

LES NATURALISTES BELGES

ÉTUDE ET PROTECTION DE LA NATURE

64, 4

JUILLET-AOÛT 1983



LES NATURALISTES BELGES

association sans but lucratif

Rue Vautier 29 à B-1040 Bruxelles

Conseil d'administration :

Président : M. A. QUINTART, chef du Service éducatif de l'I.R.Sc.N.B.

Vice-Présidents : MM. P. DESSART, chef de section f.f. à l'I.R.Sc.N.B., J. LAMBINON, professeur à l'Université de Liège et C. VANDEN BERGHEN, professeur à l'Université Catholique de Louvain.

Organisateur des excursions : M. A. FRAITURE, Quai de Rome 104 à 4000 Liège. C.C.P. n° 000-0117185-09. LES NATURALISTES BELGES asbl - Excursions, Quai de Rome 104 à 4000 Liège.

Trésorier : M. P. DE WAELE.

Bibliothécaire : M^{lle} M. DE RIDDER, inspectrice honoraire.

Rédaction de la Revue : M. P. DESSART.

Le Comité de lecture est formé des membres du Conseil et de personnes invitées par celui-ci. Les articles publiés dans la revue n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Protection de la nature : M. J. DUVIGNEAUD, professeur, et M. J. MARGOT, chef de travaux aux Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix à Namur.

Secrétariat, adresse pour la correspondance et rédaction de la revue : LES NATURALISTES BELGES asbl, Rue Vautier 29 à B-1040 Bruxelles. Tél. 02/648.04.75. C.C.P. : 000-0282228-55.

TAUX DES COTISATIONS POUR 1983

Avec le service de la revue :

Belgique et Grand-Duché de Luxembourg :

Adultes 400 F

Étudiants (âgés au maximum de 26 ans) 250 F

Institutions (écoles, etc.) 500 F

Autres pays 450 F

Abonnement à la revue par l'intermédiaire d'un libraire 600 F

Sans le service de la revue :

Personnes appartenant à la famille d'un membre adulte recevant la revue et domiciliées sous son toit 50 F

Notes : Les étudiants sont priés de préciser l'établissement fréquenté, l'année d'études et leur âge. La cotisation se rapporte à l'année civile, donc du 1^{er} janvier au 31 décembre. Les personnes qui deviennent membres de l'association durant le cours de l'année reçoivent les revues parues depuis janvier. A partir du 1^{er} octobre, les nouveaux membres reçoivent gratuitement la dernière revue de l'année en cours.

Tout membre peut s'inscrire à notre section de mycologie : il suffit de virer ou verser la somme de 250 F au C.C.P. 000-0793594-37 du *Cercle de Mycologie de Bruxelles*, Avenue de l'Exposition 386 Bte 23 à 1090 Bruxelles (M. Cl. PIQUEUR. Tél. : 02/479.02.96).

Pour les virements et les versements : C.C.P. 000-0282228-55

LES NATURALISTES BELGES asbl

Rue Vautier 29 à B-1040 Bruxelles.

Le remembrement rural et la conservation des biotopes

par A. FROMENT (*)

avec la collaboration de J. GAUPIN

1. Introduction

L'adaptation de l'espace aux exigences actuelles de la productivité agricole entraîne une transformation rapide du paysage rural. Le remembrement est un des moyens mis en œuvre en vue de favoriser cette adaptation en procédant, d'une part, au regroupement des parcelles morcelées et irrégulières par l'opération du relotissement et, d'autre part, en réalisant une série de travaux connexes comme la modernisation des voiries et des voies d'écoulement pour ne citer que les importants.

Mais on ne peut intervenir de façon aussi marquante dans l'organisation du paysage sans risques pour la vie sauvage et pour les biotopes dans lesquels elle s'organise. Les naturalistes sont particulièrement sensibles à ce problème, car la régression constante de la richesse biologique des campagnes leur est bien connue.

MADER (1980) distingue trois causes à cette « érosion » du capital biologique et écologique ; il s'agit de :

- 1° *la destruction des biotopes* à la suite, par exemple, du drainage d'une zone humide, de la fertilisation de pelouses semi-naturelles, de la consolidation des berges des cours d'eau, de la suppression des haies et bosquets, du comblement d'anciennes carrières, etc. ;
- 2° *l'appauvrissement et de l'insularisation des biotopes* par l'effet de barrière lié au développement des infrastructures et à l'urbanisation, ainsi que par la suppression des milieux servant de relais et de refuge pour la migration des espèces, ce qui entraîne une isolation croissante des biotopes restants ;
- 3° *l'appauvrissement de la structure des biocénoses* résultant du « nettoyage » des sous-bois, du curage des ruisseaux et rivières, de l'enrésinement, de l'utilisation des pesticides, etc.

(*) Département de Botanique, Université de Liège, Sart Tilman, B-4000 Liège.

La simplification de l'écosystème agricole, l'agro-écosystème, a débuté au XIX^e siècle avec l'évolution des techniques culturales : plantes sélectionnées, façon culturale, engrais chimiques, lutte phytosanitaire ; elle s'est poursuivie par la motomécanisation, une utilisation toujours croissante d'énergie fossile, ainsi que par le remembrement. Celui-ci a déjà porté sur 70.000 ha de la surface agricole de la Wallonie.

Après avoir rappelé brièvement l'évolution de la législation en matière de remembrement rural, nous décrirons le contenu actuel du dossier « sites » dont la constitution a été rendue obligatoire depuis 1977 en vue de rencontrer les préoccupations croissantes en matière d'environnement. Pour terminer, nous formulerons quelques remarques et suggestions susceptibles d'améliorer la situation actuelle tout en soulignant le rôle important que les naturalistes peuvent jouer dans la sauvegarde effective des biotopes dans les périmètres à remembrer.

2. L'évolution de la législation en matière de remembrement

2.1. Aperçu général

Le terme « remembrement » est apparu dans la langue française en 1909 ; c'est la reconstitution de domaines agricoles dont on estime l'exploitation plus aisée que celle des parcelles morcelées à l'excès.

L'opération de remembrement est néanmoins un phénomène rural qui se retrouve à toutes les époques comme l'attestent les recensements périodiques des biens dressés dès le XIII^e siècle. Mais le regroupement des parcelles se réalise alors en fonction des aléas d'initiatives individuelles qui en ont toujours été le moteur : ventes, achats, échanges, successions.

Le début de notre siècle a vu naître l'idée d'une restructuration des campagnes, organisée de manière plus collective, afin de valoriser des régions agricoles entières plutôt que des exploitations individuelles. Ceci est peut-être la raison de l'apparition d'un mot nouveau pour caractériser une manière nouvelle d'envisager une pratique fort ancienne.

« La première expérience belge en matière de remembrement s'est concrétisée par le vote de la loi du 4 mai 1949 sur le remembrement volontaire qui donnait à deux ou plusieurs propriétaires la possibilité de procéder de commun accord au remembrement de leurs biens ruraux...

... Une autre tentative s'est matérialisée par la loi du 26 juillet 1952 relative aux échanges volontaires d'immeubles ruraux non bâtis qui prévoyait, sous certaines conditions, l'enregistrement gratuit...

... Mais un progrès important dans ce sens allait être accompli par le vote de la loi du 25 juin 1956 sur le remembrement légal de biens ruraux. En effet, l'article premier de cette loi stipule que le regroupement et la redistribution des parcelles peuvent s'accompagner de la création et de l'aménagement des chemins et voies d'écoulement d'eau et de travaux d'amélioration foncière, tels des travaux d'assèchement, d'irrigation, de nivellement et de défrichement.

Néanmoins, si la loi de 1956 a constitué le véritable point de départ des opérations de remembrement en Belgique, elle n'en comportait pas moins diverses insuffisances ».

(Extrait de *Remembrement et Environnement*,
plaquette éditée par le Crédit Communal de Belgique.)

Les lacunes de la loi de 1956 proviennent principalement d'une approche incomplète du problème posé. On envisage le remembrement et les travaux connexes exclusivement sous l'angle agricole et toute la réorganisation de l'espace se fait en vue d'une meilleure adaptation aux pratiques agricoles du moment.

Dans le passé, les campagnes employaient presque la totalité des populations aux travaux agricoles. Les moyens de production étaient tels que chacun se trouvait en contact permanent avec les contraintes du milieu et, par conséquent, chacun devait se conduire de façon responsable à son égard. Ceci engendrait un équilibre à la fois économique, écologique et psychologique au sein des régions et des populations qui y vivaient.

Actuellement, la situation est tout autre. Les gens directement concernés par l'agriculture ne forment plus que 3,5 % de la population totale du pays et 15 % de la population des campagnes. Le progrès met à leur disposition une panoplie de machines et de produits chimiques destinés à faciliter leurs travaux et augmenter la rentabilité. Mais on voit les rendements énergétiques et la qualité des produits baisser de plus en plus et, chose plus grave, on s'aperçoit que les agriculteurs croient pouvoir se détacher des contraintes de leur environnement.

Le reste de la population est employé dans d'autres secteurs éloignés de la terre et plongé dans des structures artificielles tels des usines, des écoles ou des bureaux, qui tendent à faire oublier aux hommes la relation inaliénable et nécessaire qu'ils entretiennent avec la nature.

Les campagnes acquièrent donc un rôle supplémentaire qui s'ajoute à leur fonction de production. Il s'agit d'un rôle récréatif pour les populations citadines et pour tous ceux qui ont une vie dénaturée. Une autre fonction importante est celle de la conservation de la nature au travers du maintien d'équilibres biologiques et écologiques, d'ailleurs directement ou indirectement utiles à l'agriculture.

On comprend donc que lors des opérations de remembrement, les aspects agricoles, même s'ils restent primordiaux, ne sont plus les seuls à intervenir.

Pour pallier le caractère univoque de la loi de 1956, la nouvelle loi de juillet 1970 assigne au remembrement un objectif élargi. Le texte du projet de loi est significatif à cet égard : « ... Cette loi constituera un instrument de travail en faveur de la santé publique, de l'aménagement des sites, de l'organisation des régions rurales et de l'expansion économique ... Elle entend faire du remembrement un instrument susceptible de favoriser l'aménagement rural intégral ... »

2.2. Prise en compte des sites

C'est à la demande des collectivités locales que se décide la réalisation du remembrement. La « Société Nationale Terrienne » (S.N.T.) intervient en tant que conseiller technique et sa première préoccupation est de mettre en place un *Comité de remembrement* qui préside aux opérations de relotissement et aux travaux annexes (voiries, drainages,...)(*). Le Comité désigne aussi un auteur de projet de « sites ». Celui-ci est parfois la S.N.T. ou une personne indépendante, un Laboratoire ou un Groupe universitaire pluridisciplinaire.

Il existe deux types d'études : la première est une sorte d'inventaire fort détaillé des éléments naturels compris dans le périmètre à remembrer ; elle doit précéder le début de tous les travaux et constitue une préparation pour la phase suivante qui est celle de l'aménagement des sites.

La première étude, dénommée *Plan d'évaluation des sites*, demande quatre types d'information : d'abord un inventaire exhaustif de tous les éléments du paysage, puis une évaluation de ceux-ci aux trois points de vue écologique, esthétique et agricole, en se basant sur leurs caractéristiques propres et leur intégration dans le

(*) Un exposé de l'ensemble de la procédure du remembrement rural peut être trouvé dans l'article publié dans le n° 1 (1981) de la revue *Environnement*.

contexte paysager ; ensuite, on demande d'analyser les impacts que les travaux inhérents au remembrement pourraient avoir sur le milieu (interactions internes), ainsi que les interférences avec des projets non liés au remembrement (interactions externes) tels le Plan de secteur ou la construction d'une autoroute par exemple. Enfin, il y a lieu d'émettre, en toute logique avec les constatations précédentes, un certain nombre de propositions générales d'aménagement de sites ou de transformation de projets.

Quant à la seconde étude, le *Plan d'aménagement des sites* proprement dit, il a comme objectif global de recréer, à la fin du remembrement, un équilibre aux points de vue écologique et paysager. Plus précisément, il vise à :

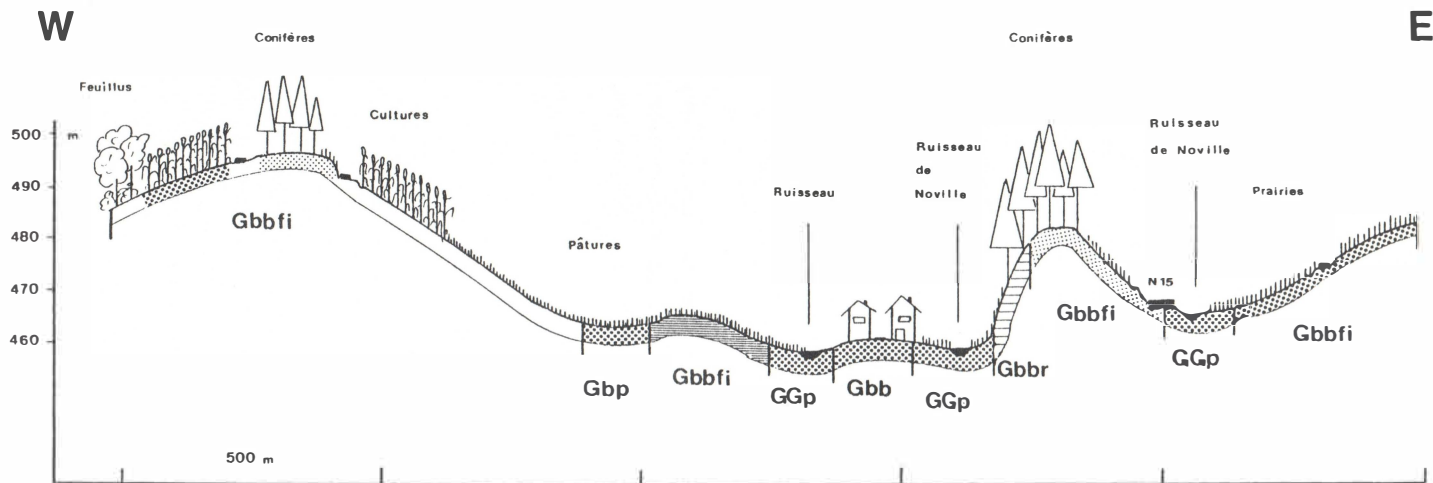
- 1° restaurer les sites altérés par les opérations de restructuration foncière (relotissement, voiries, voies d'écoulement d'eau,...) en remplaçant notamment certains éléments qui ont dû être enlevés pour l'exécution de celles-ci (bosquets, haies,...) ;
- 2° masquer les sites négatifs altérant le paysage ;
- 3° aménager et parfaire les sites existants valables ;
- 4° aménager des « brise-vents » en vue d'assurer une meilleure production végétale.

