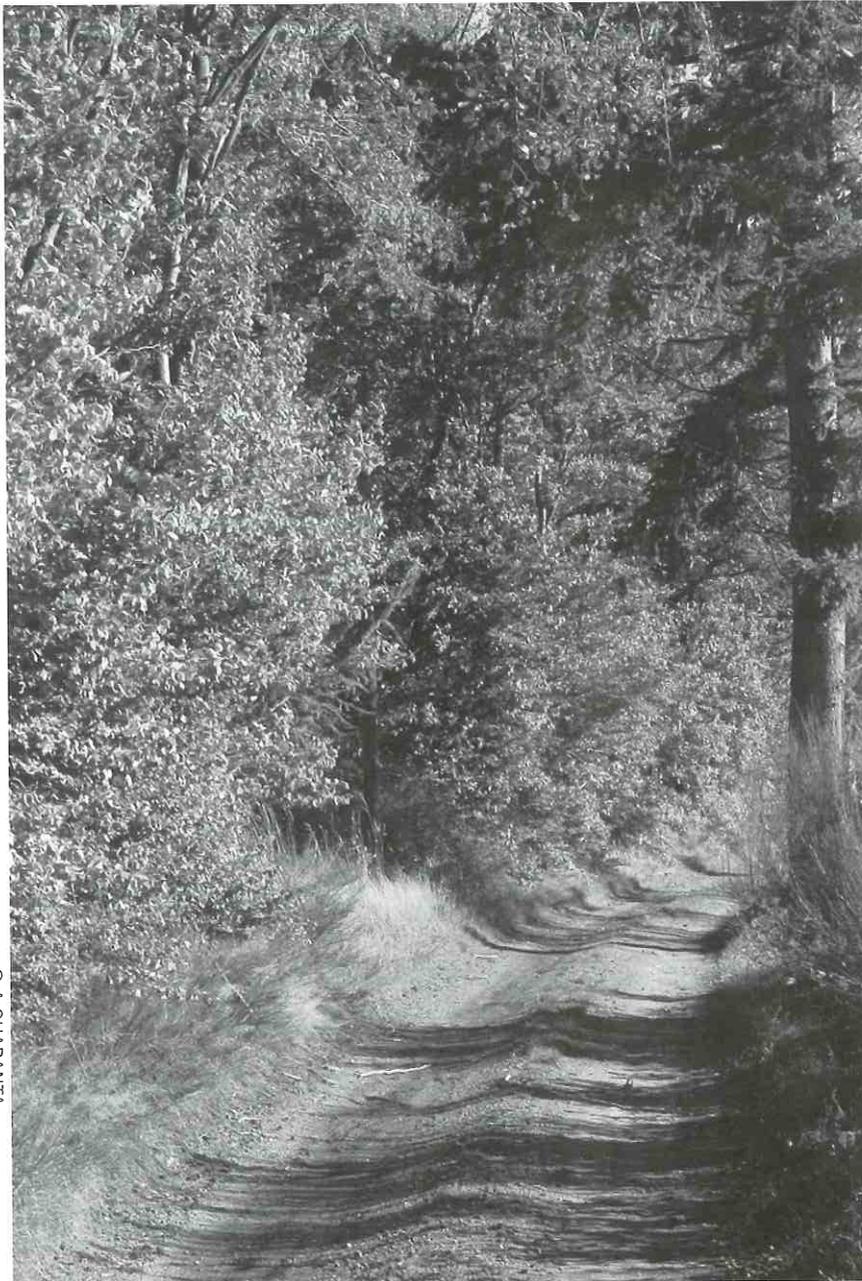
Les décideurs n'interviennent plus ensuite que lorsqu'il s'agit de remettre en cause leur décision première relative au plan de gestion, aux limites du parc, à la suppression du parc, etc... Ils sont en outre bénéficiaires de subventions d'investissements relatives à la "Maison du Parc", ce qui semble tout à fait cohérent, notamment si le parc venait à être supprimé. Ils interviennent encore dans les frais de fonctionnement de la commission de gestion.

Enfin, ils sont explicitement représentés au sein de la commission de gestion, en tant que représentants de chaque commune d'une part et en tant que représentants du Pouvoir organisateur d'autre part. Leur rôle au sein de la commission de gestion ne doit pas être confondu avec leur rôle au sein du pouvoir organisateur. Ils sont chargés, au sein de la commission de gestion, d'éclairer les autres partenaires sur les décisions qu'ils ont prises en tant que Pouvoir organisateur.

Doit-on remettre le dispositif du décret de 1985 en question? En 1985, de même qu'il a introduit, dans les termes, l'idée mieux précisée aujourd'hui de développement durable, le législateur a eu une bonne intuition en prévoyant le dispositif "complémentaire" d'une instance décisionnelle (le pouvoir organisateur) et d'une instance consultative ou de concertation (la commission de gestion).

Comme dans d'autres aspects de la gestion et du développement territorial, les parcs naturels sont confrontés à la complexité de "la gestion du vivant". Complexe car il s'agit de faire face à la fois aux relations entre les facteurs naturels, aux relations entre les facteurs naturels et les facteurs humains et aux relations entre les facteurs humains entre eux, le tout à l'intérieur de ce qu'il convient d'appeler aujourd'hui un "éco-socio-système", multifonctionnel et multiacteur, ouvert sur l'extérieur mais souffrant encore beaucoup du cloisonnement traditionnel des approches verticales liées à une portion de territoire. La gestion dans ce contexte demande une sérieuse dose de patience et d'énergie lucide.

Les réflexions menées depuis plusieurs années sur la gestion complexe du vivant et à la demande d'acteurs confrontés à des situations problématiques, tendent à démontrer le bien-fondé de ce qu'on



© A. QUARANTA

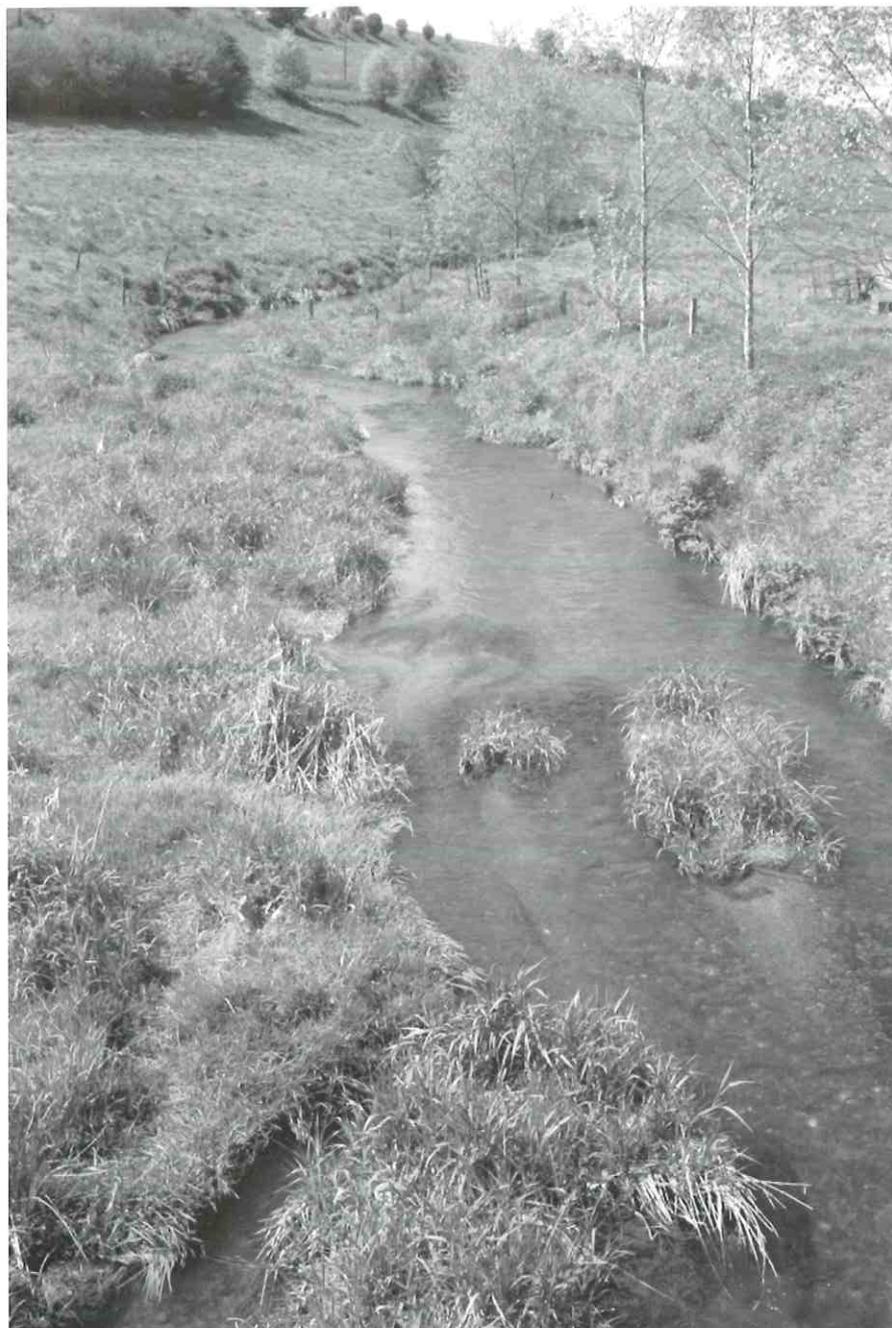
appelle "l'approche patrimoniale" de la gestion du vivant. Cette approche stratégique s'arrime à la notion de "patrimoine" inspiré par la "systémique" et aux recherches sur la communication et à la négociation. Elle a déjà été à différentes reprises explicitée lors de colloques organisés par la Direction de la Nature de la Division de la Nature et des Forêts.

