

## LA CARTE D'ÉVALUATION BIOLOGIQUE DE LA BELGIQUE (CARTE ÉCOLOGIQUE)

Jean-Marie DUMONT (LOUVAIN)

En 1977, le Ministère belge de la Santé publique et de l'Environnement a décidé de faire dresser la "carte écologique" du Pays. Huit laboratoires universitaires et deux institutions scientifiques nationales ont accepté de collaborer à cette oeuvre. Ces dix centres se sont partagés le territoire et ont recruté des cartographes (une trentaine) parmi des universitaires au chômage.

### BUTS ET PRINCIPES

Les intentions du Ministre étaient, d'une part, de fournir aux aménageurs et aux planificateurs un document détaillé qui indiquerait immédiatement les zones de grand intérêt "écologique" et, d'autre part, d'établir une carte précise pouvant servir de base ou de point de départ à toute étude d'impact dès que ce type d'étude serait imposé par la loi.

Il s'agissait donc, à partir d'un inventaire fouillé, de déterminer les points ou les secteurs qui, à des degrés divers (classes de valeur !) pourraient ou ne pourraient pas être touchés, en tout ou en partie, par une quelconque opération d'aménagement du territoire.

Bien entendu, le couvert végétal constituait inévitablement l'information de base d'une telle carte mais il fallait la compléter par des renseignements d'ordres divers : humain (habitat, zones industrielles...), zoologiques (avifaune, grands mammifères...), écologiques et géomorphologiques (falaises, phénomènes karstiques ou périglaciaires...), etc.

Enfin, chaque planche (ou groupe de planches) serait accompagnée d'un texte explicatif dans lequel l'auteur commenterait tous les éléments notables portés sur la carte et justifierait son évaluation.

### L'ÉCHELLE

La Belgique est un petit pays fortement peuplé (environ 35 000 km<sup>2</sup> et quelques 325 habitants par km<sup>2</sup> soit une densité de 3,5 fois celle de la France). De ce fait, l'occupation et l'exploitation du territoire sont très intenses. Il en découle que toute nouvelle installation quelle qu'elle soit va presque à coup sûr affecter des endroits moins exploités, moins "rentabilisés", c'est-à-dire ceux qui possèdent encore un intérêt écologique et paysagé.

Il fallait, par conséquent, que la "carte écologique" soit très précise et très détaillée pour apporter une contribution notable à la conservation de la nature, à la planification et l'aménagement du territoire et même aux futures études d'impact. L'échelle du 1/25 000 répondant à ces impératifs fut adoptée d'emblée par le cabinet ministériel et par les responsables des Centres de cartographie.

Les deux constatations suivantes ont aussi poussé au choix de cette échelle :

1 - Les documents de base existent tous à grande échelle :

- carte topographique : couverture complète au 1/25 000 et 1/10 000;
- carte géologique: couverture complète au 1/40 000, nouvelle édition en cours au 1/25 000;
- carte des sols: couverture presque complète au 1/20 000;
- carte de la végétation : une trentaine de feuilles-types au 1/20 000;
- inventaire floristique: couverture complète dans un carroyage de 4x4km mais la documentation existe par 1km<sup>2</sup>;
- inventaire des oiseaux nicheurs: couverture complète dans un carroyage de 8x10 km (en voie d'édition);

- photographies aériennes: couverture complète entre 1/18 500 et 1/31 500;
- orthophotoplans: couverture complète au 1/10 000.

2 - Un document de planification générale du territoire vient d'être mis en vigueur : c'est le "plan de secteur", publié au 1/25 000. Il était donc intéressant de réaliser la "carte écologique" à la même échelle de façon à permettre la confrontation immédiate de l'avis des planificateurs et de celui des écologues.

La grandeur de l'échelle choisie permettait une représentation très fine: on a décidé que la plus petite surface à porter sur la carte était de 25 ares (2x2 mm). Cette convention ne s'applique évidemment pas aux micro-stations d'intérêt exceptionnel ni aux éléments linéaires ou ponctuels.

## LES UNITÉS

La première tâche fut d'établir la légende générale de la carte, non pas feuille par feuille, mais pour tout le territoire national de façon à garantir la cohérence de l'ensemble de la cartographie.

Pour faciliter la lecture, toutes les unités répertoriées ont été groupées en classes écophysionomiques ou structurales, sans aucune prétention syntaxonomique; toutefois, bon nombre d'unités correspondent à des groupements phytosociologiques du niveau de l'alliance (*Phragmition*, *Calthion*, *Cynosurion*...) de l'association (*Ericetum tetralicis*, *Stellario-Carpinetum*, *Tilio-Aceretum*...) ou même de la sous-association (*Luzulo-Fagetum festucetosum*...). La liste complète fait l'objet d'un fascicule de 52 pages (1) dans lequel chaque unité est brièvement décrite (conditions stationnelles, plantes indicatrices, type structural, etc.) de façon à ce que le cartographe puisse la reconnaître sans risque de confusion.