Il faut noter que le Plan d'aménagement n'intervient encore que très exceptionnellement. Il constitue cependant le prolongement logique et indispensable du Plan d'évaluation et des propositions générales qui y sont formulées.

3. Le Plan d'évaluation des sites

3.1. Description générale de l'état initial du milieu récepteur

Avant de commencer à élaborer des analyses précises, on comprend qu'il faut avoir une bonne connaissance du terrain et de ses alentours. Ceci nécessite un premier parcours du territoire à remembrer et le rassemblement de documents cartographiques tels les cartes de FERRARIS, les cartes topographiques de l'I.G.N. de différentes époques, la carte géologique et les photos aériennes. On sera ainsi capable de placer les investigations ultérieures dans leur contexte climatique, topohydrographique et géologique. Il est aussi fort instructif pour la suite de connaître la constitution des sols et leur



PEDOLOGIE

Types de sols rencontrés

Sols limono-caillouteux

- Gbbr Sols limoneux à charge schisto-gréseuse
à horizon B structural
- Gbbfi Sols limoneux à charge schisto-phylladeuse
à horizon B structural

Sols limoneux peu caillouteux

- Gbb Sols limoneux peu caillouteux
à horizon B structural
- Gbp Sols de vallées et de dépressions sur
matériaux limoneux peu caillouteux
- GGp Sols de vallées et de dépressions ;
sols gleyifiés à horizon réduit



Phase peu profonde



Phase profonde ou
moyennement profonde



Phase à débris de roches
altérés



Phase peu profonde
très caillouteuse



Phase de profondeur variable
sur fortes pentes convexes

FIG. 1. — Transect illustrant la diversité du relief et des sols en relation avec les différentes affectations dans l'exemple du remembrement de Noville-sud (1760 ha) situé juste au nord de Bastogne.

affectation ainsi que des données historiques concernant l'évolution du terroir.

Ces deux derniers points sont illustrés par les figures 1 et 2. La première présente un transect mettant en évidence les caractéristiques du milieu physique et l'utilisation du sol ; la seconde retrace l'évolution du paysage et montre à quel point celui-ci s'est modifié au travers d'une série d'étapes, allant du défrichement de la forêt primitive à l'agriculture industrielle, en passant par une très longue période de stabilité liée aux caractéristiques de l'ancienne économie agro-pastorale.

3.2. Inventaire des éléments

Après la phase de documentation générale et de rassemblement des données existantes, vient l'inventaire des différents éléments de sites. Encore faut-il savoir définir ce qu'est un élément de site. En fait, ce sont toutes les entités naturelles que les remembreurs rencontrent sur le terrain de leur action et au sujet desquelles ils peuvent se poser des questions ; quelle importance peut avoir telle ou telle haie, peut-on l'éliminer, la transformer, faut-il la protéger, pourquoi ?

La surface à retenir est délimitée sur les plans cadastraux ; en sont exclues les zones d'habitat et, de manière générale, les zones sans intérêt pour l'agriculture comme les forêts, les vallées fort encaissées ou des affleurements rocheux de grande extension.

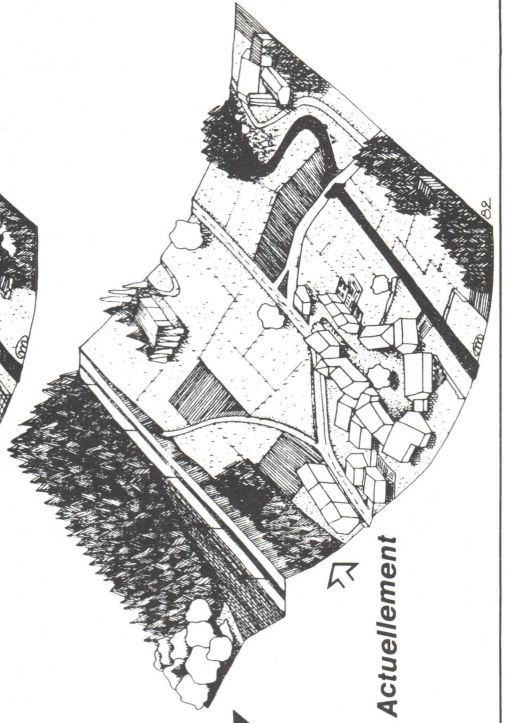
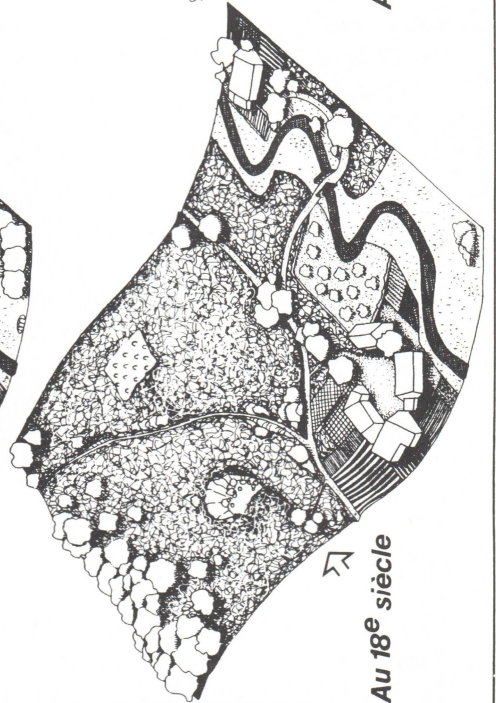
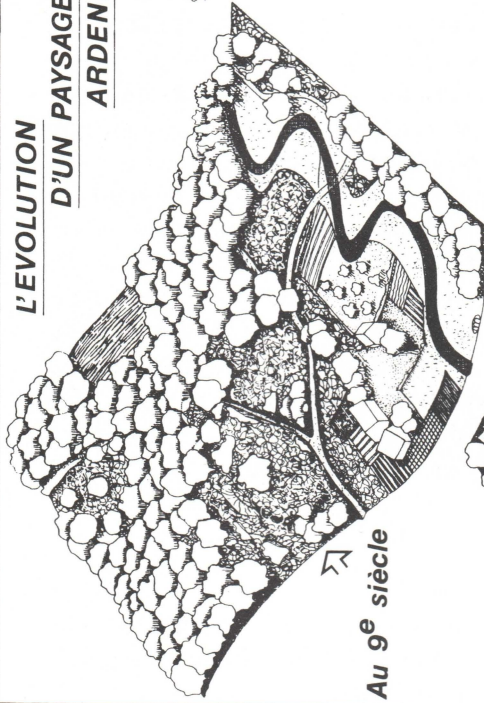
Ceci limite le plus souvent l'inventaire aux vastes zones agricoles où les éléments les plus fréquents rencontrés sont de dimensions réduites ; des buissons, des haies de différents types, des arbres solitaires, en bouquet ou en alignement et, quelquefois, des boqueteaux, des pelouses, des zones humides et des éléments topographiques et hydrographiques significatifs comme des rochers, d'anciennes carrières, des fossés de drainage, etc. (fig. 3). Enfin, à ces types d'éléments naturels, il y a souvent lieu d'ajouter à l'inventaire des éléments construits divers qui peuvent aussi avoir une influence positive ou négative sur le paysage (vieille croix, chapelle, hangars, château d'eau, ligne de haute tension, dépotoirs, etc.).

Les résultats de l'inventaire sont consignés dans un plan à l'échelle du 1/5000 (fig. 4).

3.3. Évaluation des éléments

L'évaluation consiste à mettre trois cotes pour chacun des éléments afin de rendre compte respectivement de sa valeur écologique, de sa valeur agricole et de sa valeur esthétique.

**L'EVOLUTION
D'UN PAYSAGE
ARDENNAIS**



Les cotes doivent être appréciées en cinq classes de valeur ; la classe 1 regroupe les éléments à valeur négative ; la classe 2 est constituée des éléments ne demandant aucune précaution particulière lors du remembrement ; la classe 3 renferme les éléments de valeur moyenne ; la classe 4, de grande valeur, concerne les éléments qui doivent être sauvegardés dans la mesure du possible et la classe 5 comprend les éléments méritant une protection impérative, voire même un classement.

Il faut donc comparer les éléments entre eux et les répartir en classes. Mais, comme il existe plusieurs types d'éléments (haies, zones humides, bosquets,...), on regroupe habituellement les élé-

FIG. 2. — Quatre étapes marquantes dans l'évolution du paysage en Ardenne au travers de l'exemple de Noville sur le plateau de Bastogne.

Dès avant 893, le centre domanial de Tavigny, possession de l'Abbaye de Prüm en Ardenne, avait essaimé à ses alentours de petites unités d'exploitation telles que Mabompré, Longvilly et Noville. C'est de cette époque que datent les premiers défrichements de la région. Il est permis de supposer que ces « *villae* », vite organisées en paroisses, correspondent en gros à nos villages actuels. Les premiers relevés cartographiques ont été réalisés par FERRARIS (1770) et l'on peut penser que la structure générale du territoire n'a pas beaucoup changé depuis l'installation des « *villae* » car les pratiques agricoles elles-mêmes avaient peu évolué.

En gros, le village se situe non loin d'un point d'eau. Les zones humides servent de prairie de fauche, les abords immédiats du village sont consacrés aux potagers, aux vergers et aux terres à champs. Au-delà s'étendent de vastes zones de landes livrées au pâturage extensif, parsemées de lambeaux de forêt et d'essarts.

Le paysage à cette époque apparaît formé par de larges étendues ouvertes modelées par le relief et ponctuées par quelques îlots forestiers et par les villages.

Le couvert forestier extrêmement dégradé occupe la surface la plus réduite de toute son histoire. C'est la révolution industrielle qui fut la cause des grands changements de l'aspect du paysage au cours du XIX^e siècle.

Engrais chimiques (chaux, phosphates) et mécanisation permettent en effet aux paysans de mettre en culture de plus en plus de terrains grignotés sur la lande. Mais, ce phénomène fut fort lent et, pendant un siècle encore, il dut coexister avec l'ancien type d'exploitation : l'élevage extensif. Ce fut une des raisons principales de l'apparition du système bocager en Ardenne car il fallait protéger les nouvelles zones de culture. Vers la fin du siècle, la lande avait pratiquement perdu sa raison d'être et ce qui en restait fut planté : l'épicéa fit alors son apparition, sous les conseils de l'Administration des Eaux et Forêts. La culture des céréales devint l'activité principale des paysans mais l'abandon inconsidéré des jachères épuisa vite les terres et l'ouverture des marchés, provoquée par le développement des moyens de transport, fit tomber le prix des céréales. L'élevage redevint alors à la mode et c'est ainsi qu'actuellement les zones de pâturage occupent 60 % du territoire agricole de Noville.

Ce qui caractérise l'évolution du paysage actuel est sa banalisation : plantation anarchique de conifères, disparition du bocage (suppression des haies et abattage des vergers depuis la fin de la dernière guerre), urbanisation anarchique, développement des infrastructures...



FIG. 3. — Vue de la structure biologique d'un paysage du remembrement de Nivelet près de Neufchâteau, montrant bien l'importance et la distribution des éléments à prendre en compte lors de l'établissement du « Plan d'évaluation des sites ».