Une première fois pour répondre à la question "Gérer la Nature?" posée en 1989 à Anseremme lors d'un colloque mémorable. La réflexion a été poursuivie dans les PCDN, mais le caractère innovant et peu conventionnel de l'approche, qui nécessite entre autres des démarches participatives, semble rebuter les tenants des approches classiques, même si elles ont largement montré leurs limites, voire leur inefficacité dans ce nouveau contexte.

Quoi qu'il en soit, et c'est ici qu'il convient de placer le caractère intuitif du décret évoqué ci-avant, le résultat de la résolution "patrimoniale" des problèmes complexes consiste bien souvent à mettre en place un système organisé et unitaire de partenariat (institution patrimoniale) qui repose sur 3 instances:

1. Une instance décisionnelle ou délibérative (les décideurs, les élus locaux)
2. Une instance consultative composée elle-même de trois Collèges
 - + collège des élus (pour éclairer les autres partenaires sur leurs décisions ou leurs attentes)
 - + collège des forces vives (acteurs locaux directs et indirects, individuels ou collectifs, de la gestion et du développement du territoire
 - + collège des personnes qualifiées (experts extérieurs au territoire concerné mais qui y ont un impact: par exemple les administrations gestionnaires provinciales ou régionales).
3. Une instance opérationnelle ou de facilitation (en réalité, l'équipe administrative et technique).

Cette troisième pièce du puzzle unitaire de la gestion, bien qu'existant dans tous les parcs naturels, ne figure pas explicitement dans le décret. Moyennant cela, on voit à la lecture du tableau 1 que, sur le plan de la structure en tout cas, on n'est loin d'un système considéré comme performant dans l'approche patrimoniale. Le



© M. HENKINET

problème ne résiderait donc que dans le mode de fonctionnement de la structure de gestion. C'est là sans doute qu'il convient de porter les plus gros efforts de réflexion.

Tableau 1.- Comparaison entre Institution Patrimoniale et Parc Naturel (1985)

INSTITUTION PATRIMONIALE		PARC NATUREL (Décret de 85)	
Instance Décisionnelle		Pouvoir organisateur	
Instance Consultative	Collège des Elus	Collège des Elus	Commission de gestion
	Collèges des Forces vives	Collège des Forces vives et des Personnes qualifiées	
	Collèges des Personnes qualifiées		
Instance opérationnelle			

Observations relatives à la biologie et à la nidification de quelques abeilles sauvages psammophiles d'intérêt en Wallonie

1. Observations printanières

Nicolas VEREecken / nicolas.vereecken@ulb.ac.be , Etienne TOFFIN / etoffin@ulb.ac.be,
Matthias GOSSELIN / matthias.gosselin@just.fgov.be et Denis MICHEZ / denis.michez@umh.ac.be

Introduction

L'élaboration d'un nid est une étape primordiale dans le cycle de vie de nombreux animaux. Le nid permet en effet aux femelles de pondre leurs tufs à l'abri des prédateurs et des parasites, et fournit à la progéniture des conditions environnementales spécifiques (nourriture, température, humidité relative, structure du substrat) qui autoriseront le développement des tufs jusqu'à l'émergence de la nouvelle génération.

Quiconque s'est adonné à des balades naturalistes a certainement déjà été amené à croiser des nids à l'architecture parfois très complexe, qu'ils soient logés dans les cimes des arbres, sous les buissons ou encore sur terrain nu, par exemple sous forme de trous superficiels menant à une ou plusieurs galeries souterraines. L'examen de ce type de construction conduit généralement l'observateur à se poser des questions relatives à l'identification de l'organisme responsable de la réalisation de telles structures (un oiseau ? un mammifère ? un insecte ?), ou encore à l'occupation du nid au moment de l'observation, à la technique de construction adoptée par ces « timides architectes », etc.

Chez les abeilles sauvages (Hymenoptera, Apoidea), la nidification souterraine fait partie des stratégies les plus communément observées (Cane 1991). Après l'accouplement, le plus souvent unique (Ayasse et al. 2001), la femelle gravide entame la construction d'un réseau de galeries souterraines au sein duquel elle élaborera des loges qui accueilleront ses tufs. La plupart des larves d'abeilles sauvages étant palynophages, les femelles s'adonnent à d'incessants allers-retours entre le nid (toujours en voie de construction) et les sources de nourriture adéquates les plus proches dans le but d'approvisionner les loges larvaires en pollen et en nectar.

Ces éléments nutritifs collectés constituent l'invariable et unique source de nourriture pour la progéniture tout au long de son développement larvaire (Eickwort et Ginsberg 1980).

Bien que de nombreux biologistes se soient déjà penchés sur la biologie de nidification des abeilles sauvages (voir par exemple Malyshev 1936), les connaissances relatives aux modalités de nidification de nombreuses espèces demeurent fragmentaires. De plus, le cortège d'espèces parasites de nids d'abeilles solitaires est généralement méconnu et leur biologie a fait l'objet de peu d'observations à ce jour. Au cours de cette étude, nous nous sommes intéressés à la biologie de nidification de quelques espèces d'abeilles sauvages indigènes, parmi lesquelles *Colletes cunicularius* (L.) (Hym. Colletidae), *Andrena vaga* (Panzer) (Hym. Andrenidae) qui sont présentées dans cet article. Les observations ont été réalisées sur le site de la sablière « Tout-lui-Faut » à Braine-l'Alleud. Cette sablière, dont l'activité d'extraction s'est interrompue dans le milieu des années 1990 (A. Remacle, comm. pers. 2005), présente de nombreux intérêts qui justifient son choix pour nos observations : située à proximité d'un site Natura 2000 (site BE31001 « Affluents brabançons de la Senne »), dont l'influence au niveau de l'entomofaune est probable, la sablière présente à ce jour un faible taux de recouvrement par la végétation de type « colonial », ce qui bénéficie incontestablement à l'établissement et au maintien de populations d'hyménoptères psammophiles (c-à-d vivant dans les milieux sableux) (Jacob et Remacle 2005, Remacle 2005). Parmi les espèces faisant l'objet des observations décrites ci-dessous, il convient de noter que *C. cunicularius* est intégralement protégée sur le plan national, ce qui contribue également à l'intérêt de cette étude.

Observations printanières

Les premières journées ensoleillées annonçant la fin de l'hiver sont généralement de bons indicateurs de l'imminence de l'émergence des adultes de *Colletes cunicularius* et d'*Andrena vaga*. Ces deux espèces univoltines (c-à-d qui ne forment qu'une génération par an) comptent en effet parmi les premières abeilles sauvages qui émergent au cours de l'année, alors que la plupart des autres espèces indigènes n'apparaissent qu'au cours des semaines, voire des mois qui suivront. A noter également que *C. cunicularius* et *A. vaga* partagent généralement les mêmes exigences écologiques et qu'il est courant de les observer en syntopie (c-à-d sur les mêmes sites et à une même période de l'année).

2.1. *Colletes cunicularius*

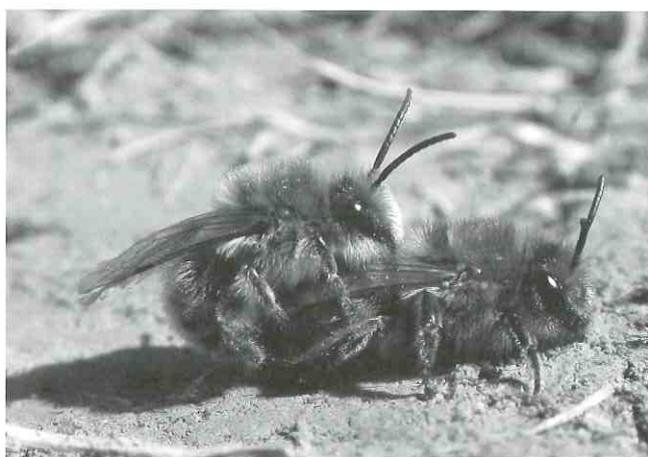
Cette abeille sauvage nidifie généralement en grand nombre sur des espaces restreints, raison pour laquelle elle est communément décrite comme une espèce « grégaire ». A l'instar de bon nombre d'autres hyménoptères psammophiles, le site de nidification chez *Colletes cunicularius* constitue également le théâtre de la rencontre entre les mâles et les femelles. Les mâles émergent généralement de leur loge nymphale souterraine avant les femelles (les abeilles sauvages sont qualifiées de pro-tandres) et consacrent la majeure partie de leur temps à voler à ras du sol sur le site de nidification à la recherche de partenaires sexuelles émergentes. Lorsqu'une femelle émerge de sa loge souterraine, elle est rapidement prise d'assaut par plusieurs mâles qui tenteront de s'accoupler avec elle (Figures 1 et 2).