Pratiquement, chaque unité est figurée sur la carte par un symbole comportant la lettre majuscule de la classe dont elle relève, une lettre minuscule désignant, dans la classe, l'unité proprement dite et, le cas échéant, une seconde lettre minuscule qui distingue une "variante" de l'unité.

Le système est ouvert en ce sens que le cartographe peut introduire une nouvelle unité, à condition d'en communiquer la diagnose complète au secrétariat de la carte.

Les mosaïques serrées peuvent être représentées comme un seul ensemble mais doivent porter les symboles de toutes les unités constitutives (complexe).

Des symboles graphiques établis pour une trentaine d'espèces ligneuses permettent de noter les arbres isolés ou en alignement de même que les essences introduites sporadiquement dans un peuplement forestier : épicéas dans une hêtraie, peupliers dans une aunaie...

A titre indicatif, le tableau I présente les classes et les symboles qui leur ont été attribués, les tableaux II et III montrent la découpe en unités au sein de deux classes et le tableau IV donne un exemple de la diagnose d'une unité.

## L'ÉVALUATION

Document de planification, d'aménagement et de protection, la carte doit faire ressortir les zones de grande valeur ou de grande sensibilité écologiques. Il a donc semblé utile d'établir un système d'évaluation.

Après avoir testé quelques méthodes, on a adopté celle qui donnait des résultats comparables entre les diverses régions du Pays et dont le principe, par sa simplicité même, réduisait très fortement les risques d'erreur grave.

Dans un échelle à 5 niveaux (de 1 à 5), chaque unité reçoit une cote qui tient compte de son degré d'artificialisation, de sa vulnérabilité, de la facilité de son remplacement éventuel et de sa rareté à l'échelle du Pays et des régions voisines.

Cette cote ne représente qu'une valeur moyenne, d'application courante; elle n'est pas figée définitivement. En effet, lorsqu'il l'estime nécessaire, le cartographe doit "surévaluer" l'élément (intérêt exceptionnel, pureté du groupement, rareté régionale, richesse ornithologique...) ou le "dévaluer" (dégradation, banalisation, délabrement...).

Les conditions géo-climatiques et les modalités de l'emprise humaine étant fort différentes entre le Nord et le Sud de la Belgique, on a établi une double échelle d'évaluation de façon à ce que le résultat final donne une image réelle, mais encore comparable, de chacune de ces deux grandes régions.

Le tableau V donne quelques exemples de ces valeurs moyennes.

## LES RÉGIONS

On connaît depuis longtemps les grandes régions naturelles du pays, on sait aussi qu'on peut y reconnaître des ensembles plus petits. Chacune de ces sous-régions participe aux traits généraux de la grande région dont elle dé-

(1) Ce fascicule, intitulé "Environnement - Classes des unités cartographiques", a été édité en 1979 par le Cabinet du Ministre de la Santé Publique et de l'Environnement, Cité Administrative de l'Etat, Quartier Esplanade, 7, B1010 BRUXELLES.

pend mais elle s'individualise par divers caractères propres, naturels ou anthropogènes : relief, géologie, climat, groupements végétaux subnaturels ou secondaires (souvent au niveau de la sous-association, sinon de la variante ou de la forme), type d'habitat, mode d'exploitation, affectation du sol, forme du paysage...

TABLEAU I.- Les classes des unités cartographiques et leurs symboles

A	- Eaux libres, avec ou sans végétation flottante.
M	- Marais herbeux, à végétation semi-aquatique.
C	- Landes à bruyères ou vacciniées.
T	- Tourbières hautes à sphaignes.
H	- Prairies et pelouses.
D	- Végétations dunales et halophiles.
S	- Végétations buissonneuses ou fourrés.
F	- Forêts de hêtre.
Q	- Forêts mélangées à dominance de chêne.
E	- Forêts de ravins.
V	- Forêts vallicoles, alluviales ou marécageuses, et forêts tourbeuses.
R	- Forêts rudéralisées.
B	- Terres labourées.
P	- Plantations de conifères.
L	- Plantations de peupliers.
N	- Plantation d'autres essences.
K	- Eléments linéaires ou ponctuels.
U	- Zones urbanisées.