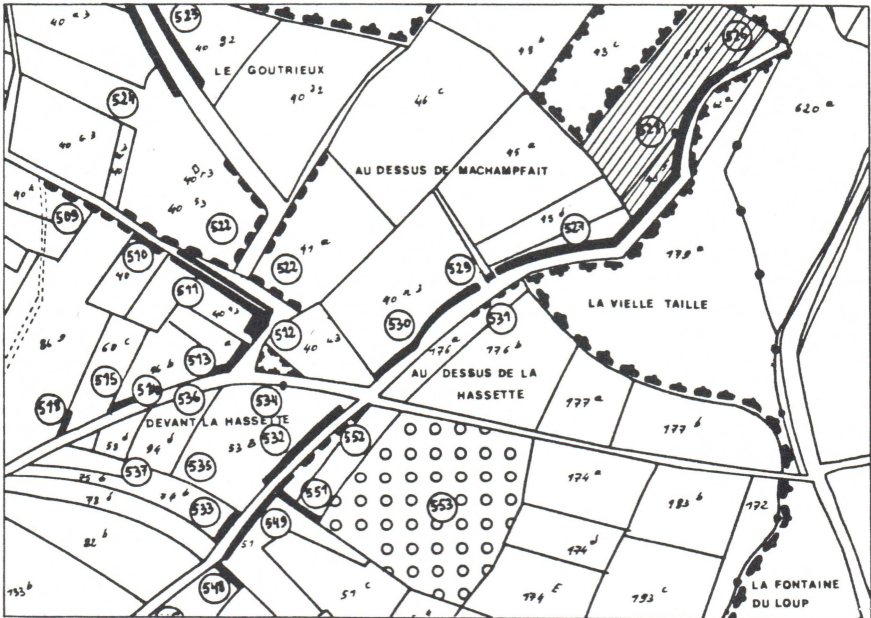


FIG. 4. — Extrait du plan d'inventaire du remembrement de Nivelet, donnant la localisation exacte et la numérotation des éléments de sites.

ments ponctuels (arbre solitaire, buisson,...), les éléments linéaires (haie, alignement,...), les éléments de surface (bois, friche,...) et les éléments aquatiques (étang, ruisseau,...).

Pour réaliser un classement relatif au sein de ces groupements, une méthode logique consiste à discerner les différents critères qui interviennent, à les quantifier, quitte éventuellement, par la suite, à les regrouper dans une valeur de synthèse grâce à une formule de pondération.

Cette méthode de travail rationnelle présuppose la connaissance du poids relatif des critères dans la valeur de synthèse, mais dans l'état actuel d'avancement des recherches il est parfois assez difficile de le déterminer avec précision. Afin de mieux faire comprendre les problèmes rencontrés, il nous paraît intéressant de développer l'exemple des éléments linéaires.

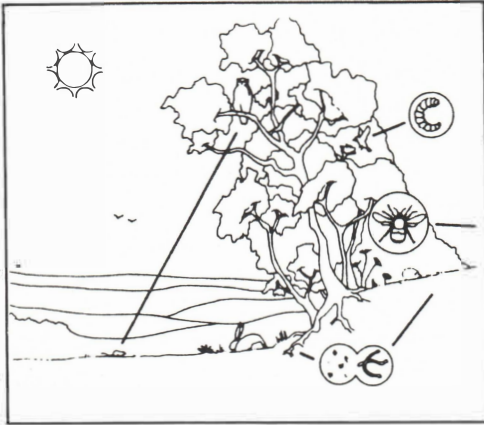
Prenons le cas de l'évaluation agricole : un élément possède une importance pour l'agriculture quand sa présence peut engendrer des variations de la productivité. Cinq effets peuvent intervenir : l'effet brise-vent, l'action contre l'érosion, l'adaptation au milieu, l'abri pour le bétail et l'effet d'obstacle aux pratiques agricoles. Ces critères sont relativement indépendants, ce qui permet par la suite de les regrouper dans une valeur de synthèse.

Le calcul de l'effet brise-vent, par exemple, est simple quand on sait qu'il dépend de la longueur de l'élément, de sa hauteur, de sa perméabilité au vent et de son orientation par rapport aux vents dominants. L'action contre l'érosion peut être calculée de la même façon à partir de la longueur de l'élément, de sa position sur le bassin collecteur et de son orientation par rapport au sens de la pente. Les autres critères sont moins facilement objectivables. On peut recourir alors à des appréciations ou à l'observation de faits indicateurs comme le piétinement ou l'abondance des espèces nitrophiles pour mesurer l'aptitude d'une haie à abriter le bétail.

La figure 5 illustre bien l'objectif des trois évaluations séparées dans le cas de l'élément « haie » ; à côté de chaque aspect sont indiqués un certain nombre de critères habituellement utilisés pour objectiver autant que possible la cotation des éléments.

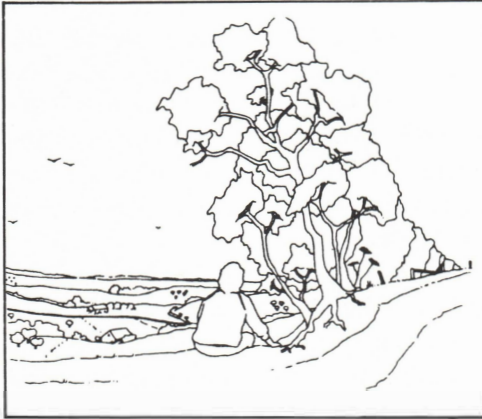
Pour l'évaluation écologique, on utilise le plus souvent des critères comme la diversité et la rareté de la flore, la structure de la végétation, son degré d'artificialisation, la valeur de remplacement de l'élément qui, plus que l'âge, apporte une indication quant à sa fragilité. Plus rarement, pour des raisons bien compréhensibles, on fait appel à des critères faunistiques. Ceux-ci sont intéressants dans la mesure où ils apportent des informations supplémentaires à

EVALUATION ECOLOGIQUE



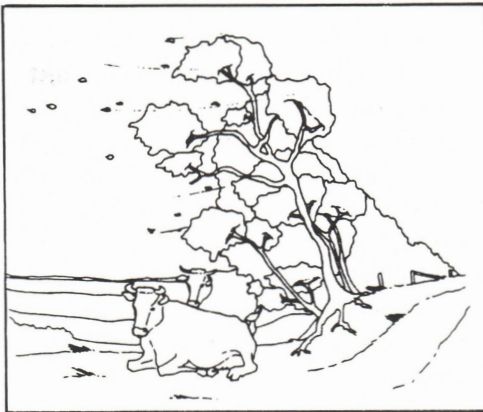
- Diversité floristique et faunistique
- Rareté floristique et faunistique
- Rareté des biotopes
- Phytomasse
- Structure
- Degré de naturalité
- Conformité au milieu
- Valeur de remplacement

EVALUATION PAYSAGERE



- Port et forme
- Intégrité de l'élément
- Valeur de changement
- Valeur esthétique restreinte
- Relation avec le paysage général
- Effet de dissimulation de sites négatifs

EVALUATION AGRICOLE



- Rôle brise_vent
- Rôle anti_érosion
- Abri pour bétail
- Obstacle à l'agriculture
- Rôle hydrologique
- Effet d'ombre

FIG. 5. — L'évaluation des éléments du paysage doit se faire à un triple point de vue au cours de la procédure de remembrement ; à cet effet, on fait appel à un certain nombre de critères spécifiques.

l'étude de la végétation. Le choix des indicateurs est basé sur les caractères propres à certains groupes : une sensibilité particulière à la pollution, un lien étroit entre leur présence et la structure de la végétation et du paysage, etc.

Un des groupes le plus souvent choisi est celui des batraciens dont la présence dans un paysage rural, comportant de nombreuses prairies humides et des ruisseaux, atteste que la pollution chimique est modérée et que la faune dont ils se nourrissent est présente en quantité suffisante. Un autre groupe est celui des oiseaux qui sont surtout sensibles à la structure du paysage, à la façon dont les écotopes se juxtaposent, aux différentes ambiances du milieu. L'information que l'on peut tirer de la présence d'un oiseau donné est plus synthétique que celle obtenue par la présence d'une plante. En effet, l'oiseau est lié non seulement à la nature physique, climatique et topographique de son habitat, tout comme la plante, mais aussi à la nature du territoire où il cherche sa nourriture et exerce son comportement social.

L'évaluation esthétique des éléments est sans doute la plus subjective en raison principalement des filtres individuels, sociaux et culturels qui influencent notre perception du paysage. Généralement ce sont les critères suivants qui sont pris en considération :

- la *valeur de changement* qui caractérise à la fois la couleur par les variations saisonnières et la forme (par la taille, le fauchage,...) ou les deux à la fois comme dans le cas de cultures par exemple ;
- l'*intégrité* qui fixe le degré de correspondance de l'élément par rapport à sa forme idéale : haie sous forme de bandelettes interrompues, par rapport à une haie haute continue ;
- la *conformité au milieu*, aussi appelée congruence, rend compte de la logique d'insertion de l'élément par rapport au milieu physique ;
- la *valeur esthétique* propre qui reflète, en fait, la sensibilité globale de l'observateur face à l'élément placé dans son contexte paysager.

La figure 6 donne un exemple d'évaluation esthétique pour un élément composite formé par quelques arbres et un abri pour le bétail.

Les trois séries d'évaluation doivent être présentées sur des plans séparés. Au niveau du rapport définitif, les classes de valeur 3, 4 et 5 des différentes évaluations sont souvent regroupées dans un document synthétique qui devient une carte « signal » des éléments



FIG. 6. — Appréciation esthétique d'un élément construit épaulé par quelques arbres et occupant le sommet d'une petite butte ; le volume de cet abri, son articulation au sol, de même que les matériaux utilisés engendrent une bonne intégration au milieu, ce qui se traduit par une perception visuelle positive.

importants du patrimoine naturel présents dans le périmètre à remembrer. Un texte explicatif accompagne les documents cartographiques en vue de justifier et de décrire la méthode suivie.

3.4. Analyse des interactions et propositions d'aménagement

La confrontation des cartes d'évaluation avec les différents projets du remembrement fait apparaître les points sensibles ou conflictuels et place le Comité de remembrement et la Commission consultative devant leurs responsabilités. C'est à ce moment que se joue la survie d'un nombre plus ou moins élevé d'éléments du paysage directement menacés par les travaux annexes. En effet, l'amélioration des chemins peut entraîner la suppression de haies et d'alignements d'arbres ; les travaux de drainage, la disparition de zones humides, etc. Mais c'est le relotissement, par le changement d'échelle qu'il implique, qui est en général le principal responsable de la destruction des éléments naturels. Que l'on se rappelle l'action catastrophique de « tabula rasa » si durement ressentie suite aux premiers grands remembrements réalisés dans les paysages bocagers de Bretagne et de Normandie.

Un élément maintenu par le Comité n'est pas encore sauvé pour autant car il peut très bien être supprimé par celui qui le reçoit dans son lot et le juge indésirable. Aussi comprend-on la nécessité et l'importance d'une information et d'un dialogue avec les agriculteurs sur les fonctions et la valeur des éléments naturels à préserver. Mais ceci n'est pas une tâche facile en raison notamment des frais d'entretien liés au maintien de certains éléments. C'est pourquoi, on s'efforcera, chaque fois que c'est possible, de faire correspondre les limites des nouvelles parcelles aux éléments végétaux et topographiques existants pour en éviter la disparition. Il est aussi fort intéressant de réserver une certaine surface au domaine public, surtout en bordure des chemins et aux croisements, pour pouvoir y aménager des éléments à fonction paysagère, écologique ou récréative.

Une série de propositions viennent donc très logiquement compléter l'évaluation des sites et l'analyse des interactions. Cependant, ces propositions sont formulées au cours de la procédure de remembrement et, en général, elles sont suivies de bien peu de réalisations concrètes. En fait, c'est le « Plan d'aménagement des sites » qui devrait les reprendre, les revoir à la lumière de la situation exacte après les travaux et les traduire en plans d'exécution. Malheureusement, comme il a été signalé plus haut, cette seconde phase est encore trop exceptionnelle en Wallonie, au contraire de ce qui se passe en Flandre, en France ou en République fédérale d'Allemagne, par exemple.

4. Vers un nouvel équilibre biologique des campagnes ?

Une attitude vis-à-vis de l'évolution du paysage à laquelle on assiste suite aux remembrements ruraux pourrait être la résignation, car de tout temps les paysages ont subi des modifications anthropiques sans que cela ait entraîné de dégradations importantes. À cela il y a lieu d'objecter que, d'une part, les transformations étaient plus lentes dans le passé, donc moins traumatisantes, et que, d'autre part, il y avait alors une gestion collective du paysage qui était toujours conduite par la réalité écologique, alors qu'aujourd'hui le « progrès » permet aux agriculteurs de se libérer de cette « contrainte », la gestion du paysage n'étant d'ailleurs plus que dans les mains d'une minorité.

Ces deux raisons amènent les défenseurs de la nature à mettre en garde contre la dégradation des sites et à prôner la sauvegarde du paysage. Mais ce n'est pas cela qui doit nous faire adopter une atti-

tude conservatrice tendant à refuser toutes transformations qui sont des phénomènes inhérents à l'évolution des techniques agricoles.

Laisser aller ou vouloir à tout prix conserver tout ce qui existe serait à la fois irréaliste et dangereux. Dès lors, il faut penser à exploiter activement les possibilités du site en prenant une attitude transformatrice, parallèle aux modifications que va subir le paysage ; essayer de créer de nouveaux systèmes relationnels entre les nouvelles fonctions qui vont apparaître et les propositions d'aménagement. Celles-ci devront à la fois répondre à la demande actuelle des agriculteurs mais aussi à celle des autres « utilisateurs » et préparer la transition vers une agriculture nouvelle plus écologique.