Une fois l'accouplement terminé, la femelle démarre la construction d'un nid souterrain. Ce dernier se présente généralement sous forme d'une galerie principale au



© C. E. Hermosilla

Figure 1. Vol de mâles de *Colletes cunicularius* patrouillant à la recherche de femelles émergentes sur le site de nidification. Les antennes d'une femelle émergente sont perceptibles à l'entrée du nid.



© N. Vereecken

Figure 2. Couple de *Colletes cunicularius* en position caractéristique in copula (mâle à gauche, femelle à droite)

bout de laquelle s'organisent quelques cellules larvaires périphériques. La femelle approvisionnera des cellules larvaires indépendantes de pollen et de nectar provenant des sources de nourriture adéquates situées à proximité. Les parois de chaque cellule larvaire sont tapissées d'une enveloppe protectrice et imperméable que la femelle élabore à partir de ses sécrétions mandibulaires. Ces enveloppes protectrices, dont l'aspect évoque la cellophane, sont constituées de composés chimiques appelés lactones macrocycliques (polymérisées ou polycondensées) qui leur donnent cet aspect légèrement opaque et imperméable, aux propriétés antifongiques et

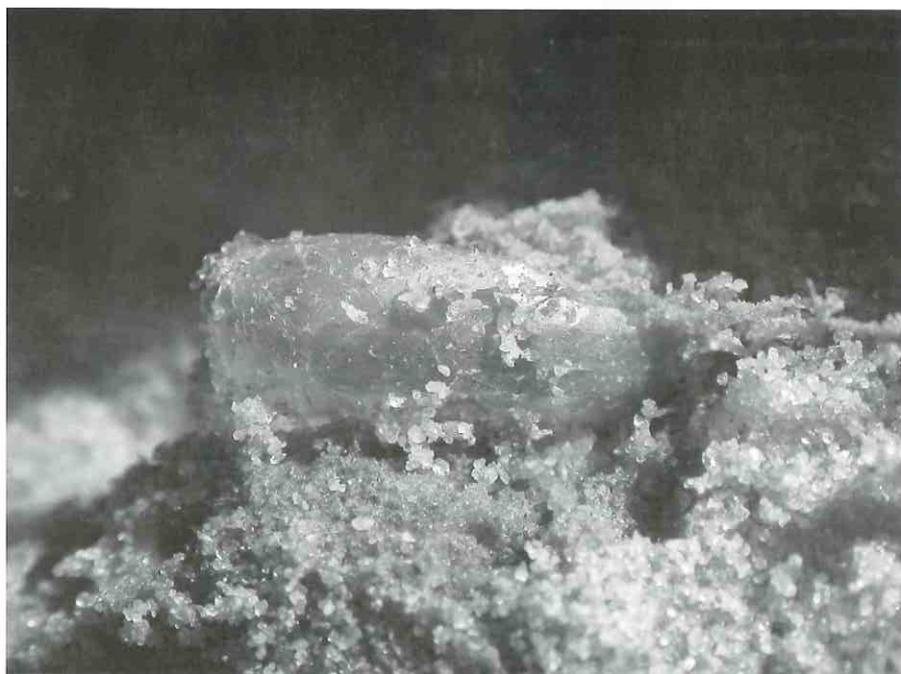
antibactériennes (Figure 3) (Francke et al. 1984).

Bien qu'il ait longtemps été considéré que les femelles de *C. cunicularius* ne s'approvisionnent en pollen que sur les saules (*Salix* sp.), des études récentes (Bischoff et al. 2003) portant sur l'identification des grains de pollen collectés par les femelles floricoles ont pu montrer que cet oligolectisme (c-à-d les choix floraux restreints à un nombre limité de taxons végétaux) n'était qu'apparent. En effet, il ressort de ces analyses que les femelles de *C. cunicularius* collectent régulièrement du pollen sur bon nombre d'autres espèces végétales appartenant à des genres tels *Rubus*,

Sorbus, *Quercus*, *Ilex* ou encore *Pyrus* (Bischoff et al. 2003). Il est donc fort probable que les femelles de *C. cunicularius* soient capables de s'accommoder des quelques rares ressources végétales disponibles au début du printemps pour assurer le développement de leur progéniture. L'établissement et le maintien des populations de *C. cunicularius* est dès lors probablement davantage fonction de la qualité et de la stabilité des sites de nidification que de la présence d'une ressource alimentaire spécifique (p.ex. les saules) dans l'environnement immédiat du site de nidification.

Au cours du printemps 2005, la structure tridimensionnelle des nids de *C. cunicularius* a été étudiée en réalisant des moulages des galeries souterraines. Les nids sélectionnés étaient répartis de façon homogène sur l'ensemble du site d'étude. Cette stratégie nous a permis d'étudier l'influence de différentes topographies (terrains en pente versus horizontaux) sur la structure de la galerie principale et des galeries menant aux cellules larvaires périphériques. Les moulages ont été effectués à l'aide de plâtre céramique liquide (type « Giluform ») coulé dans la galerie via l'entrée unique du nid (Figures 4 et 5). Après un temps de séchage d'environ 30 minutes, les nids ont été excavés délicatement et ramenés au laboratoire afin de réaliser des analyses morphométriques à l'aide d'un mètre ruban, d'un pied à coulisse et du logiciel ImageJ (pour les mesures d'angles) (Table 1).

Les nids de *C. cunicularius* sont facilement reconnaissables à l'entrée en



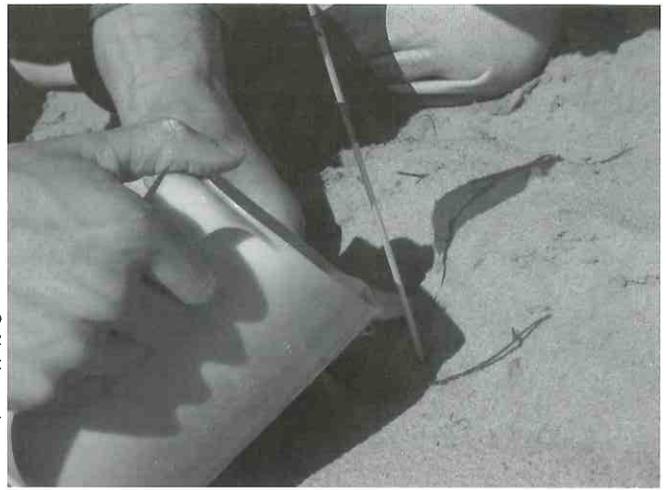
© N. Vereecken

Figure 3. Détail d'une cellule larvaire chez *Colletes cunicularius* : les femelles imperméabilisent la loge larvaire avec une membrane constituée de lactones macrocycliques sécrétées par les glandes mandibulaires.



© N. Vereecken

Figure 4. Détail de l'entrée du nid de *Colletes cunicularius*. L'épithète spécifique *cunicularius* fait référence à la forme de l'entrée du nid qui évoque une garenne de lapin.



© N. Vereecken

Figure 5. Remplissage de la galerie principale du nid de *Colletes cunicularius* à l'aide de plâtre céramique blanc liquide à prise rapide de type « Giluform ».

Table 1.
Principales mesures réalisées en laboratoire sur les moulages des nids de *Colletes cunicularius*

TYPE DE MESURE EFFECTUEE	NOMBRE DE MESURES (n)
Distance séparant l'entrée du nid (en surface) et le début de la première cellule larvaire	24
Longueur des cellules larvaires	16
Diamètre de la galerie à l'entrée du nid (D1)	24
Diamètre de la galerie au milieu du tronçon secondaire (D2)	24
Diamètre des cellules larvaires (D3)	16
Angle formé par la galerie principale et la galerie périphérique	16
Mesure du diamètre du thorax des femelles (plus grand diamètre)	15

forme de garenne de lapin (Figure 4). Cette structure caractéristique est formée par les déchets de l'excavation du substrat souterrain. La constance morphologique de cette structure est due notamment au comportement d'excavation très stéréotypé de la femelle de *C. cunicularius* : le creusement de la galerie se fait par à-coups en marche arrière, la tête dirigée vers l'entrée de la galerie et le matériel excavé est remonté à l'aide des pattes antérieures vers le début de la galerie (Figure 6). Ce matériel excavé est finalement laissé à l'entrée du nid qui garde sa forme caractéristique, bien qu'il se bouche occasionnellement à mesure des voyages successifs des femelles vers les sources de nourriture proches et des intempéries printanières.

L'architecture souterraine du nid chez *C. cunicularius* pré-

Figure 5. Remplissage de la galerie principale du nid de *Colletes cunicularius* à l'aide de plâtre céramique blanc liquide à prise rapide de type « Giluform ».