TABLEAU II.- Les unités de la classe K

K	- Eléments ponctuels et linéaires
Kv	- pingos
Kk	- phénomènes karstiques
Kr	- falaises et rochers
kr a	: acides
kr b	: calcaires
Kd	- digues
Kf	- anciennes fortifications
Kg	- terrils
Ka	- canardières
Kt	- talus
Km	- ruines et vieux murs
Kz	- zones remblayées, déserts techniques
Ki	- aérodrômes
Ko	- dépôts d'ordures ...
Kc	- carrières
Kw	- chemins creux avec talus boisés ou enherbés
Ks	- voies de chemin de fer abandonnées
Kq	- pépinières, serres, cultures florales
Kp	- parcs
Kp k	: parc de château
Kp a	: arboretum
Kj	- vergers de hautes tiges
Kl	- vergers de basses tiges
Ku	- végétations rudérales
Kh	- haies
Kx	- galeries d'arbres, arbustes et buisson le long des ruisseaux et rivières
Kb	- alignements d'arbres, y compris les allées

TABLEAU III.- Les unités constitutives de la classe V

V	- Forêts vallicoles, alluviales ou marécageuses
.	Forêts alluviales sur sols minéraux (Alno-Padion)
Va	- Ormaie-frênaie alluviale eutrophe (Ulmo-Fraxinetum)
Vb	- Aunaie-frênaie alluviale mésotrophe (Stellario-Alnetum)
Vn	- Aunaie alluviale nitrophile (Macrophorbio-Alnetum)
Vc	- Aunaie-frênaie des sources et ruisseaux (Carici-Fraxinetum et Cardamino-Alnetum)
.	Forêts marécageuses à sédimentation organique (Alnion glutinosae)
Vm	- Aunaie mésotrophe à Carex (Carici elongata-Alnetum)
Vo	- Aunaie oligotrophe à sphaignes (Blechno-Alnetum ou Sphagno-Alnetum ou Carici laevigatae-Alnetum)
Vt	- Boulaie tourbeuse (Vaccinio-Betuletum pubescentis)

TABLEAU IV.- Diagnose de l'unité Vb

Vb	- Aunaie-frênaie alluviale mésotrophe (Stellario-Alnetum)
Aunaie riveraine des rivières à cours rapide.	
Alnus glutinosa	Stellaria nemorum
Fraxinus excelsior	Aconitum lycoctonum
Acer pseudo-platanus	Ranunculus platanifolius
Prunus padus	Impatiens noli-tangere
Ulmus effusus	
On y trouve aussi des éléments des forêts neutroclines à humus doux.	

TABEAU V.- Quelques valeurs moyennes d'évaluation pour  
Les régions nord et sud du pays

	N	S
Ao - étang oligotrophe	5	5
Ms - bas marais acide (Caricion canescentis)	5	4
T - tourbière haute (Sphagnion)	5	5
Hj - pâture humide à jonc (Calthion)	3	3
Hp - pâture à ray-grass et trèfle blanc (Cynosurion)	2	2
Dd - dune à <i>Ammophila</i>	4	-
Fs - hêtraie ou hêtraie-chênaie acidi- phile (Fago-Quercetum)	5	4
Ff - hêtraie acidiphile à grande fêtu- que (Luzulo-Fagetum festucetosum)	-	5
Ql - chênaie acidiphile submontagnarde (Luzulo-Quercetum)	-	4
Pm - plantation de résineux; peuplement âgé avec végétation en sous-bois	3	2
Kq - pépinière, serre	1	1
Kj - verger de hautes tiges	2	2
Ki - aérodrome	1	1

La détermination de ces macro-terroirs représente une documentation précieuse pour la connaissance globale du territoire. Instruction a donc été donnée aux cartographes de bien repérer ces "régions", de les tracer sur la carte et d'en dégager les caractères essentiels.

## PUBLICATION

La carte sera éditée et diffusée par groupe de 4 planches au 1/25 000 correspondant aux numéros de la découpe de base de l'I.G.N. (feuille au 1/50 000). Chaque pochette de 4 planches sera accompagnée d'un texte explicatif et d'une cinquième feuille où figureront la légende et un carton au 1/100 000 montrant, sur un fond topographique élémentaire, la découpe en régions.

Afin d'éviter les redites d'un livret à l'autre, un fascicule général précisera le but et la portée de la carte, énumérera toutes les unités recensées expliquera le système d'évaluation, livrera un commentaire succinct de la carte...

De façon à réduire les frais d'édition, il a été convenu d'imprimer en noir sur un fond topographique atténué, les contours et les symboles des unités et de réserver les couleurs pour les classes d'évaluation.

## ÉTAT D'AVANCEMENT ET PERSPECTIVES

Entamé au début de l'été 1978, le levé de la carte s'achève en principe à la fin de 1980.