Cette nouvelle pratique de l'agriculture est axée sur une exploitation optimale du milieu ; c'est ainsi que la lutte contre les insectes est assurée par les oiseaux, la lutte contre le versage des blés par l'effet brise-vent de rideaux d'arbres qui peuvent aussi contribuer à lutter efficacement contre l'érosion, produire du bois, etc. La production d'aliments sains, au départ d'une importation plus économe d'énergie fossile et de substances artificielles, doit laisser la place à des éléments naturels, non directement productifs.

Aménager l'espace, c'est donc le rendre plus favorable aux cultures et à l'élevage, plus agréable à vivre et, en même temps, mieux adapté au travail et aux circulations. Ceux qui s'en occupent doivent en outre bien penser qu'il n'y a pas dans ce domaine non plus, de contradictions réelles entre le beau et l'utile. Aménager peut avoir une fonction d'indication, de repérage dans le paysage (routes, carrefours, lieux-dits), une fonction de masquage pour certains édifices nécessaires mais peu esthétiques. Cela signifie aussi promouvoir certains types de loisirs comme la pêche, la promenade, les vacances à la ferme.... Pour l'agriculture elle-même, les fonctions de brise-vent et antiérosive sont toujours d'actualité.

La structure idéale d'un paysage ardennais devrait être la suivante : une lisière forestière entourant la clairière ; dans la clairière, des villages bien pourvus en arbres puis, les voies de communication le plus possible accompagnées d'alignements, les îlots végétaux de refuges pour la vie sauvage sur sol ingrat, et un complexe de haies, d'alignements, d'arbres solitaires, disposés judicieusement dans la campagne à des fins agricoles, esthétiques et écologiques. La clairière serait donc couverte par un réseau, maillage fort lâche pour ne pas entraver les pratiques agricoles, et régulier, pour assurer une bonne homogénéité esthétique et écologique du paysage.

On voit donc que le dilemme actuel est le suivant : l'agriculture moderne tend à privilégier la productivité de l'agroécosystème au

détriment de sa stabilité qui est assurée pour une grande part par la présence des petits biotopes de la vie sauvage. Le remembrement ne peut en aucun cas aggraver ce déséquilibre ; au contraire, il doit être pensé et conduit comme une opération d'aménagement intégré dans laquelle les aspects écologiques et les aspects agricoles sont considérés comme également importants et complémentaires.

5. Conclusions

1. Les projets de remembrement se sont certainement améliorés au point de vue de la prise en compte de l'environnement depuis l'obligation faite en 1977 de procéder à l'établissement d'un « Plan d'évaluation des sites ». Celui-ci comporte en réalité deux phases bien distinctes : une phase analytique et une phase synthétique.

La première correspond à un « état des lieux » au travers d'un inventaire et d'une évaluation de tous les éléments de sites présents dans le périmètre à remembrer. Elle aboutit à une connaissance détaillée de la distribution et de l'importance des différents types d'éléments, ce qui autorise une confrontation très précise avec les projets de voirie et de relotissement.

Cette première phase est le plus souvent frustrante puisqu'il s'agit de déterminer quels sont les éléments qui peuvent être supprimés, le Comité de remembrement n'étant vraiment tenu moralement qu'au respect des sites de très grande valeur.

La phase synthétique comprend la diffusion des connaissances et des conclusions proposées auprès des personnes directement concernées par le remembrement, ainsi que la formulation des propositions d'aménagement et de réhabilitation après les travaux, qui sont une tentative d'équilibrage du territoire remembré au point de vue écologique et paysager. Actuellement, ces propositions, formulées à la fin du « Plan d'évaluation des sites », ne sont guère opérationnelles ; elles devraient être complétées par l'établissement du « Plan d'aménagement des sites » à la fin de l'opération de remembrement.

2. Le rôle de naturalistes peut être important dans le cadre des remembrements. En effet, ils disposent en général d'une bonne connaissance du terrain et peuvent donc fournir des données intéressantes pour l'inventaire et l'évaluation des éléments naturels présents dans le périmètre à remembrer. Ces données sont parfois le fruit de nombreuses années d'observations. On voit tout de suite la dimension supplémentaire qui peut être ainsi apportée à l'étude des sites

par la connaissance des biotopes ou de tel ou tel groupe de plantes ou d'animaux qui les caractérisent; des indications quant aux espèces rares ou difficilement repérables lors d'un inventaire rapide, ainsi que sur l'évolution et les fluctuations des populations (espèces migratrices,...), peuvent être tout à fait essentielles pour la compréhension des relations écologiques existant dans le territoire à remembrer.

Par ailleurs, les naturalistes peuvent constituer des témoins privilégiés de la collectivité locale en suivant avec attention le déroulement des différentes opérations du remembrement qui s'échelonnent sur plusieurs années. Dans le même ordre d'idée, ils peuvent aussi contribuer à améliorer l'information relative aux rôles et à l'intérêt des éléments naturels dans le paysage agricole. Cet aspect pédagogique fait partie du nécessaire dialogue avec les agriculteurs.

3. Pour la plupart des défenseurs de la nature, l'agriculteur moderne est considéré comme le responsable de la banalisation des paysages ruraux. Lors des remembrements, il est fait droit à son souhait de rationalisation de la production imposée par l'évolution des techniques agricoles et des lois du marché. Il serait regrettable cependant que suspicion et confrontation continuent à caractériser la discussion avec les agriculteurs.

Le visage de l'agriculture nouvelle esquissé plus haut doit être complété sur le plan humain par une coopération entre les agriculteurs et les défenseurs des sites, les seconds d'ailleurs tirant parti de l'expérience et de la connaissance des premiers pour la gestion des différents éléments naturels qui subsistent ou qui ont été réintroduits en vue d'assurer l'équilibre écologique du paysage remembré.

BIBLIOGRAPHIE

- CHRISTIANS, Ch.. 1979. L'évaluation des paysages et des sites ruraux. Extrait de méthode et résultats dans quelques régions wallonnes. *Bull. Soc. Géogr. Liège*, **15**: 167-208.
- CRÉDIT COMMUNAL DE BELGIQUE, 1979. *Remembrement et Environnement*. Dossier d'information n° 6. Bruxelles, 98 pp.
- FROMENT, A. & OLDENHOVE, V., 1980. L'évaluation des sites dans les remembrements ruraux: méthodologie, limites et perspectives. In *Les Incidences écologiques de travaux publics et de l'aménagement de l'espace rural*. C.R. Journées d'étude du Groupe d'Écologie Appliquée, Bruxelles 22-23 oct. 1980, 121-134.

- GOMMES, R. & FROMENT, A., 1978. L'évaluation des sites dans les remembrements ruraux - L'exemple du remembrement du GERNY (Rochefort). *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.* **111** : 193-206.
- MADER, H. J., 1980. Die Verinselung der Landschaft aus Tierökologischer Sicht. *Natur und Landschaft*, **55/3** : 91-96.
- NEURAY, G., 1982. Des paysages. Pour qui ? Pourquoi ? Comment ? Éd. les Presses Agronomiques de Gembloux, Gembloux, 589 pp.
- RAPPE, A. & VAN HAMMEE, M. L., 1981. Activités agricoles et protection de la nature. *Aves*, document **15/81**, 81 pp.

Outre les quelques titres sélectionnés repris ci-dessus, le lecteur consultera aussi avec intérêt deux publications de synthèse récentes réalisées par les administrations responsables en matière de remembrement rural, respectivement en France et en République fédérale d'Allemagne ; elles montrent bien l'évolution importante de la philosophie des remembrements par une meilleure prise en compte des valeurs du patrimoine naturel. Il s'agit de :

1. *L'étude d'impact sur l'environnement ; le remembrement*, édité et publié en 1981 par le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie, ainsi que le Ministère de l'Agriculture sous forme de *Cahiers techniques* comprenant deux fascicules :
 - *L'étude d'impact de remembrement Commune de Tonnay-Boutonne avec extension sur Annezay*, 64 pp. + 4 cartes ;
 - *Document méthodologique sur le remembrement*, 24 pp.

Ces documents ont aussi été publiés comme numéro spécial de la revue *Environnement et Cadre de vie*, n° **13**, 1981.

2. *Flurbereinigung - Naturschutz und Landschaftspflege*, publié en 1980 par le Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten et édité par le Landwirtschaftsverlag GMBH, 4400 Münster-Hiltrup, 75 pp.

Livres lus

ANIMAUX MENACÉS EN WALLONIE

Collection de 4 volumes éditée par le Ministère de la Région Wallonne et Duculot. Cette collection présente au public le résultat de l'« Enquête sur les espèces de Vertébrés menacées de disparition en Wallonie » que le Ministère de la Région Wallonne a fait réaliser de 1978 à 1981 par l'Institut de Zoologie de l'Université de Liège l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique et G. H. Parent. Les promoteurs en furent MM. Ch. Jeuniaux et J.-Cl. Ruwet, professeurs à l'Université de Liège, et M. P. Devillers, représentant le Directeur de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Il s'agit d'un ensemble remarquable qui permet aux naturalistes de disposer d'un état précis de la situation. Tous les protecteurs de la nature possèdent maintenant une source valable de réflexions, d'arguments et de projets : à eux de s'en servir en diffusant largement ces ouvrages et en s'en inspirant.

Rappelons que nos lecteurs peuvent commander ces ouvrages à notre secrétariat, en y ajoutant des frais de port s'élevant à 25 fr par volume.

LEDANT J.-P., JACOB J.-P. et P. DEVILLERS : *Protégeons nos oiseaux*, coll. Animaux menacés en Wallonie, 325 pp. cartes, planches en coul., 1983, 395 F. Éd. Région Wallonne et Duculot.

Les auteurs ont tenu compte du travail sur le terrain effectué en territoire wallon par de nombreux collaborateurs ; ils ont en outre toujours pris en considération la situation de chaque espèce en Europe du Nord-Ouest d'une part et dans le passé d'autre part. En témoignent une importante bibliographie et une réflexion aux vues larges.

La liste des 331 espèces composant l'avifaune wallonne est donnée. Les critères permettant d'apprécier les variations d'abondance sont présentés pour l'Europe du Nord-Ouest en tenant compte de la diversité génétique.

Il en résulte la répartition des espèces traitées en 6 listes, ce qui permet d'établir tout de suite les priorités en matière de protection et de législation, la liste 1 méritant une priorité absolue, la liste 2 comprenant des espèces fragiles.

L'ouvrage analyse ensuite la situation de 88 espèces. Pour chacune d'elles, les cartes de répartition en Wallonie et en Europe sont données, la répartition en Wallonie est commentée, le type d'habitat est décrit et l'historique de l'évolution de la population en Belgique et en Europe est dressé. Les facteurs particuliers de risques sont cités et les mesures de conservation à prendre sont exposées. Ces dernières ne sont pas que des généralités mais souvent des mesures très précises et, de là, très précieuses.

Deux à trois pages sont ainsi consacrées à chaque espèce. La citation des auteurs permet d'utiliser efficacement la bibliographie fort abondante.

On peut simplement regretter que l'appartenance aux listes citées précédemment, ne soit pas reprise dans ces analyses ou dans la table des matières, par exemple.

Le but de la publication étant de présenter les menaces qui pèsent sur l'avifaune, les auteurs ont repris, dans une deuxième partie, l'ensemble des causes de raréfaction. Cela leur permet de faire appel à des données plus larges telles que les variations climatiques et l'importance pour les espèces migratrices de la situation dans le bassin méditerranéen et en Afrique. Les nombreuses causes anthropiques locales ne sont cependant pas oubliées.

Enfin les remèdes proposés osent « s'attaquer aux racines profondes, économiques et culturelles, de la domination de plus en plus lourde que les activités humaines exercent sur les espaces, les plantes et les animaux ».

On doit bien constater que dans le cadre politique wallon et malgré la volonté du Ministre V. Féaux qui signe la préface de cet ouvrage, il faudra des années de lutte pour modifier suffisamment la législation de façon qu'elle rencontre les mesures de conservation des espèces pronées par les auteurs.

Il s'agit donc d'un ouvrage à répandre largement de façon à modifier les mentalités actuelles d'une partie de nos concitoyens.

A. Q.
(suite p. 136)

Conséquences de l'implantation de Louvain-la-Neuve sur le statut des populations d'oiseaux et de mammifères (*)

par Vincent BAUCHAU, Jean CLOBERT
et Christian VANSTEENWEGEN (**)

Introduction

Rarement les scientifiques ont eu l'occasion d'assister aux premières loges à la naissance d'une ville et à ses conséquences. Plus de dix ans après le début des travaux de construction de Louvain-la-Neuve, nous avons tenté d'en estimer l'impact sur les populations de vertébrés supérieurs. Ces espèces, souvent très sensibles, peuvent être considérées comme de bons intégrateurs de la qualité d'un site. De plus, nous disposons pour ce groupe de données précises provenant notamment d'études en cours sur le site (ANDRÉ *et al.*, 1983 ; GEUSE *et al.*, 1983).

Avant 1970, le paysage, très vallonné, était marqué par les pratiques agricoles : nombreuses terres cultivées, quelques prairies, quelques haies ou petits bosquets et quelques fermes. Actuellement, le tissu urbain de la cité universitaire couvre 350 hectares. À cela, il faut ajouter, en bordure de la cité, une zone de 350 hectares marquée par l'implantation de bâtiments techniques et par divers travaux d'aménagement. L'université a également acquis le bois de Lauzelle (300 hectares), situé au nord-ouest de Louvain-la-Neuve (Fig. 1).