© N. Vereecken

sente un patron relativement stable (Figure 7), les quelques rares hétérogénéités (inclinaison du sol, type de substrat, obstacles souterrains) ne modifiant que peu la séquence de construction que l'on peut imaginer à partir des moulages. Les facteurs suivants observés sur les moulages sont apparus particulièrement bien conservés d'un nid à l'autre (Figure 7) :

- un tronçon primaire, plongeant dans le sol avec un angle moyen de 99,95 degrés. Cet angle par rapport au sol est indépendant de la topographie du terrain ;
- un tronçon secondaire pratiquement vertical et longiligne. Dans un seul cas observé au cours de cette étude, le tunnel présentait un contournement à mi-distance, en l'occurrence pour éviter une pierre qui se trouvait sur son trajet ;

- une cellule qui se trouve le plus profondément dans le sol, orientée horizontalement et perpendiculairement par rapport à la galerie principale.

Plusieurs caractéristiques sont remarquables dans la morphologie du nid chez *C. cunicularius*. Le diamètre de la galerie excavée est extrêmement stable entre l'entrée du nid (moyenne D1=10,6mm) et les cellules larvaires (moyenne D3=9,6mm), en passant par le tronçon secondaire (moyenne D2=10,1mm). Ces mesures correspondent à celles du thorax (plus grand diamètre) des femelles de *C. cunicularius* (moyenne plus grand diamètre : 9,4mm). Ces résultats suggèrent une technique d'excavation simple dite « par gabarit » : au cours du creusement de la galerie principale, la femelle excave autour d'elle la quantité mini-

male de substrat pour pouvoir se glisser dans le tunnel en produisant une galerie dont le diamètre excède de peu le plus grand diamètre thoracique (9,4mm). De plus, le fait (i) que le diamètre des galeries menant aux cellules larvaires ne soit que faiblement supérieur au plus grand diamètre thoracique et (ii) que le mâle chevauche partiellement la femelle au cours de l'accouplement (Figure 2) suggèrent que les accouplements chez *C. cunicularius* ont généralement lieu en dehors du nid et que dès lors l'accouplement intranidal est relativement rare chez cette espèce d'abeille sauvage.

Nos mesures indiquent que la galerie menant aux cellules larvaires mesure en moyenne 27,9cm (cellules larvaires non comprises). Le second tronçon est orienté à angle quasi-droit par rapport à la direction de la cellule (100,5° en moyenne). La cellule a une longueur très stable, allant de 40 à 65 mm (moyenne : 47,5mm). Cette constance morphologique frappante suggère l'utilisation d'une stratégie simple d'orientation du creusement comme le gravitropisme (sensibilité à la gravité) lors de la construction du nid. Les moulages ont également permis de mettre en évidence la présence des lactones macrocycliques (voir plus haut) tapissant les parois des cellules larvaires (Figure 3). Le faible nombre de cellules larvaires observées au cours de cette étude peut être expliqué par le fait que la plupart des moulages ont été réalisés dans le courant du mois d'avril 2005, à une période où les femelles venaient de démarrer la construction de leur nid. La construction du nid chez *C. cunicularius* peut occasionnellement se prolonger jusque mi-mai, période à laquelle la femelle aura élaboré plusieurs cellules larvaires (généralement 3 à 8) localisées à l'extrémité de galeries périphériques ancrées le long de la galerie principale du nid (Figure 7).

Au cours de nos observations, nous avons également pu constater l'abondance locale des femelles de l'abeille coucou *Sphecodes albilabris* (Hym. Halictidae) (Figure 8) et, dans une moindre mesure, des femelles du grand bombyle, *Bombylius major*

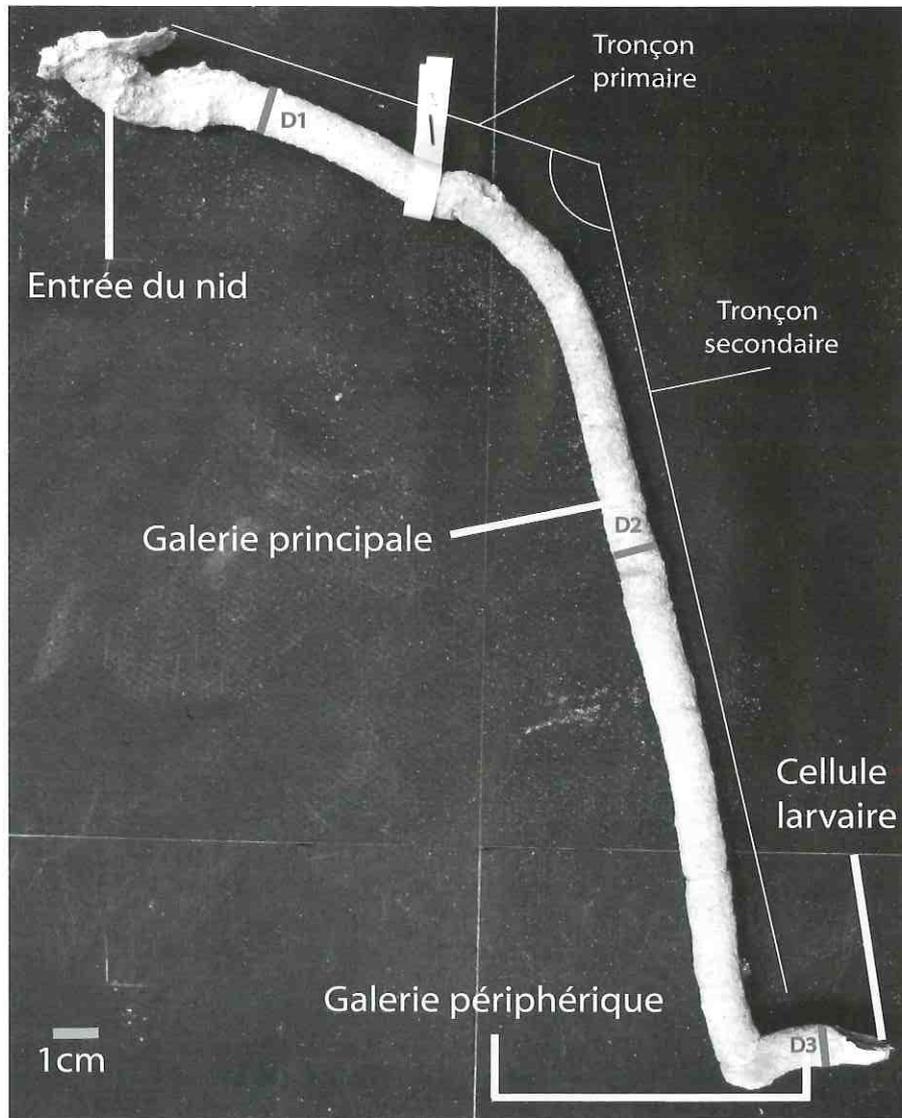


Figure 7. Reconstitution de la galerie principale et de la galerie menant aux cellules larvaires périphériques d'un nid de *Colletes cunicularius* à l'aide de plâtre céramique blanc à prise rapide de type « Giluform »



© N. Vereecken

Figure 8. Femelle de *Sphecodes albilabris* (Hym. Halictidae)

© N. Vereecken

Figure 9. Femelle du grand bombyle, *Bombylius major* (Dipt. Bombyliidae)

moindre mesure, des femelles du grand bombyle, *Bombylius major* (Figure 9). Ces insectes cleptoparasites profitent des voyages de leurs hôtes pour s'infiltrer dans les nids de *C. cunicularius* et y pondre un ou plusieurs tufs. Ces derniers se développeront aux dépens des réserves de nourriture initialement récoltées afin d'alimenter les larves de l'espèce hôte. Ce comportement cleptoparasitique a donné lieu à cette appellation d'abeille « coucou » pour *S. albilabris*, en référence au comportement des oiseaux du genre *Cuculus* (Cuculidae) qui pondent dans le nid d'espèces-hôtes.

2.2. *Andrena vaga*

Cette espèce d'abeille sauvage est régulièrement rencontrée sur les mêmes sites que *C. cunicularius* avec qui elle partage des exigences écologiques très similaires. Si les femelles d'*A. vaga* sont pourvues de brosses de récolte de pollen (les scopa) fortement développées (Figure 10), leur permettant d'accumuler des quantités de pollen plus importantes que les femelles de *C. cunicularius*, leur pilosité corporelle réduite limite leur thermorégulation par rapport à celle des femelles de *C. cunicularius* dont la pilosité est fortement développée sur l'ensemble du corps (Figure 2, droite). Ces deux facteurs (taille des scopa et importance de la pilosité) déterminent les rythmes d'activité et d'approvisionnement en pollen et en nectar chez ces deux espèces. Ainsi, les femelles d'*A. vaga* sont généralement actives plus tard le matin (et rentrent plus tôt au nid) et effectuent moins d'allers-retours au nid pour approvision-

ner les cellules larvaires en nectar et en pollen (Bischoff 2003).

Tout comme *C. cunicularius*, les femelles d'*A. vaga* nidifient de manière grégaire et les agrégations peuvent occasionnellement comporter plusieurs centaines de nids en activité (Bischoff 2003, observations personnelles). Contrairement à *C. cunicularius* cependant, les femelles d'*A. vaga* obturent systématiquement l'entrée des nids entre deux approvisionnements.

Ce facteur semble quelque peu compliquer la tâche aux insectes cleptoparasites comme l'abeille coucou *Nomada lathburiana* (Hym. Apidae) (Figure 11) ou le grand bombyle, *Bombylius major* (Dipt. Bombyliidae) (Figure 9).

Les femelles d'*A. vaga* élaborent un nid souterrain en adoptant une tech-

nique similaire à celle des femelles de *C. cunicularius*. L'architecture du nid qui en résulte est similaire à ce qui peut être observé chez *C. cunicularius* (Malyshev 1936). Les femelles semblent toutefois marquer une préférence pour les saules lorsqu'elles collectent du pollen pour approvisionner les cellules larvaires. Ce pollen est mélangé à du nectar pour former une sorte de pâte nourricière qui sera accumulée dans une loge sphérique (les loges larvaires étant ovales-oblongues chez *C. cunicularius*) dont les parois ne présentent pas de recouvrement par des lactones ou toute autre substance protectrice. La femelle pondra alors un œuf unique à la surface supérieure de cette pâte (Figure 12) et refermera la cellule larvaire avant de démarrer la construction d'une autre cellule.

Figure 10. Femelle d'*Andrena vaga* chargée de pollen de *Salix* sp. sur les pattes postérieures

© N. Vereecken



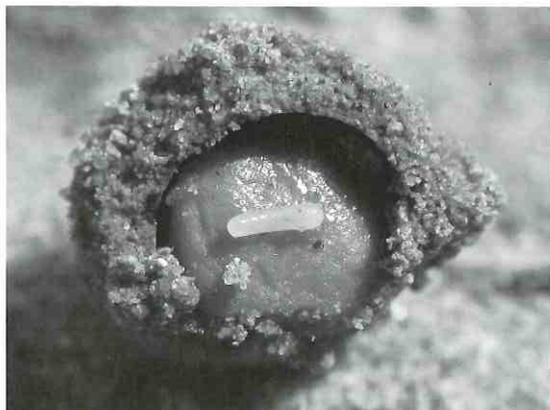
© N. Vereecken

Figure 11. *Nomada aff. lathburiana* (Hym. Apoidea) à l'entrée d'un nid de son hôte dont on peut distinguer les antennes à l'entrée du nid.

3. Remarques préliminaires

Les subtilités de la biologie de l'apido-faune wallonne nous réservent encore bien des surprises. Une proportion considérable d'Apoïdes présents en Wallonie sont encore méconnus et leur biologie a fait l'objet de peu d'observations précises. Il importe donc d'attirer l'attention du grand public sur ces insectes et d'encourager les entreprises de cartographie régionale et d'observations in situ.

De nombreuses populations d'Apoïdes ont disparu au cours des dernières décennies en raison de la pression anthropique croissante (voir par exemple Rasmont & Mersch 1988). Les sites comme celui de la sablière Tout-lui-Faut à Braine-l'Alleud constituent une aubaine pour l'établissement et le maintien de populations d'hyménoptères psammophiles comme



© N. Vereecken

Figure 12. Détail d'une cellule larvaire d'*Andrena vaga* : le pollen et le nectar sont rassemblés dans une loge sphérique en une pâte nourricière sur laquelle la femelle pond un œuf unique.

ceux décrits dans cet article. Cependant, des mesures de conservation des sites de nidification devraient être envisagées pour ce type de milieu rapidement sujet à une recolonisation par des espèces végétales pionnières. Cet aspect, ainsi que la biologie et la nidification d'autres hyménoptères estivaux seront envisagés de façon plus précise dans le second volet de cette étude. (à suivre ...)

Remerciements

Nous remercions tout particulièrement Carlos E. Hermosilla (La Rioja, Espagne) pour la photographie qu'ils a eu la gentillesse de nous prêter pour nous permettre d'illustrer cet article. Nous remercions également Annie Jacob-Remacle (Gembloux, Belgique) pour nous avoir indiqué des sites d'intérêt pour l'observation des Apoïdes de Wallonie et pour ses conseils avisés lors de la préparation du manuscrit, ainsi que Frédéric Vauthier pour son aide sur le terrain. Les observations rapportées dans cet article ont été réalisées grâce à l'octroi de dérogations spécifiques et indispensables émanant des autorités compétentes de la Région Wallonne. Nicolas Vereecken et Etienne Toffin remercient le Fonds pour la formation à la Recherche dans l'Industrie et l'Agriculture (F.R.I.A.) pour le financement de leurs recherches.

Bibliographie

- Ayasse, M., Paxton, R.J. & Tengö, J., 2001. Matingbehavior and chemical communication in the order Hymenoptera. *Annual Review of Entomology* 46 : 31-78.
- Bischoff, I., 2003. Population dynamics of the solitary digger bee *Andrena vaga* Panzer (Hymenoptera, Andrenidae) studied using mark-recapture and nest counts. *Population Ecology* 45 (3) : 197-204.
- Bischoff, I., Feltgen, K. & Breckner, D., 2003. Foraging strategy and pollen preferences in *Andrena vaga* (Panzer) (Hym. Andrenidae) and *Colletes cunicularius* (L.) (Hym. Colletidae). *Journal of Hymenoptera Research* 12 (2) : 220-237.
- Cane, J.H., 1991. Soils of Ground-Nesting bees (Hymenoptera: Apoidea) : Texture, Moisture, Cell Depth and Climate. *Journal of The Kansas Entomological Society* 64 : 406-413.
- Eickwort, G.C. & Ginsberg, H.S., 1980. Foraging and mating behavior in Apoidea. *Annual Review of Entomology* 25 : 421-446.
- Francke, W., Schroder, W., Bergstrom, G. & Tengö, J., 1984. Esters in the volatile secretion of bees. *Nova Acta Regiae Soc Sci Ups Ser C* 3 : 127-136.
- Jacob, J.B. & Remacle, A., 2005. La gestion des carrières en faveur de l'entomofaune : le cas de la carrière du Haut des loges à Vance (province de Luxembourg, Belgique). *Notes fauniques de Gembloux* 57 : 59-66.
- Malyshev, S.I., 1936. The nesting habits of solitary bees (a comparative study). *Eos* 11 : 201-309.
- Rasmont, P. & Mersch, P., 1988. Première estimation de la dérive faunique chez les Bourdons de la Belgique (Hymenoptera, Apoidea). *Annales de la Société Royale Zoologique de Belgique* 118 (2) : 141-147.
- Remacle, A., 2005. L'inventaire des carriers de Wallonie (Belgique) : présentation générale est aspects entomologiques. *Notes fauniques de Gembloux* 57 : 73-79.
- Nicolas Vereecken
Service d'Eco-Ethologie Evolutive, Université Libre de Bruxelles CP 160/12, Av. F.D. Roosevelt 50, B-1050 Bruxelles, Belgique
- Etienne Toffin
Service d'Ecologie Sociale, Université Libre de Bruxelles CP 231, Bld. du Triomphe, B-1050 Bruxelles, Belgique
- Matthias Gosselin
Laboratoire de Microtraces, Chaussée de Vilvorde 100, B-1120 Bruxelles, Belgique
- Denis Michez
Laboratoire de Zoologie, Université de Mons-Hainaut, Av. Maistriau 19, B-7000 Mons, Belgique

Présence de la coccinelle asiatique dans la réserve AG du Vague des Gohmets.

Jean-Luc RENNESON / jeanluc_renneson@yahoo.com

La coccinelle asiatique, appelée également coccinelle chinoise multicolore (*Harmonia axyridis* Pallas, 1773) est un coléoptère de la famille des Coccinellidae.

Originale d'Asie, elle est apparue dans notre pays suite à son utilisation dans la lutte biologique contre les pucerons.

Sélectionnée pour sa grande efficacité, elle fut, à partir des années 80, élevée massivement puis commercialisée dans cette optique par plusieurs sociétés spécialisées.

Cette étrangère s'est très bien adaptée dans son nouvel environnement et a très vite montré sa capacité à se reproduire dans notre pays, sa présence est surtout remarquée en hiver puisque qu'elle hiverne volontiers dans les habitations.



© Francis Verbeelen.
Ekeren Anvers 11/06/2003.

Ci-dessous, deux variantes courantes :

Où est-elle apparue ?

C'est dans le nord du pays qu'elle est apparue il y a quelques années, puis elle fut progressivement observée plus au sud.

Jusqu'en 2004, l'Ardenne et la Lorraine belge semblaient être épargnées par l'intruse.

C'est au tout début du printemps 2005 (mars) que j'ai découvert, à quelques jours d'intervalle deux spécimens dans ma maison, c'est souvent dans ces circonstances qu'elle est découverte car dans la nature la chinoise reste assez discrète.