Ces trois zones distinctes soulèvent des problèmes particuliers qui seront illustrés par les changements faunistiques les plus caractéristiques. Une liste complète des espèces de mammifères présents sur le site est reprise au tableau I et une liste des principales espèces d'oiseaux au tableau II.

(*) Un résumé de cet article a été présenté à un colloque de l'Association Universitaire pour l'Environnement et paraîtra dans les Dossiers Wallons.

(**) Laboratoire d'Écologie théorique et de Biométrie, Université Catholique de Louvain, Place Croix du Sud, 5, B-1348 Louvain-la-Neuve.

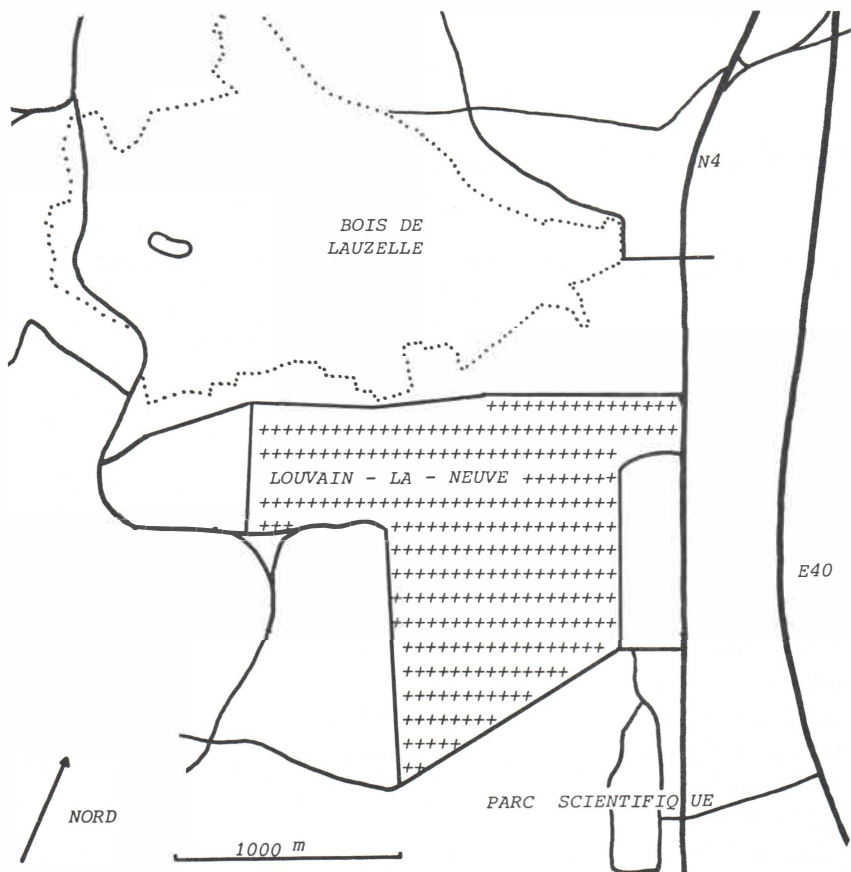


FIG. 1. — Plan schématique de Louvain-la-Neuve et des zones environnantes.

I. Zone urbaine

Louvain-la-Neuve étant une ville piétonnière, elle présente à certains endroits une grande densité de bâtiments. Les architectes, dans leur volonté d'innover, ont conçu des bâtiments à structure complexe aux multiples recoins. De plus, quelques zones vertes, vestiges de l'ancien paysage rural, ont été préservées au sein du tissu urbain.

I.1. Les travaux de construction

Pendant la phase principale de construction, les travaux de terrassement ont engendré l'apparition de milieux temporaires qui, pour la plupart, ont disparu actuellement. Citons par exemple : falaises sablonneuses, mares temporaires et zones de terre mise à nu.

TABLEAU 1

Liste des espèces de mammifères présentes sur le site de Louvain-la-Neuve.

	Zone urbaine	Zone périurbaine	Zone forestière
<i>Erinaceus europaeus</i> (Hérisson)	O	A	
<i>Talpa europaea</i> (Taupe)	A	A	O
<i>Sorex araneus</i> (Musaraigne carrelet)		A	A
<i>Sorex minutus</i> (Musaraigne pygmée)		O	A
<i>Neomys fodiens</i> (Musaraigne aquatique)			O
<i>Crocidura russula</i> (Musaraigne musette)	A	A	O
<i>Vulpes vulpes</i> (Renard)			A
<i>Meles meles</i> (Blaireau)		?	
<i>Lutra lutra</i> (Loutre)			?
<i>Martes foina</i> (Fouine)		O	O
<i>Mustela nivalis</i> (Belette)		A	A
<i>Mustela erminea</i> (Hermine)		O	A
<i>Mustela putorius</i> (Putois)		O	A
<i>Sciurus vulgaris</i> (Écureuil)			A
<i>Eliomys quercinus</i> (Lérot)	O	A	O
<i>Clethrionomys glareolus</i> (Campagnol roux)		A	A
<i>Arvicola terrestris</i> (Campagnol terrestre)		A	A
<i>Pitymys subterraneus</i> (Campagnol souterrain)		O	O
<i>Microtus arvalis</i> (Campagnol des champs)		A	
<i>Microtus agrestis</i> (Campagnol agreste)		O	O
<i>Ondatra zibethicus</i> (Ondatra)			O
<i>Micromys minutus</i> (Souris naine)		A	O
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Mulot sylvestre)	O	A	A
<i>Rattus norvegicus</i> (Rat brun)	A		
<i>Mus musculus</i> (Souris grise)	A	A	
<i>Lepus capensis</i> (Lièvre)		O	O
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Lapin)		A	A
<i>Capreolus capreolus</i> (Chevreuil)			A

Légende : A espèce abondante.

O espèce occasionnelle ou rare.

? espèce dont la présence est incertaine.

TABLEAU 2.

Liste des principales espèces d'oiseaux

Espèces	Zone urbaine	Zone périurbaine	Zone forestière
<i>Anas platyrrynchos</i> (Canard colvert)			N
<i>Falco tinnunculus</i> (Faucon crécerelle)		N	
<i>Perdix perdix</i> (Perdrix grise)		N	
<i>Phasianus colchicus</i> (Faisant de Colchide)			N
<i>Gallinula chloropus</i> (Poule d'eau)		N	N

Espèces	Zone urbaine	Zone périurbaine	Zone forestière
<i>Charadrius dubius</i> (Petit gravelot)	N		
<i>Vanellus vanellus</i> (Vanneau huppé)		N	
<i>Actitis hypoleucos</i> (Chevalier guignette)		M	M
<i>Scolopax rusticola</i> (Bécasse)			N
<i>Gallinago gallinago</i> (Bécassine des marais)		M	
<i>Columba livia</i> (Pigeon domestique)	N		
<i>Columba oenas</i> (Pigeon colombin)			N
<i>Columba palumbus</i> (Pigeon ramier)			N
<i>Streptopelia decaocto</i> (Tourterelle turque)		N	
<i>Streptopelia turtur</i> (Tourterelle des bois)			N
<i>Cuculus canorus</i> (Coucou gris)			N
<i>Asio otus</i> (Hibou moyen-duc)			H
<i>Athene noctua</i> (Chouette chevêche)	N	N	
<i>Strix aluco</i> (Chouette hulotte)			N
<i>Apus apus</i> (Martinet noir)	E	E	
<i>Dryocopus martius</i> (Pic noir)			N
<i>Picus viridis</i> (Pic vert)			N
<i>Dendrocopos major</i> (Pic épeiche)			N
<i>Lullula arborea</i> (Alouette lulu)		M	M
<i>Alauda arvensis</i> (Alouette des champs)		N	
<i>Galerida cristata</i> (Cochevis huppé)		E	
<i>Hirundo rustica</i> (Hirondelle rustique)	N	N	
<i>Riparia riparia</i> (Hirondelle de rivage)		N	
<i>Delichon urbica</i> (Hirondelle de fenêtre)	N		
<i>Anthus trivialis</i> (Pipit des arbres)			N
<i>Anthus pratensis</i> (Pipit farlouse)		N	
<i>Anthus campestris</i> (Pipit rousseline)		M	
<i>Motacilla alba</i> (Bergeronnette grise)	N	M	E
<i>Motacilla cinerea</i> (Berg. des ruisseaux)			N
<i>Motacilla flava</i> (Berg. printanière)		N	
<i>Prunella modularis</i> (Accenteur mouchet)	N	N	N
<i>Acrocephalus palustris</i> (Rousserolle verderolle)		N	
<i>Hippolais icterina</i> (Hypolaïs icterine)		N	
<i>Sylvia communis</i> (Fauvette grisette)		N	
<i>Sylvia curruca</i> (Fauvette babillarde)		M	N
<i>Sylvia borin</i> (Fauvette des jardins)	N	N	N
<i>Sylvia atricapilla</i> (Fauvette à tête noire)	N	N	N
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Pouillot fitis)	N	N	N
<i>Phylloscopus collybita</i> (Pouillot véloce)	N	N	N
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Pouillot siffleur)			N
<i>Regulus regulus</i> (Roitelet huppé)			N
<i>Regulus ignicapillus</i> (Roitelet triple-bandeau)			N
<i>Muscicapa striata</i> (Gobe-mouche gris)		M	N
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Gobe-mouche noir)		M	M
<i>Saxicola rubetra</i> (Traquet tarier)		M	
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Traquet motteux)		M	
<i>Phoenicurus ochruros</i> (Rougequeue noir)	N	N	

Espèces	Zone urbaine	Zone périurbaine	Zone forestière
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Roug. à front blanc)	N		N
<i>Erithacus rubecula</i> (Rouge-gorge)	N	N	N
<i>Luscinia megarynchos</i> (Rossignol philomèle)		M	M
<i>Turdus merula</i> (Merle noir)	N	N	N
<i>Turdus torquatus</i> (Merle à plastron)		M	
<i>Turdus pilaris</i> (Grive litorne)	H	H	H
<i>Turdus iliacus</i> (Grive mauvis)	H	H	H
<i>Turdus philomelos</i> (Grive musicienne)	N	N	N
<i>Turdus viscivorus</i> (Grive draine)		N	N
<i>Parus ater</i> (Mésange noire)		H	N
<i>Parus major</i> (Mésange charbonnière)	N	N	N
<i>Parus caeruleus</i> (Mésange bleue)	N	N	N
<i>Parus cristatus</i> (Mésange huppée)			N
<i>Parus palustris</i> (Mésange nonnette)			N
<i>Parus montanus</i> (Mésange boréale)		N	N
<i>Ægithalos caudatus</i> (Mésange à longue queue)			N
<i>Sitta europaea</i> (Sittelle torche-pot)			N
<i>Certhia brachydactyla</i> (Grimpereau des jardins)		N	N
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Troglodyte)	N	N	N
<i>Miliaria calandra</i> (Bruant proyer)		N	
<i>Emberiza citrinella</i> (Bruant jaune)		N	
<i>Emberiza schoeniclus</i> (Bruant des roseaux)		H	
<i>Fringilla montifringilla</i> (Pinson du Nord)		H	H
<i>Fringilla cælebs</i> (Pinson des arbres)	N	N	N
<i>Carduelis carduelis</i> (Chardonneret)		N	
<i>Carduelis spinus</i> (Tarin)	H	H	H
<i>Carduelis chloris</i> (Verdier)	N	N	N
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Bouvreuril pivoine)			N
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Gros-bec)			N
<i>Acanthis flammea</i> (Sizerin flammé)		M	
<i>Acanthis cannabina</i> (Linotte mélodieuse)		N	
<i>Serinus serinus</i> (Serin cini)		M	
<i>Passer montanus</i> (Moineau friquet)		N	N
<i>Passer domesticus</i> (Moineau domestique)	N	N	N
<i>Sturnus vulgaris</i> (Étourneau sansonnet)	N	N	N
<i>Oriolus oriolus</i> (Loriot)		N	
<i>Garrulus glandarius</i> (Geai des chênes)		N	N
<i>Pica pica</i> (Pie bavarde)		N	
<i>Corvus frugilegus</i> (Corbeau freux)	H	H	H
<i>Corvus corone</i> (Corneille noire)		H	N
<i>Corvus monedula</i> (Choucas des tours)	E	H	N

Légende : Statut principal des espèces :

N : nicheur

M : migrateur régulier

E : estivant

H : hivernant.

En liaison souvent étroite avec ces milieux temporaires, plusieurs changements faunistiques caractérisent l'époque des travaux. L'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) a tenté de s'installer à plusieurs endroits et une petite colonie s'est développée pendant deux ans. D'autres espèces (par exemple : le rougequeue noir, *Phoenicurus ochruros*, et le surmulot, *Rattus norvegicus*) sont apparues rapidement dans les bâtiments en construction et se sont maintenues en s'adaptant à la situation actuelle. Les mares temporaires ont attiré quelques limicoles (*Charadriidae*) migrateurs tandis que les zones de terre mise à nu ont vu l'installation (sans nidification) du traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*). Ce fut à cette époque également que s'est installé le vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) ; il s'est maintenu depuis lors dans certaines friches.