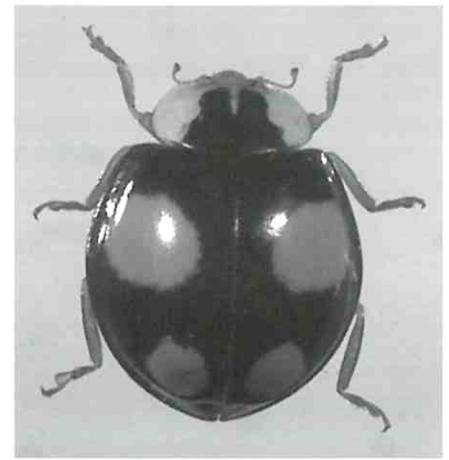
Identifier l'intruse ...

Il n'est pas toujours facile de la reconnaître car, comme sa cousine la coccinelle à deux points, elle peut se présenter sous une multitude de facettes diffé-

© Francis Verbeelen.
Ekeren Anvers 11/06/2003.



© J-L Renneson
Vague des Gohmets 12/08/2005,



rentes (plus de 100 formes connues !). A ce sujet, il est possible via Internet de voir une illustration montrant la variété des formes (<http://www.futura-sciences.com/img/ladyharlequin2.jpg> ou en faisant une recherche image sur *Harmonia axyridis*).

Lors d'une visite dans la réserve du Vague des Gohmets le 12 août 2005, mon regard d'entomologiste fut attiré

par une coccinelle à l'allure bizarre évoluant en compagnie de la commune coccinelle à 7 points sur une inflorescence d'Angélique. C'était bien la coccinelle asiatique, sa présence à cet endroit en plein cœur de la forêt montre bien sa capacité de colonisation de nombreux milieux. Les trois spécimens observés en 2005 dans la région appartiennent à la forme « novemdecimsignata ». L'espèce est également connue au Grand-Duché

de Luxembourg (Nico Scheider 2004 et 2005 – comm. pers.), en Lorraine française (côtes de Meuse) (Gilles San Martin – comm. pers.), ainsi que dans le département de la Moselle : Château – Bréhain dans une tourbière (juillet 2005) et Laumesfeld, marais de la Croix (Julien Dabry, Conservatoire de sites Lorrains, comm.pers)

Discussion

Dans un article paru dans cette même revue de janvier - mars 2000, l'auteur parlait notamment de « coccinelles en danger » en ce qui concerne les espèces spécialisées dans les habitats particuliers, les zones humides par exemple. La présence dans ces mêmes milieux de la coccinelle asiatique dont on sait qu'elle exerce aussi une prédation sur les autres espèces est une menace supplémentaire.

L'utilisation d'*A.axyridis* en lutte biologique est probablement une bonne idée mais l'absence apparente de réflexions quant aux conséquences de son introduction dans la nature, pose évidemment la question de gestion durable.

Actuellement aucune réglementation n'existe en ce qui concerne son utilisation et sa commercialisation.

Conclusions

La coccinelle asiatique se répand à une vitesse fulgurante alors que rien ne semble pouvoir l'arrêter. Espérons que nos coccinelles indigènes y survivront...

Remerciements

Je voudrais remercier tout spécialement les personnes qui m'ont très aimablement fourni des informations et ou des photos: Gilles San Martin, Pierre Duhem, Nico Schneider, Francis Verbeelen, Julien Dabry, ainsi que les collègues du forum entomologique.

Pour en savoir plus:

Internet :

Documents disponibles au format pdf sur le site suivant :

<http://www.jeunesetnature.be/activites/gts/coccinula/coccinula.php>

Groupe de travail COCCINULA.

- Feuille de contact n° 6: Automne - Hiver 2002 / Kontaktblad nr 6 : Herfst - Winter 2002 (44 pp. - 1.53 Mo) .pdf

- Numerspécial "lutte biologique" / Bijzondere uitgave "Biologische bestijding"

- Feuille de contact n° 8 : Automne - Hiver 2003 / Kontaktblad nr 8 : Herfst - Winter 2003 (36 pp. - 553 Ko) .pdf

- Feuille de contact n° 10 : Automne 2004 / Kontaktblad nr 10 : Herfst 2004 (71 pp. - 2.59 Mo) .pdf

- Feuille de contact n° 11 : Eté 2005 / Kontaktblad nr 11 : Zomer 2005 (28 pp. - 1.55 Mo) .pdf

Littérature :

- Branquart, E . Sympathiques mais méconnues, les coccinelles... Parcs et Réserves – Volume 55 – fascicule1, 8-11.

- Baugnée J-Y et Branquart E, (2000). Clef de terrain pour la reconnaissance des principales coccinelles de Wallonie. Jeunes et Nature asbl Wavre, 42 p. + annexes.

- Schneider, N et J. M. Loomans A. (2005). Sur la présence au Luxembourg de la coccinelle arlequin *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773), Bull. Soc. nat. luxemb. 106 (sous presse).

Jean-Luc Renneson, Collaborateur scientifique à la Faculté universitaire des Sciences agronomiques, Unité d'entomologie fonctionnelle et évolutive (Prof. E.Haubrue) – B-5030 Gembloux.

Correspondance personnelle : 30, rue de l'Eglise – B-6724 Marbehan



La réserve naturelle de Brouire à Bure (Tellin, province du Luxembourg) : inventaire floristique

Jacqueline SAINTENOY-SIMON / jp.saintenoy@belgacom.net

En 1995 était créée la réserve naturelle de Brouire, par convention entre Ardenne et Gaume et un propriétaire privé. Cette convention est arrivée à expiration en 2004 et doit donc être reconduite.

La réserve occupe une superficie de 44 à 72 ca - la superficie d'un grand jardin - au sein de l'énorme complexe de bois et de pelouses calcicoles du « parc Lesse et Lomme » (1263 ha 67 à 40 ca de réserves naturelles d'Ardenne et Gaume et 70 ha 21 à 92 ca de réserves naturelles domaniales) établi sur les communes de Rochefort et de Tellin.

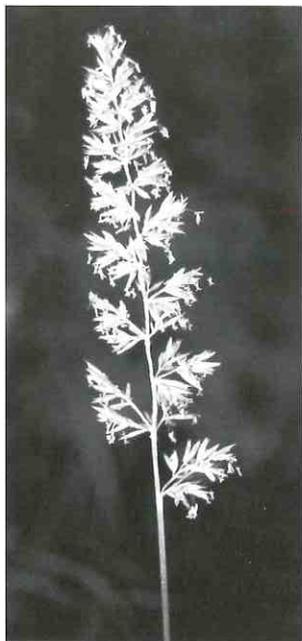
Elle se trouve en Calestienne, sur calcaire givetien, à l'est de la route Tellin à Wavreille, le long d'un chemin de campagne plus ou moins parallèle à cette voie. L'altitude est de 270 m environ. Quelques bâtiments et un rucher sous toit y forment un petit ensemble habité.

Malgré ses petites dimensions, cette réserve est riche en espèces végétales (près de 100 espèces, celles marquées d'un * sont protégées), car des milieux variés s'y côtoient : fragments de pelouses calcicoles (*Mesobromion*) et de prairies ainsi que des lisières, des fourrés et des bosquets.

1. Les pelouses mésophiles

Dans les pelouses mésophiles (*Mesobromion*), les graminées et espèces graminoides (= qui ont un port de graminées) forment un tapis très dense dans lequel on retrouve les espèces classiques

<i>Avenula pubescens</i>	L'avoine pubescente
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Le brachypode penné
<i>Briza media</i>	L'amourette commune
<i>Bromus erectus</i>	Le brome dressé
<i>Carex flacca</i>	La laïche glauque
<i>Koeleria pyramidata</i> *	La koelérie pyramidale



© J. Saintenoy-Simon

L'une d'entre elles est fort rare et protégée, la koelérie pyramidale (*Koeleria pyramidata*).

Cette plante robuste, qui peut atteindre plus d'un mètre de haut, est munie d'une inflorescence longue de 5 à 15 cm. Elle est nettement plus haute que la koelérie grêle (*Koeleria macrantha*), espèce voisine. Ses feuilles sont bordées de cils ce qui permet de la déterminer assez aisément. Néanmoins, des confusions entre les deux espèces ont pu se produire lorsque l'on se trouve en face d'individus de petite taille. La koelérie pyramidale a nettement régressé ces dernières années. On ne l'a plus rencontrée

La koelérie pyramidale, *Koelerix pyramidata*

récemment que dans une quinzaine de localités.

Cette pelouse au recouvrement monotone est illuminée par les floraisons multicolores de toute une série de plantes :

• <i>Bunium bulbocastanum</i> *	La noix de terre
• <i>Centaurea scabiosa</i>	La centaurée scabieuse
• <i>Euphorbia cyparissias</i>	L'euphorbe petit-cyprès
• <i>Galium verum</i>	Le gaillet jaune
• <i>Geranium columbinum</i>	Le pied-de-pigeon
• <i>Linum catharticum</i>	Le lin purgatif
• <i>Lotus corniculatus</i>	Le lotier corniculé
• <i>Luzula campestris</i>	La luzule champêtre
• <i>Melampyrum arvense</i>	Le mélampyre des champs ou rougeole
• <i>Pimpinella saxifraga</i>	Le petit boucage
• <i>Plantago media</i>	Le plantain moyen
• <i>Platanthera chlorantha</i> *	Le platanthère des montagnes
• <i>Polygala comosa</i>	Le polygala chevelu
• <i>Primula veris</i>	La primevère officinale
• <i>Ranunculus bulbosus</i>	La renoncule bulbeuse
• <i>Rhinanthus minor</i>	Le rhinanthé à petites fleurs
• <i>Sanguisorba minor</i>	La petite pimprenelle
• <i>Scabiosa columbaria</i>	La colombarie
• <i>Trifolium montanum</i> *	Le trèfle des montagnes
• <i>Valerianella carinata</i>	La valérianelle carénée



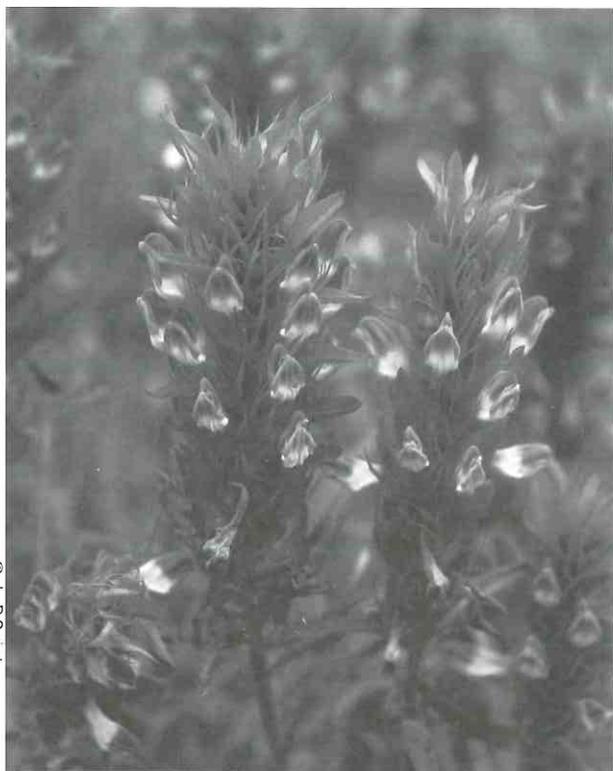
La noix de terre, *Bunium bulbocastanum*

La noix de terre (*Bunium bulbocastanum*) est une ombellifère (une *Apiaceae*) intégralement protégée. Elle doit son nom à ses tubercules comestibles. L'épithète « bulbocastanum » vient des mots grecs : bolbos = bulbe et kastanon = châtaigne.

A Brouire, on la trouve dans la réserve naturelle mais aussi en grande abondance le long du chemin qui rejoint la route Tellin-Wavreille. C'est une plante d'Europe sud-occidentale. Elle a servi parfois à nourrir les cochons.

Le mélampyre des champs (*Melampyrum arvense*) est une scrophulariacée annuelle, eurasiatique, présente surtout dans le sud du district mosan. Comme toutes les espèces du genre,

elle est hémiparasite c'est-à-dire que tout en ayant conservé la fonction chlorophyllienne, elle tire une partie de sa substance des racines d'autres plantes - ici des graminées et des herbacées. Elle est haute de 20 à 60 cm et fleurit de juin à août. Son inflorescence est un épi quasi cylindrique assez lâche à la base. Des bractées purpurines, tachées de noir en-dessous, sous-tendent les fleurs aux corolles également purpurines et à palais, jaune. Cette plante bigarrée n'est pas très rare, mais se raréfie. Elle pousse dans les pelouses sèches, les moissons, mais se réfugie parfois sur les rochers calcaires comme à Freyr.



Le mélampyre des champs, *Melampyrum arvense*

Le platanthère des montagnes (*Platanthera chlorantha*) est une orchidée intégralement protégée bien qu'elle soit encore fréquente (plus d'une centaine d'observations ces dernières années). Elle est présente en Europe, en Asie tempérée et en Afrique du nord. C'est une plante vivace à tubercules, haute de 20 à 50 cm, fleurissant de mai à août. Elle est facilement reconnaissable grâce aux caractères suivants : deux grandes feuilles basilaires, ovales, luisantes et 2 à 5 feuilles caulinaires, lancéolées ; une inflorescence en épi cylindrique assez lâche ; des fleurs assez grandes, blanches, blanc verdâtre ou jaune verdâtre, peu odorantes, présentant un éperon long de 20-45 mm à extrémité épaissie ; le labelle est entier, en forme de langue étroite, et les anthères ont des loges polliniques divergentes vers le bas, contrairement à celles du platanthère à deux feuilles (*Platanthera bifolia*) qui sont parallèles.



Le platanthère des montagnes, *Platanthera chlorantha*

Le trèfle des montagnes (*Trifolium montanum*) est un trèfle vivace, haut de 15 à 60 cm, fleurissant de mai à août. On le retrouve partout en Europe, sauf dans le nord du continent. On le reconnaît facilement à son inflorescence qui est portée par un long pédoncule, plus long que la feuille supérieure et à ses fleurs blanches ou jaunâtres. C'est une plante intégralement protégée, en forte régression.



Le trèfle des montagnes, *Trifolium montanum*

On y observe également de petites plantes ligneuses à la base et fortement ramifiées (chaméphytes) :

<i>Genistella sagittalis</i>	Le genêt ailé
<i>Helianthemum nummularium</i>	L'héliantheme jaune
<i>Genista tinctoria</i>	Le genêt des teinturiers
<i>Thymus pulegioides</i>	Le serpolet commun

Ces « buissonnets » ont une écologie assez large et peuvent se rencontrer sur les sols plus acides de pelouses calcaro-schisteuses ou de pelouses décalcifiées ou encore, dans le cas du serpolet, dans des pelouses sur sable.

2. La flore prairiale

La flore prairiale est plus banale, dominée par des plantes de l'*Arrhenatherion* parmi lesquelles les graminées occupent une très grande place :

<i>Anthoxanthum odoratum</i>	La flouve odorante
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Le fromental
<i>Bromus hordeaceus</i>	Le brome mou
<i>Bromus sterilis</i>	Le brome stérile
<i>Dactylis glomerata</i>	Le dactyle aggloméré
<i>Festuca rubra</i>	La fétuque rouge
<i>Holcus lanatus</i>	La houlque laineuse
<i>Lolium perenne</i>	L'ivraie vivace
<i>Poa pratensis</i>	Le pâturin des prés
<i>Poa trivialis</i>	Le pâturin commun
<i>Trisetum flavescens</i>	L'avoine dorée

Cependant, de nombreuses « plantes à fleurs »

les accompagnent :

Achillea millefolium
Campanula rapunculus
Cerastium fontanum
Crepis biennis

L'achillée millefeuille
 La campanule raiponce
 Le céraiste commun
 Le crépis des prés

<i>Cruciata laevipes</i>	Le gaillet croisette
<i>Daucus carota</i>	La carotte
<i>Galium mollugo</i>	Le gaillet vrai
<i>Knautia arvensis</i>	La knautie des champs
<i>Lathyrus pratensis</i>	La gesse des prés
<i>Leucanthemum vulgare</i>	La grande marguerite
<i>Medicago lupulina</i>	La luzerne lupuline
<i>Plantago lanceolata</i>	Le plantain lancéolé
<i>Ranunculus acris</i>	Le renoncule âcre
<i>Rumex acetosa</i>	L'oseille sauvage
<i>Senecio jacobea</i>	Le sénéçon jacobée
<i>Stellaria graminea</i>	La stellaire graminée
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	Le salsifis des prés
<i>Veronica chamaedrys</i>	La véronique petit-chêne
<i>Vicia hirsuta</i>	La vesce hérissée
<i>Vicia sativa</i>	La vesce cultivée

3. Les fourrés

Le site, par manque d'entretien, est recolonisé par des fourrés d'épineux : prunelliers, aubépines, rosiers... mêlés d'espèces propres aux fourrés thermophiles du *Berberidion* comme le nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*) et la viorne mancienne (*Viburnum lantana*) et de quelques exemplaires de genêt à balais (*Cytisus scoparius*).

Notons l'envahissement des prunelliers par des cohortes de chenilles.

4. Les bosquets

Cet embuissonnement est favorable à l'implantation d'arbustes (fusain, sureau, noisetier) et d'arbres (érables champêtre et sycomore, frêne, chêne pédonculé) qui, sans gestion, reconstitueront progressivement la forêt ; ils servent de support à des plantes grimpantes : la clématite des haies (*Clematis vitalba*) et le chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*).

Sous leur couvert, se développent des espèces nitrophiles comme le lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), la benoîte commune (*Geum urbanum*), la bugle rampante (*Ajuga reptans*)...

5. Les lisières

Les lisières sont fort intéressantes et rassemblent des plantes d'ourlet calcicole des *Origanetalia*.