1.2. Louvain-la-Neuve actuellement

1. Impact de l'architecture

Le fait d'avoir opté pour une architecture originale a eu des conséquences assez imprévues sur l'avifaune. Trois espèces vont illustrer notre propos :

- L'hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*), espèce essentiellement anthropophile, ne peut s'installer que sur des bâtiments présentant des surplombs. Louvain-la-Neuve leur en fournit en nombre. C'est ainsi que depuis 1972, cette hirondelle s'est installée sur le site. Le nombre de nicheurs a augmenté régulièrement et semble s'être stabilisé aux environs de 120 couples.
- La nidification du petit gravelot (*Charadrius dubius*) en 1980 sur un toit plat recouvert de gravier, imitant par là l'habitat naturel de cette espèce sténotope, est un exemple extrême (cf. LERUTH, 1980).
- Le choucas des tours (*Corvus monedula*) a fréquenté en saison de nidification un clocheton d'un bâtiment récemment construit au centre de la ville. La présence de cet élément décoratif permettra sans doute une nidification prochaine.

2. Animaux domestiques

Ce que remarque souvent le visiteur à Louvain-la-Neuve est l'abondance d'animaux domestiques (chiens, chats) en liberté. Ceci est sans doute favorisé par le caractère piéton de la ville et la struc-

ture sociale de la population résidente. Les chiens en liberté se constituent parfois en « meutes » au comportement agressif.

Ces animaux ont également une influence sur la faune locale, entre autres au bois de Lauzelle (voir plus loin). C'est peut-être à ceux-ci que l'on doit la réduction actuelle du nombre de rats (*Rattus norvegicus*) et de lapins (*Oryctolagus cuniculus*), bien que d'autres facteurs entrent sans doute en jeu (dératisation, aménagements, fluctuations naturelles).

3. Zone urbaine ou zone sub-urbaine ?

Outre le cortège des espèces anthropophiles classiques, telles que pigeon domestique (*Columbia livia*), moineau (*Passer domesticus*), merle (*Turdus merula*), étourneau (*Sturnus vulgaris*), tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*), musaraigne musette (*Crocidura rusula*), rat (*Rattus norvegicus*) et souris (*Mus musculus*), il faut noter la présence d'autres espèces telles que verdier (*Chloris chloris*), linotte (*Acanthis cannabina*), grives (*Turdus spp.*), fauvettes (*Sylvia spp.*). La présence de ces dernières espèces est caractéristique des zones sub-urbaines et, d'autre part, il faut remarquer l'absence d'espèces typiques des zones urbaines : le martinet noir (*Apus apus*), le pigeon ramier (*Columbia palumbus*). Les rues piétonnes, les dimensions réduites de la ville, les espaces verts, la proximité de la zone périurbaine expliquent cette composition faunistique.

Enfin, l'abondance d'arbustes à fruits charnus (*Sorbus aria*, ...) au sein de la ville attire de nombreux oiseaux hivernants (Turdidés et Fringillidés).

II. Zone périurbaine

La zone périurbaine se singularise par de grandes étendues de friches (résultats de l'immobilisation des terrains agricoles) et par la présence de quelques prairies, chemins creux, haies et bosquets. Certains de ces milieux (friches) sont temporaires et voués à une transformation à plus ou moins court terme. Quelques bâtiments, souvent à vocation technique, ont été implantés dans cette zone. Celle-ci entoure la ville proprement dite, souvent même en communication étroite avec la zone habitée ; l'influence humaine, bien que beaucoup moins forte, y reste importante.

Friches et bosquets

La coexistence de petites entités boisées, de champs cultivés et de friches a non seulement permis le maintien des espèces préexistantes, mais aussi l'augmentation sensible de la richesse spécifique. Ainsi, aux espèces maintenues grâce aux îlots boisés — entre autres, fauvettes (*Sylvia spp.*), hypolaïs (*Hippolais icterina*), hérisson (*Erinaceus europaeus*), hermine (*Mustela erminea*), campagnol roux (*Clethrionomys glareolus*), lérot (*Elyomys quercinus*) — viennent s'ajouter des espèces nouvelles en expansion, telles que, pour les mammifères, le rat des moissons (*Micromys minutus*) et, pour les oiseaux, outre les nicheurs comme la perdrix grise (*Perdix perdix*), les nombreux hivernants qui fréquentent les friches.

Toutefois, la disparition de bâtiments agricoles et la diminution de l'activité agricole ont vraisemblablement entraîné la raréfaction de quelques espèces telles que la fouine (*Martes foina*), les chauves-souris (*Cheiroptera*), l'hirondelle de cheminée (*Hirundo rustica*) et les bruants jaune (*Emberiza citrinella*) et proyer (*E. calandra*). Cependant, ces raréfactions ou disparitions sont largement compensées par l'apparition des friches et l'attrait qu'elles exercent sur de nombreuses espèces. Il faut cependant se rappeler qu'une friche constitue un milieu temporaire et il est donc certain que celles-ci disparaîtront tôt ou tard, soit pour se transformer naturellement en zone boisée, soit pour être transformée par l'homme. Cette faune est donc menacée, à moins de prendre des mesures conservatoires. Par contre, il semble que les îlots boisés seront maintenus dans leur état actuel.

III. Zone forestière

Au nord de Louvain-la-Neuve, le bois de Lauzelle, acquis par l'université lors de son implantation, a subi peu de modifications dans son aspect général. Cette zone forestière présente un relief assez accidenté avec une large zone humide et un étang. La flore y est diversifiée. La nouvelle gestion sylvicole a entraîné quelques modifications de structure : éclaircissement des hêtraies et des pesières, plantations de petites parcelles (e.a. sorbiers des oiseleurs, *Sorbus aucuparia*). Ces transformations ont augmenté la diversité horizontale tandis que la diversité verticale reste inchangée. Dans l'ensemble, ceci a été favorable à l'avifaune : gobe-mouche gris (*Muscicapa striata*), bouvreuil (*Pyrrhula pyrrhula*), pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*), fauvette des jardins (*Sylvia borin*), mésange

à longue-queue (*Ægithalos caudatus*). Le rôle social du bois a également changé : la chasse a été supprimée au profit d'activités scientifiques et récréatives. Ceci a profité à diverses espèces telles les oiseaux cavernicoles (pose de nichoirs), les petits carnivores (suppression du piégeage), et le gibier. Le chevreuil (*Capreolus capreolus*) est très abondant et ses effectifs doivent être contrôlés. L'élevage du faisan (*Phasianus colchicus*) a été abandonné, mais une petite population sauvage s'est développée. Néanmoins, on peut se demander si le dérangement — promeneurs (*Homo sapiens*) et chiens (*Canis familiaris*) — devenu de plus en plus important au fur et à mesure de l'établissement de Louvain-la-Neuve et du rôle éducatif et récréatif que ce bois doit jouer, ne risque pas, à long terme, de perturber ce nouvel équilibre et de faire disparaître ou se raréfier certaines espèces particulièrement sensibles. Un cas significatif est celui des chevreuils dont on a imputé la mort de plusieurs individus aux chiens errants.

Conclusions et perspectives

Un des premiers enseignements que l'on peut tirer de cette étude est que l'implantation de Louvain-la-Neuve a eu en général des effets bénéfiques sur la faune, particulièrement en augmentant sa diversité. En effet, la plupart des espèces présentes avant son implantation ont pu subsister. La diversification des milieux (bâtiments, friches, pratiques forestières) a attiré de nouvelles espèces (sténotopes). Si la situation actuelle semble favorable, l'évolution prochaine des biotopes devrait nous inquiéter. En effet, cette diversité est menacée au premier chef par la disparition de nombreuses friches, soit sacrifiées à l'expansion de Louvain-la-Neuve, soit transformées par leur évolution naturelle ou par des aménagements mal adaptés. Aussi, ne pourrait-on trop recommander de ne détruire une friche que lorsque cela s'avère strictement nécessaire.

De même, s'il y a peu à craindre pour le bois de Lauzelle actuellement, il faudra toutefois surveiller, dans l'avenir, l'impact du dérangement. Pour ce faire, une information du public est nécessaire ; elle est en voie de réalisation pour le bois de Lauzelle (ANDRÉ *et al.*, 1983). Une information de ce type pourrait être étendue à l'ensemble du site, renforçant ainsi son rôle éducatif.

Actuellement, la construction de Louvain-la-Neuve s'achève, mais plusieurs projets d'aménagement devraient être réalisés dans un proche avenir. Ainsi, une étendue d'eau sera créée au sud-ouest de

la ville. Il serait intéressant de donner à cet étang un rôle plus esthétique et écologique, notamment en créant une roselière qui attirerait de nombreuses espèces nouvelles. On a souvent avancé comme inconvénient à la création de cet étang la prolifération des moustiques qu'elle pourrait provoquer. À ce propos, on peut suggérer, pour atténuer cet inconvénient, de favoriser la présence d'insectivores. Ainsi, en créant quelques falaises sablonneuses, des colonies d'hirondelles de rivage, grandes prédatrices d'insectes, pourraient s'installer comme à l'époque des travaux.

Par son ampleur, Louvain-la-Neuve représente un cas singulier. On peut néanmoins retrouver ailleurs certains phénomènes communs. L'apparition de friches, de falaises sablonneuses, de bâtiments à structure complexe et les changements faunistiques associés s'observent souvent lors de remaniements du paysage. Souvent aussi des zones boisées proches d'un tissu urbain (par exemple, la forêt de Soignes au sud-est de Bruxelles) sont soustraites à la chasse, mais envahies par les promeneurs.

L'extension inévitable de l'habitat humain engendre souvent des menaces importantes pour la faune (appauvrissement et banalisation) ; dans certains cas cependant, et Louvain-la-Neuve en est un exemple, on peut constater un enrichissement (temporaire ?) de la faune.

Remerciements

De nombreux observateurs nous ont fourni des renseignements, en particulier : M^{me} DA CAMARA, MM. Ph. GEUSE, P. GHETTE, P. GOFFARD, J. P. JACOB, M. LANGUY, R. M. LAFONTAINE, X. LAMBIN, O. LARDINOIS, E. LE BOULENGÉ, Y. LERUTH, A. LEJEUNE, C. LOUIS, J. C. MANGEOT, R. DE SCHAETZEN, G. DE SCHUTTER et C. SERRUYS.

V. BAUCHAU et J. CLOBERT bénéficient d'une bourse de l'I.R.S.I.A.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRÉ, P., GÉRARD, E., LEBRUN, Ph. et LERUTH, Y., 1983. *Guide pour une promenade au bois de Lauzelle* (sous presse).
- GEUSE, Ph., BAUCHAU, V. and LE BOULENGÉ, E., 1983. Distribution and population dynamics of rodent in a patchy woodland habitat of central Belgium: preliminary results. Third International Congress Theriology, Helsinki 15-20 Augustus 1982. *Acta zool. fenn.* (sous presse).
- LERUTH, Y., 1980. Un oiseau insolite à Louvain-la-Neuve. *APATO Info U.C.L.*, 4 : 9, 10.



La protection de deux sites d'intérêt écologique dans la partie méridionale de l'Entre-Sambre-et-Meuse

par Jacques DUVIGNEAUD (*)

À la fin de 1982, deux des sites les plus prestigieux de l'Entre-Sambre-et-Meuse ont reçu un statut permettant d'espérer leur sauvegarde durant les années qui viendront. Tous les naturalistes se réjouiront certainement de ces mesures de protection. Que ceux qui ont œuvré à ces deux réalisations soient remerciés !

* * *

Le site situé en amont de la source du ruisseau Bacquet, à Doische (province de Namur), se trouve à cheval sur la frontière franco-belge, entre Doische et le hameau frontière de Petit-Doische. Il est situé dans le parc naturel Viroin-Hermeton. Il est célèbre par la présence, côte à côte, de landes mésotrophes, de prairies sauvages du *Molinion* et de pelouses calcaires mésophiles, trois groupements caractéristiques de la Fagne et du rebord septentrional de la Cales-tienne. Nous sommes ici sur les schistes du Famennien inférieur et sur les schistes calcaires du Frasnien supérieur.

Ce site a été décrit dans diverses publications. Il a été visité en mai 1954 lors de l'herborisation générale de la Société royale de Botanique de Belgique et au cours de nombreuses excursions de naturalistes (Naturalistes de Charleroi, Naturalistes Namur-Luxembourg, Naturalistes Belges, Section « Orchidées d'Europe » des Naturalistes Belges, etc.). Sa flore est riche, en relation avec la diversification des milieux présents et avec les multiples zones de transition (lisières forestières, etc.) ; elle recèle de nombreuses plantes rares, en voie de régression et de disparition. Soulignons en particulier la

(*) Route de Beaumont, 319 à B-6030 Marchienne-au-Pont.

richesse de ce site en orchidées : l'abondance d'*Epipactis palustris* est absolument remarquable, comme la présence de *Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis*, *D. fuchsii* (= *D. maculata* subsp. *meyeri*), *D. maculata*, *Orchis mascula*, *Platanthera bifolia* subsp. *latiflora*, etc., etc.

À la date du 21 octobre 1982, ce site a été classé en raison de sa valeur esthétique et scientifique par le Ministre-Président de l'Exécutif de la Communauté française, M. Philippe MOUREAUX. Un dossier proposant le classement avait été étudié et introduit par la Commission royale des Monuments et des Sites et avait reçu un appui favorable de l'Administration du Patrimoine culturel. L'administration communale de Doische, l'Inspection des Eaux et Forêts (Ingénieur J.-M. MALTER) et l'Entente nationale pour la Protection de la Nature avaient soutenu ce projet.

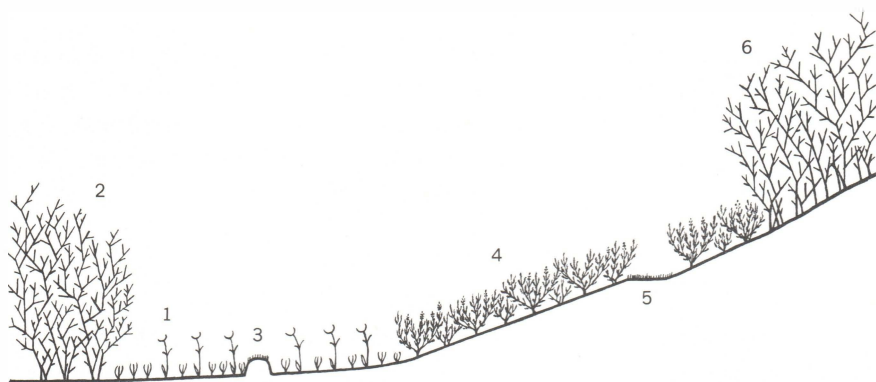


FIG. 1. — Le site en amont de la source du ruisseau Bacquet, entre Doische et Petit-Doische (province de Namur). Représentation schématique de la végétation [dessin J. DUVIGNEAUD in *Natura Mosana*, 32 (1979), n° 4, page 167].

1 : prairie semi-naturelle à *Carex pulicaris* et *Succisa pratensis*. 2 : fourré à *Salix aurita*, *Prunus spinosa* et *Crataegus monogyna*. 3 : pelouse à annuelles. 4 : lande mésotrophe à *Calluna vulgaris*. 5 : lande herbeuse. 6 : fourré à *Prunus spinosa* et *Crataegus monogyna*.

Ce classement ne résout évidemment pas tous les problèmes qui se posent au sujet de ce site. **Protéger, ce n'est pas seulement classer, mais c'est aussi gérer**, et il est évident que les naturalistes doivent être attentifs à l'évolution spontanée et rapide de ces milieux ouverts (pelouses, landes et prairies) qui ne sont plus stabilisés aujourd'hui par le fauchage ou le pâturage traditionnel. Ici comme ailleurs, le problème de la gestion de ces biotopes menacés par un reboisement spontané se pose avec une certaine acuité.

* * *



FIG. 2. — Une des orchidées des pelouses dolomitiques de Moriachamps (= Franc Bois), à Merlemont-Villers-le-Gambon : *Orchis ustulata*. (Photo G. MATAGNE.)

Le bois clairié situé au sud-ouest du château de Merlemont avait toujours été désigné par les botanistes belges, jusqu'à présent, sous le nom de « Franc Bois de Merlemont » ; il devrait s'appeler en réalité, d'après les documents cadastraux, « **la clairière de Moriachamps** » (communes de Merlemont et Villers-le-Gambon, actuellement Philippeville, province de Namur). Plusieurs botanistes se sont intéressés à ce site au cours de ces dernières décennies. De nombreuses excursions y ont été conduites, principalement par les Naturalistes de Charleroi, la Société Botanique de Liège, les Naturalistes Belges et leur section « Orchidées d'Europe », etc. Le site fut visité

aussi lors de l'herborisation générale de la Société royale de Botanique de Belgique en mai 1954.

a. Il s'agit d'un ensemble de pelouses, forêts et lisières forestières installées sur de la dolomie frasnienne, substrat relativement filtrant, responsable de la présence et de l'abondance de certaines espèces végétales particulières.

b. En outre, ce site occupe le rebord méridional du massif de Philippeville et domine la dépression de la Fagne. Il bénéficie, de par son exposition au sud, d'un ensoleillement remarquable : c'est donc un milieu où les migrations de plantes thermophiles ont certainement été importantes, ce qui explique la richesse floristique de ce site et de ses abords.

Ici également, **l'envahissement forestier de la clairière** et la régression des superficies occupées par les pelouses posent de réels problèmes. Il faudrait intervenir par une gestion appropriée, sous peine de voir ce milieu disparaître totalement en l'espace de quelques années. Diverses démarches de Natura, Mosana, d'Ardenne et Gaume et des Naturalistes Belges notamment ont souligné l'urgence des mesures à prendre. L'administration communale de Philippeville a décidé dès lors d'ériger ce site en réserve naturelle communale. L'initiative a été encouragée par l'Inspection des Eaux et Forêts (Ingénieurs L. DELAITE et J. M. MOSTADE) et soutenue par l'Entente nationale pour la Protection de la Nature.

Le 21 novembre 1982 a eu lieu l'inauguration officielle de la nouvelle réserve. Une réunion à Merlemont a regroupé les autorités communales, les représentants de l'administration des Eaux et Forêts et quelques délégués des sociétés de naturalistes et de protection de la nature s'intéressant à la région. Presse, radiodiffusion et télévision étaient présentes. Il y avait aussi de nombreux élèves des écoles primaires de Merlemont, Villers-le-Gambon, Philippeville, Fagnolles, Franchimont, Roly, etc. C'est à eux que l'on a expliqué, le plus simplement possible, pourquoi Moriachamps devenait une réserve et pourquoi une gestion du site s'avérait nécessaire. Diverses activités leur furent proposées : enquête dans les villages sur la pratique ancienne du pâturage des pelouses calcaires par les troupeaux, reconnaissance des arbres et des arbustes observés dans la réserve et sur ses abords...

Le comité de gestion, quant à lui, s'est réuni au début de décembre 1982. Il a décidé certaines mesures d'intervention dans la réserve, visant notamment à l'élimination d'une recolonisation forestière absolument exubérante et explosive. Il veillera à promouvoir

l'utilisation du site à des fins de vulgarisation (organisation d'excursions dirigées, réalisation de documents pédagogiques, etc.). Enfin, au cours de la journée du 29 décembre 1982, différents travaux de gestion ont été réalisés dans la réserve. L'époque était favorable : à ce moment de l'année, ces travaux n'ont certainement entraîné aucune perturbation dans la vie des pelouses calcaires. Les résultats sont déjà appréciables : élimination de la colonisation forestière sur de notables superficies, enlèvement à la débroussaillante des fanes recouvrant les vastes plages de *Brachypodium pinnatum*... La clairière de Moriachamps a retrouvé ainsi, dans une certaine mesure, l'aspect traditionnel qu'elle possédait il y a une trentaine d'années.

BRÈVES INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES COMMENTÉES

Nous avons tenu à rappeler ci-dessous les quelques références bibliographiques relatives à ces deux sites : elles permettront au lecteur de se documenter à leur sujet.

- BOURNÉRIAS, M., GÉHU, J. M., BEHR, R., DUVIGNEAUD, J. et PARENT, G. H., 1981. Inventaire des sites botaniques remarquables présents dans la feuille « Mézières » de la carte de la végétation de la France au 1 : 200.000. Chapelle-lez-Herlaimont, Centre d'Éducation pour la Protection de la Nature, Document n° 5, 20 pp. — Description succincte des deux sites mentionnés (nn. 18 et 8) ; bibliographie sélective.
- COULON, F., 1981. Section « Orchidées d'Europe ». Bilan d'une saison d'activités. *Natur. belges*, **62** : 87-98. P. 93 : indications sur la flore du site de Doische. Pp. 88-90 : flore du site de Moriachamps.
- DETHIOUX, M., 1963. Carte de la végétation de la Belgique. Planchette Sautour 183 W. Bruxelles, Comité pour l'établissement de la carte des sols et de la végétation de la Belgique, 1 carte au 1/20.000. Texte explicatif de la planchette de Sautour 183 W, 48 pp.
- DUVIGNEAUD, J., 1955. Note sur quelques groupements végétaux de la Fagne mariembourgeoise. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **87** : 145-155. Nombreux relevés phytosociologiques provenant du site de Doische (relevés 2, 3, 6, 7 et 12).
- DUVIGNEAUD, J., 1955. L'herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique dans la Fagne de l'Entre-Sambre-et-Meuse. 29 et 30 mai 1954. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **87** : 209-229. Description du site de Doische (pp. 224-226) et de la clairière de Moriachamps (= Franc Bois ; pp. 220-221).
- DUVIGNEAUD, J., 1961. La végétation de l'Entre-Sambre-et-Meuse : la hêtraie des sols calcaires. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **93** : 161-174. P. 163 et relevé 8 : site de Moriachamps et ses abords (= Franc Bois).

- DUVIGNEAUD, J., 1965. Excursion du 14 juin 1964 dans l'Entre-Sambre-et-Meuse. *Natura Mosana*, **17** (1964) : 86-88. Site de Moriachamps et ses abords.
- DUVIGNEAUD, J., 1980. La Fagne et la Calestienne aux environs de Doische et de Rancennes (région de Givet). La végétation de quelques sites et son évolution au cours de ces trente dernières années. *Natura Mosana*, **32** (1979) : 165-174. Description du site de Doische (pp. 165-170).
- DUVIGNEAUD, J. et COULON, F., 1980. Les sites dolomitiques de Belgique, hier et aujourd'hui. Problèmes de la préservation de leur flore et de leur végétation. *Natura Mosana*, **33** : 10-25. Généralités sur les sites dolomitiques du massif de Philippeville. Description de la clairière de Moriachamps : pp. 18-19 (1^o). Bibliographie sur la flore et la végétation dolomiticoles en Belgique.
- LEBEAU, J., 1974. Excursion du 21 juillet 1973 dans la région de Vodelée et de Doische. *Natura Mosana*, **26** (1973) : 128-132. Description du site de Doische : pp. 131-132.
- NOIRFALISE, A., 1962. La hêtraie calcicole et ses taillis de substitution. *Bull. Inst. agron. Stat. Rech. Gembloux*, **30** : 332-349. Site de Moriachamps (= Franc Bois) : relevé 8 du tableau I ; relevés 14 et 31 du tableau II.
- VANDEN BERGHEN, C., 1951. Les prairies à *Molinia* de Belgique. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **83** : 373-403. Description du site de Doische : tableau III, relevés 4 et 5.

Icones Mycologicae

Sous ce titre, le Jardin botanique national de Belgique a entamé la publication d'une nouvelle série de planches en couleurs consacrées à la mycologie. L'ouvrage est publié en feuillets libres, de grand format (31,5 cm × 25 cm), réunis dans une chemise. Il n'est pas prévu de périodicité, la publication se faisant selon les possibilités.

Le premier fascicule comprend l'étude de 13 espèces de Russules : 10 européennes et 3 nord-américaines. Louis IMLER, mycologue anversois de notoriété mondiale, en est l'auteur. Chaque étude comporte une planche en couleurs représentant les carpophores et les principaux caractères microscopiques, une description complète et des photos de spores en microscopie électronique à balayage. Le texte est en anglais.

Les planches sont de toute beauté ; elles illustrent, de façon exemplaire, la conception de la planche mycologique que Louis IMLER a développée jadis dans un bulletin de la Société mycologique de France (vol. 63 : 93-98, 1947) et qui en fait un document homogène et fiable qui ne doit rien à une quelconque compilation : les figures et la description proviennent d'une seule récolte ; chaque carpophore représenté est associé à une lettre et tous les éléments micrographiques portent la lettre du carpophore dont ils proviennent. Le danger d'un document complexe est réduit à l'extrême ! Le principe est donc excellent mais le résultat de son application dépend évidemment de l'habileté du mycologue. Ici, nous sommes choyés : L. IMLER a un remarquable talent d'aquarelliste et d'observateur, tant au niveau macroscopique que microscopique. C'est ainsi que les éléments cellulaires sont reproduits, en couleurs, avec le maximum de détails, y compris les inclusions qui sont très généralement négligées dans des travaux de ce genre.

Une mention toute spéciale doit être faite pour les spores qui sont représentées de trois façons : vues dans l'eau (× 2000), vues dans le Melzer (× 4000) et vues en microscopie à balayage (× 10 000). Cette

dernière représentation, photographique donc *a priori* objective, montre de façon éclatante l'exactitude, dans leurs moindres détails, des dessins de L. IMLER. On mesure ainsi la patience et la sûreté de main dont l'auteur a fait preuve.

Précisons encore que le texte est bien clair et que l'impression des planches est excellente : tout au plus peut-on regretter une petite dominante rougeâtre dans les parties claires (chair notamment) de certaines planches (pls 7, 9, 10, par ex.).

Nous donnons ci-après un aperçu des 10 espèces européennes qui nous intéressent le plus :

Russula brunneoalba DE MARBAIX (pl. 1) est une espèce récente (1977), séparée du complexe de *R. xerampelina*. Elle se caractérise par un chapeau brun vineux au centre, présentant une large bande blanchâtre à la marge ; le pied est blanc, jaunissant et brunissant à la base. Rappelons que *R. xerampelina* sensu lato est bien caractérisée par son odeur de crustacé, sa chair brunissante et deux réactions de la chair : verte au sulfate de fer et rouge à l'aniline ; ses nombreuses variétés, que d'aucuns élèvent au rang d'espèces, diffèrent principalement entre elles par la couleur des revêtements et par l'habitat. *R. brunneoalba*, décrite de Westmalle, semble très rare.

Russula claroflava GROVE (pl. 2). Espèce inféodée au bouleau, surtout dans les terrains humides, bien caractérisée par son chapeau jaune intense et sa chair grisonnante.