<i>Agrimonia eupatoria</i>	L'aigremoine eupatoire
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	La réglisse sauvage
<i>Clinopodium vulgare</i>	Le clinopode
<i>Fragaria vesca</i>	Le fraisier sauvage
<i>Fragaria viridis</i>	Le fraisier vert
<i>Origanum vulgare</i>	L'origan
<i>Viola hirta</i>	La violette hérissée

6. En outre, des plantes très communes sont dispersées dans le site

<i>Barbarea vulgaris</i>	La barbarée commune
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	La bourse-à-pasteur
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Le cerfeuil penché
<i>Convolvulus arvensis</i>	Le liseron des champs
<i>Epilobium parviflorum</i>	L'épilobe à petites fleurs
<i>Galium aparine</i>	Le gaillet gratteron
<i>Geranium dissectum</i>	Le géranium découpé
<i>Linaria vulgaris</i>	La linaria vulgaire
<i>Matricaria discoidea</i>	La matricaire discoïde

<i>Myosotis arvensis</i>	Le myosotis des champs
<i>Plantago major</i>	Le plantain à larges feuilles
<i>Rumex crispus</i>	La patience crépue
<i>Sherardia arvensis</i>	La shéardie des champs
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	Le compagnon blanc
<i>Sonchus oleraceus</i>	Le laiteron maraîcher
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	Le thlaspi perfolié
<i>Trifolium repens</i>	Le trèfle rampant
<i>Urtica dioica</i>	La grande ortie
<i>Valeriana repens</i>	La valériane officinale à rejets
<i>Valerianella locusta</i>	La mâche
<i>Veronica arvensis</i>	véronique des champs

Conclusion

La réserve naturelle de Brouire est un petit bijou ; elle renferme 4 espèces protégées (*Bunium bulbocastanum*, *Koeleria pyramidata*, *Plantanthera chlorantha*, *Trifolium montanum*) et plusieurs espèces intéressantes (*Melampyrum arvense*, *Polygala comosa*, etc.).

Elle est malheureusement à l'écart des vastes pelouses qui font l'objet de tous les soins dans le cadre du projet Life «Lesse et Lomme» et est négligée. Quelques mesures de gestion devraient être entreprises rapidement comme la coupe des épineux qui tendent à envahir les vestiges de pelouses.

Bibliographie

SAINTENOY-SIMON, J., 2006.- Le parc Lesse et Lomme, herborisation de l'A.E.F. le 12 juin 2004. *Adoxa*, 50: 19-21.

SAINTENOY-SIMON, J., 1999-2006. Liste Rouge des espèces végétales de Wallonie. Rapport au Service de la Conservation de la Nature et des Espaces Verts (Ministère de la Région Wallonne), non publié. Une version synthétique de cette base de données existe en ligne sur le serveur du Ministère de la Région Wallonne : <http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw/especes/ecologie/plantes/listerouge/>

Remarques:

-Les notes qui précèdent ont été prises lors d'une visite le 12 juin 2004.

-Ce texte est une version remaniée de celui paru dans *Adoxa* 50

Jacqueline Saintenoy-Simon
rue Arthur Roland 61,
B-1030 Bruxelles

ERRATUM

Une erreur malencontreuse s'est glissée dans le fascicule 60/4 de Parcs & Réserves. Elle concerne la photo pages 11 et 12. La légende doit être corrigée : il ne s'agit pas d'un oryctérope mais bien d'un pangolin géant.



HAUTE ARDENNE asbl

JOURNEES SCIENCES ET NATURE 2006

Avec le soutien de la Division Nature et Forêt (DGRNE) de la Région Wallonne

● **Le Tétrasyre dans les Hautes Fagnes : suivis et actions – L'avifaune associée au tétrasyre « espèce parapluie ».**

Avec Pascal Poncin, Christine Keulen et Michèle Loneux
2 jours de 2x3 heures, les samedis 29 avril (rendez-vous Tour de Botrange à 7h heure d'été) **et 6 mai** (rendez-vous Mont-Rigi à 8h 30 heure d'été).

● **Mise au point des dernières connaissances sur le « Pavé de Charlemagne ».**

Les fouilles de 2004, datation et reconstitution par la dendrochronologie, la palynologie et la géochimie

(visite du site de fouille, démonstration au laboratoire,) Avec Marie-Hélène Corbiau, François De Vleeschouwer, Patrick Hoffsummer, Virginie Renson et Maurice Streeel,
2 jours de 2x3 heures, les samedis 20 et 27 mai

● **Le monde des araignées**

Anatomie fonctionnelle, biologie, quelques particularités (observations sur le terrain, examen en laboratoire) Avec Alphonse Radermecker
2 jours de 2x3 heures, les samedis 12 et 19 août

● **Bilan de 12 années de gestion des tourbières hautes et des milieux semi-naturels des plateaux des Hautes-Fagnes et d'Elsenborn.**

2 demi-journées d'exposés en salle (description des dispositifs de suivi et des techniques d'analyses mis en place dans les différents milieux gérés et exposés des résultats, sous forme d'un montage videodata) et 2 demi-journées d'excursion avec Philippe Frankard et Pascal Ghiette,
2 jours de 2x3 heures, les samedis 2 et 9 septembre

● **Les champignons de la haute Ardenne.**

Reconnaître, classer les champignons, comprendre leur organisation avec Gabriel Castillo et Thomas Gerards
2 jours de 2x3 heures, le samedi 16 et le dimanche 17 septembre

● **La vie microscopique dans les mousses de divers biotopes des Hautes-Fagnes**

Animaux, végétaux et autres organismes microscopiques retenus entre les tiges et les feuilles des mousses dans les Hautes-Fagnes. (collecte d'échantillons sur le terrain, préparation des récoltes, examen au microscope et sur écran) Avec Jean-Claude Bussers et René Schumacker,
2 jours de 2x3 heures, les samedis 23 et 30 septembre

● **Les végétaux fossiles du Dévonien (380 millions d'années) de la Gileppe,**

Datation de couches très anciennes par les végétaux et les spores fossiles contenus dans la roche

(caractéristiques principales et examen au microscope) ; avec Philippe Gerrienne, Philippe Steemans et Maurice Streeel
2 jours de 2x3 heures, les samedis 7 et 14 octobre

● **Traces des activités humaines dans les Hautes-Fagnes depuis l'époque romaine**

Réseau routier, anciennes frontières, pratiques agro-pastorales, toponymie, légendes,... Analyse de cartes et de documents anciens, au laboratoire Avec Serge Nekrassoff
2 jours de 2x3 heures, les samedis 21 et 28 octobre

Tarif :

Prix par deux journées indissociables : 20 €/personne dont 5 €/personne payables à l'inscription

Inscription:

- soit au bureau de « Haute Ardenne », près de l'entrée du sentier de la Poleûr, à la Station scientifique des Hautes-Fagnes à Mont-Rigi, Rte de Botrange 137, 4950 Waimes

- soit par virement au compte Fortis Banque (Malmedy) de « Haute Ardenne » **248-0083027-25.**

Nombre maximum de participants par thème : entre 15 et 25 selon les activités. Acceptation dans l'ordre des inscriptions.

Horaire:

De 10h à 13h et de 14h à 17h (sauf indications contraires)

Rendez-vous:

au bureau de « Haute Ardenne » (apporter le repas de midi).

Renseignements complémentaires:

au bureau de „Haute Ardenne“ tous les jours entre 10 h et 16 h (Tél.: 080881746 ou 080/448858 ou e-mail : haute.ardenne@skynet.be)

Voir aussi notre site : <http://geocities.com/hauteardenne/>

Les exposés se feront en français. Most of the courses however might be also commented in English. Einige Kurse auch mit deutschen Kommentaren möglich.

ARDENNE ET GAUME A.S.B.L.

Secrétariat général: 8, rue des Croisiers - 5000 Namur - Tél./fax: 081/22 47 65 - E-mail: charles.verstraeten@skynet.be

Publicité et Trésorerie: 8, rue des Croisiers - 5000 Namur - Tél./fax: 081/22 47 65

Revue Parcs et Réserves: Willy Delvingt - Chemin de Pottisseau, 124 - 5100 Wépion - Tél.: 081/46 10 59 - E-mail: willy.delvingt@natureplus.be

Siège social: 8, rue des Croisiers - 5000 Namur - Tél./fax: 081/22 47 65

COTISATION

Membre à vie, cotisation unique:	500 € minimum
Cotisations annuelles:	
Membre protecteur:	30 € minimum
Membre effectif:	16 € minimum
Cotisation familiale:	23 € minimum
Etudiant:	7 € minimum
Résidant à l'étranger: la cotisation de base choisie sera augmentée d'un montant correspondant aux frais supplémentaires d'envoi de la revue.	

Les versements doivent être effectués au CCP 000-0169593-37 d'Ardenne et Gaume

PARC DE FURFOOZ

Le parc est accessible à pied, uniquement aux personnes qui se sont acquittées du droit d'entrée (voir tarifs ci-dessous). L'accès est gratuit pour tous les membres d'Ardenne et Gaume sur présentation de leur carte de membre.

Le rendez-vous pour les groupes est à prendre au moins un jour à l'avance:

- Soit par téléphone, au numéro 082/22 34 77 ou 081/22 47 65. En cas de non-réponse prolongée, s'adresser au secrétariat d'Ardenne et Gaume

- Soit par lettre, à l'adresse suivante: Parc de Furfooz, rue du Camp Romain 5500 Dinant

Tarif:

Adultes: 2,5 €

Groupes (minimum 15 personnes): 2,0 €

Retraités, étudiants (-25 ans): 2,0 €