Russula ilota ROMAGNESI (pl. 4). Espèce voisine de *R. foetens* à odeur beaucoup moins désagréable, à viscosité du chapeau légèrement teintée de violacé et à arête des lamelles piquetée de brun noir ; non signalée en Belgique où son existence est cependant très probable.

Russula ionochlora ROMAGNESI (pl. 5). C'est probablement l'espèce la plus commune du groupe de *R. grisea*, celle que nous nommons, en première analyse, *R. grisea* s.l.

Russula paludosa BRITZ. (pl. 6). Espèce rare, cependant assez répandue en Campine, dans les bois de pins ; serait cependant devenue rare ces derniers temps.

Russula pseudo-integra ARNOULD & GORIS (pl. 7). Espèce rare des bois frais, en terrain neutre, très caractérisée par ses cystides incrustées.

Russula queletii FR. in QUÉL. (pl. 8). Espèce bien caractérisée, assez répandue en Ardenne, dans les pessières. Notons, sur la planche, la représentation d'hyphes mycéliennes munies de boucles ; cette particularité, inattendue chez une russule, n'est pas reprise dans

la description ; on peut craindre qu'il s'agisse d'un mycélium étranger.

Russula rhodopoda ZVARA (pl. 9). Espèce rare, connue, chez nous, de l'Ardenne.

Russula rosea PERS. (pl. 10). Il s'agit de la russule bien connue de tous les mycologues, depuis plus d'un demi-siècle, sous le nom de *R. lepida* FR. (= *R. rosacea* PERS. ex S. F. GRAY, dans la 4^e édition de la Flore de MOSER, 1978). L'espèce est très commune dans la forêt de Soignes mais elle est rare dans beaucoup de régions et notamment aux environs d'Anvers.

Russula viscida KUDRNA (pl. 12). Espèce rare, non encore signalée en Belgique mais qui pourrait cependant s'y trouver dans les mêmes biotopes que *R. pseudo-integra*.

Il s'agit donc d'une importante contribution à l'iconographie et à la connaissance des Russules. Puisse L. IMLER nous donner encore de nombreuses études de ce genre.

Nous ajouterons un souhait à l'adresse de l'Éditeur et de la Direction du Jardin botanique :

Que, pour les espèces dont le nom a changé au cours des dernières années, il soit donné le ou les synonymes qui permettent de s'y retrouver ! Pour les Russules, par exemple, il aurait fallu qu'on puisse savoir facilement comment les plus importants monographes du genre ont nommé les espèces en question ; on aurait pu se limiter à J. SCHAEFFER (1952) et à H. ROMAGNESI (1967). L'étude de *R. rosea* (pl. 10) aurait ainsi donné *R. lepida* comme synonyme et l'observation précisant la bonne concordance avec les descriptions de ROMAGNESI et de SCHAEFFER n'aurait pas été ambiguë car on n'y signale pas que ces auteurs ont décrit *R. rosea* sous le nom de *R. lepida*, d'autant plus qu'on trouve chez ces mêmes auteurs une *R. rosea* (= *R. aurora*).

Ce premier fascicule peut être obtenu en versant 600 FB (pour Benelux) au CCP 000-0265524-35 du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique à B-1860 Meise, en mentionnant « Icones Mycologicae 1-18 ».

P. HEINEMANN

(suite de la p. 116)

LIBOIS R. : *Protégeons nos mammifères*, coll. Animaux menacés en Wallonie, 176 pp., cartes, planches en coul., 1983. Éd. Région Wallonne et Duculot, 295 fr.

Les données précises concernant la répartition des Mammifères sauvages en Wallonie manquaient jusqu'ici. Grâce à de nombreuses collaborations, l'auteur les fournit pour une vingtaine d'espèces.

Il répartit les 60 espèces de Wallonie suivant 6 types de statut allant de l'extinction à l'expansion.

Pour chaque espèce passée en revue, l'auteur donne les noms en français, wallon, néerlandais, anglais et allemand ; il présente une carte de la répartition mondiale et une carte quadrillée de la répartition en Wallonie. Les données des cartes wallonnes sont précisées dans le temps (avant 1950, 1950-1970, après 1970) et les réponses des brigadiers et agents techniques des Eaux et Forêts à son enquête sont signalées en grisé.

L'habitat est décrit et l'évolution du statut esquissée. Les facteurs de risque pour l'espèce sont détaillés et précisés ; les mesures de conservation à prendre ; enfin une bibliographie suit chaque petite monographie.

Les Chauves-Souris sont traitées en bloc étant donné les grandes similitudes de leur écologie comportementale. Cela permet à l'auteur d'insister sur les facteurs de risque et les mesures de protection à prendre d'urgence à leur égard.

Le choix des espèces présentées illustre chacun des types de statut, les espèces communes servant à aborder le point délicat de la problématique de la chasse et de la protection des prétendus nuisibles.

Les causes de disparition sont réétudiées dans une synthèse vigoureuse qui aborde principalement la chasse, l'altération des niches écologiques, les pollutions et les dérangements.

Les remèdes proposés conduisent à une révision importante de la législation concernant les Mammifères, les habitats et les polluants ; l'importance de l'éducation et de l'information du public est rappelée.

On ne peut que souhaiter la parution d'une suite à ce livre essentiel pour tous les naturalistes ; il constitue en effet un complément indispensable à l'ouvrage de Serge Frechkop (Mammifères, coll. Faune de Belgique de l'I.R.Sc.N.B.).

A. Q.

BAS C., VAN BRUMMELEN J., TJALLINGH F. et TJALLINGH-BEUKERS G. *Standaardlijst van nederlandse paddestoelnamen*. Un fascicule de 72 pages, édité par la « Koninklijke nederlandse natuurhistorische vereniging » et la « Nederlandse mycologische vereniging », portant le n° 156 dans la série des communications scientifiques de la K.N.N.V., mars 1983.

Sous les auspices de l'Association royale néerlandaise pour l'Histoire naturelle et de l'Association mycologique des Pays-Bas, quatre mycologues ont rédigé le catalogue des macromycètes signalés chez nos voisins du nord. La liste des noms scientifiques latins et des principaux synonymes, présentée selon l'ordre alphabétique, est complétée, pour chacun des taxons, par l'indication d'un nom en néerlandais, soit déjà adopté depuis longtemps par la majorité des mycologues de langue néerlandaise, soit inventé pour la circonstance. L'existence d'une pareille liste « officielle » de noms vernaculaires standardisés facilitera évidemment de façon considérable la diffusion des connaissances mycologiques chez les amateurs et incitera nombre de jeunes naturalistes à mieux connaître le monde des champignons. On peut regretter qu'une pareille liste n'ait pas encore vu le jour en français. À quand un accord entre mycologues français, suisses et belges pour l'élaboration d'un catalogue des macromycètes de l'Europe occidentale ? À quand l'attribution d'un nom « vulgaire » à chacune des espèces recensées, ou à chacun des groupes d'espèces, lorsque celles-ci sont de détermination difficile ?

C. Vd. B.

FÉDÉRATION DES SOCIÉTÉS BELGES
DES SCIENCES DE LA NATURE
Sociétés fédérées (*)



JEUNES & NATURE
association sans but lucratif

Important mouvement à Bruxelles et en Wallonie animé par des jeunes et s'intéressant à l'étude et à la protection de la nature de nos régions. JEUNES & NATURE organise de nombreuses activités de sensibilisation, d'initiation, d'étude et de formation.

Les membres de JEUNES & NATURE sont regroupés, dans la mesure du possible, en Sections locales et en Groupes Nature, respectivement au niveau des communes ou groupes de communes et au niveau des établissements d'enseignement. Chaque Section a son propre programme des activités. Dans le but d'approfondir les observations réalisées lors des différentes activités de terrain, quatre Groupes de travail fonctionnent en permanence dans les domaines de la Botanique, de l'Ornithologie, de l'Éducation et de la Mammalogie. Le Groupe de travail « Gestion de réserves naturelles » s'occupe plus spécialement d'aider les différents comités de gestion des réserves naturelles.

JEUNES & NATURE publie le journal mensuel *Le Nièrson* ainsi que les dossiers *Centaurea* contenant les contributions scientifiques des Groupes de travail et des membres. Le mouvement réalise et diffuse également des documents didactiques.

Un Centre de documentation, rassemblant une abondante documentation relative aux sciences de la nature, aux problèmes d'environnement et à l'écologie, a été aménagé à Louvain-la-Neuve.

JEUNES & NATURE asbl
Boîte Postale 1113 à B-1300 Wavre.
Tél. : 010/68.86.31.



**CERCLES DES NATURALISTES
ET JEUNES NATURALISTES DE BELGIQUE**
association sans but lucratif

L'association LES CERCLES DES NATURALISTES ET JEUNES NATURALISTES DE BELGIQUE, créée en 1956, regroupe des jeunes et des adultes intéressés par l'étude de la nature, sa conservation et la protection de l'environnement.

Les Cercles organisent, dans toutes les régions de la partie francophone du Pays (24 sections), de nombreuses activités très diversifiées : conférences, cycles de cours — notamment formation de guides-nature —, excursions d'initiation à l'écologie et à la découverte de la nature, voyages d'étude,... L'association est reconnue comme organisation d'éducation permanente.

Les Cercles publient un bulletin trimestriel *L'Érable* qui donne le compte rendu et le programme des activités des sections ainsi que des articles dans le domaine de l'histoire naturelle, de l'écologie et de la conservation de la nature. En collaboration avec l'ENTENTE NATIONALE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE asbl, l'association intervient régulièrement en faveur de la défense de la nature et publie des brochures de vulgarisation scientifique (liste disponible sur simple demande au secrétariat).

Les Cercles disposent d'un Centre d'Étude de la Nature à Vierves-sur-Viroin (Centre Marie-Victorin) qui accueille des groupes scolaires, des naturalistes, des chercheurs,... et préside aux destinées du Parc Naturel Viroin-Hermeton dont ils sont les promoteurs avec la Faculté Agronomique de l'État à Gembloux.

De plus, l'association gère plusieurs réserves naturelles en Wallonie et, en collaboration avec ARDENNE ET GAUME asbl, s'occupe de la gestion des réserves naturelles du sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse.

CERCLES DES NATURALISTES ET JEUNES NATURALISTES DE BELGIQUE asbl
Rue de la Paix 83 à B-6168 Chapelle-lez-Herlaimont.
Tél. : 064/44.33.03.

(*) La Fédération regroupe JEUNES & NATURE asbl, les CERCLES DES NATURALISTES ET JEUNES NATURALISTES DE BELGIQUE asbl et LES NATURALISTES BELGES asbl.

LES NATURALISTES BELGES
association sans but lucratif

L'association LES NATURALISTES BELGES, fondée en 1916, invite à se regrouper tous les Belges intéressés par l'étude et la protection de la nature.

Le but statutaire de l'association est d'assurer, en dehors de toute intrusion politique ou d'intérêts privés, l'étude, la diffusion et la vulgarisation des sciences de la nature, dans tous leurs domaines. L'association a également pour but la défense de la nature et prend les mesures utiles en la matière.

Il suffit de s'intéresser à la nature pour se joindre à l'association : les membres les plus qualifiés s'efforcent toujours de communiquer leurs connaissances en termes simples aux néophytes.

Les membres reçoivent la revue *Les Naturalistes Belges* qui comprend des articles les plus variés écrits par des membres ; l'étude des milieux naturels de nos régions et leur protection y sont privilégiées. Les cinq ou six fascicules publiés chaque année fournissent de nombreux renseignements. Au fil des ans, les membres se constituent ainsi une documentation précieuse, indispensable à tous les protecteurs de la nature. Les articles traitant d'un même thème sont regroupés en une publication vendue aux membres à des conditions intéressantes.

Une feuille de contact trimestrielle présente les activités de l'association : excursions, conférences, causeries, séances de détermination, heures d'accès à la bibliothèque, etc. Ces activités sont réservées aux membres et à leurs invités susceptibles d'adhérer à l'association ou leur sont accessibles à un prix de faveur.

Les membres intéressés plus particulièrement par l'étude des Champignons ou des Orchidées peuvent présenter leur candidature à des sections spécialisées.

Le secrétariat et la bibliothèque sont hébergés au Service éducatif de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Rue Vautier 29 à B-1040 Bruxelles. Ils sont ouverts tous les jours ouvrables ainsi qu'avant les activités de l'association. On peut s'y procurer les anciennes publications.

La bibliothèque constitue un véritable centre d'information sur les sciences de la nature où les membres sont reçus et conseillés s'ils le désirent.

Sommaire

FROMENT A. et coll. GAUPIN J. Le remembrement rural et la conservation des biotopes	97
BAUCHAU Vincent, GLOBERT Jean & VANSTEENWEGEN Christian. Conséquences de l'implantation de Louvain-la-Neuve sur le statut des populations d'oiseaux et de mammifères	117
DUVIGNEAUD Jacques. La protection de deux sites d'intérêt écologique dans la partie méridionale de l'Entre-Sambre-et-Meuse	127
Analyse d'ouvrages	116, 133, 136

Photo de couverture : haie vive à Maissin (Province de Luxembourg) en 1976. (Photo Yves VAN CRANENBROECK). Éd. resp. : Alain QUINTART, Av. Wolfers 36 à 1310 La Hulpe.