Depuis un an environ, les cartes déjà terminées et les textes explicatifs sont déposés au secrétariat qui prépare leur impression.

Malheureusement, les deux crises ministérielles de 1980 ont fortement freiné la poursuite du projet et les grandes difficultés financières actuelles pourraient même l'arrêter définitivement.

La position du nouveau Ministre n'est pas encore connue; c'est surtout d'elle seule que dépend la continuation de l'entreprise.

Pour pallier le manque de crédit, deux propositions ont été avancées: publication au 1/50 000 en couleurs ou impression au 1/25 000 en noir et blanc? Cependant, aucune de ces deux solutions ne semble satisfaisante: la première, outre la transposition d'échelle, réduirait malencontreusement la précision de la carte (la surface minimum de 2x2mm représente 1ha au 1/50 000 contre 0,25ha au 1/25 000) tandis que la seconde produirait un document extrêmement chargé donc presque illisible.

Si le pouvoir politique décide de poursuivre le programme, il s'agira, néanmoins, de comprimer au maximum les dépenses: il faudra donc trouver -il existe certainement-, un moyen terme entre l'impression de haute qualité envisagée naguère encore et les propositions d'édition bâclée, au rabais, proposées récemment.

## CRITIQUE

L'intérêt scientifique et l'utilité, dans la gestion du territoire, du projet de carte écologique décrit ci-dessus sont tellement évidents qu'il semble superflu de s'y arrêter; la simple énumération des avantages serait d'ailleurs assez longue et fatalement incomplète.

Par contre, les arguments en défaveur de la carte méritent d'être exposés car ils ne sont encore connus que de ceux qui ont participé à la direction du travail et qui ont suivi sa réalisation.

Voici les principaux reproches, -et leurs causes-, que l'on peut dès maintenant adresser à la Carte Ecologique de la Belgique.

1. La rapidité d'exécution imposée par le Ministre pour des raisons d'ordre politique a entraîné :
  - une évidente insuffisance de la préparation du travail par le groupe de direction avant le début de la cartographie;
  - l'engagement de personnel généralement non qualifié ou non expérimenté que chaque responsable de Centre a dû former "sur le tas", à sa façon et avec plus ou moins de succès;
  - une étude du terrain et une cartographie parfois expéditive avec tous les risques d'imprécision, voire même

d'erreur, inhérents à ce regrettable procédé.

2. Des orientations scientifiques différentes, tant des responsables que des cartographes (botanistes, zoologistes, agronomes, forestiers...) résulte un manque évident d'homogénéité dans les méthodes de travail et même dans la diagnose et l'appréciation de certaines unités.
3. L'inconstance des données faunistiques, abondantes en certains endroits, sommaires ou nulles ailleurs, et la façon dont le cartographe en a réellement tenu compte, introduisent aussi des irrégularités dans la carte.
4. Certains cartographes, que ce soit par incompetence, désir de rapidité ou pour toute autre raison ont manifestement abusé de la faculté qui leur était laissée de représenter des "complexes" : la perte d'information n'est pas compensée par le gain de temps !

#### CONCLUSION

Le programme de la Carte Ecologique de la Belgique était ambitieux; aussi ne faut-il pas s'étonner, outre mesure, de l'écart entre la réalisation et le projet.

Bien sûr, il existe des discordances entre les secteurs des différents cartographes et entre les territoires

des divers Centres; Bien sûr, la qualité et la portée du document seront variables d'une région à l'autre du Pays!

Il n'en reste pas moins que la carte a le mérite d'exister et, certainement, d'être utile, malgré ses lacunes et ses imperfections.

A ce caractère utile, pratique, s'ajoutent encore :

- le fait qu'elle constitue une réalisation unique au monde puisque jamais aucun pays n'a entrepris une cartographie aussi détaillée de son territoire;
- la possibilité d'en extraire des documents synthétiques à petite échelle (1/500 000, comme dans l'Atlas de Belgique) tels que carte d'évaluation biologique, cartes de la végétation actuelle ou potentielle... qui n'existent pas actuellement.

On soulignera enfin, que l'arrêt du projet au stade actuel signifierait la non-divulgateion d'une énorme documentation rassemblée en 3 ans sur le territoire national, la perte délibérée d'une quantité considérable de travail et le gaspillage inconsidéré de la centaine de millions de francs investis pour le levé de la carte; un budget au maximum équivalent à celui-là, étalé sur 2 ou 3 ans, permettrait de terminer honorablement l'oeuvre entreprise.

Voilà les raisons majeures pour lesquelles le nouveau Ministre doit libérer les crédits nécessaires à l'édition complète de la carte, en couleurs, au 1/25 000.

---

Université Catholique de Louvain  
Laboratoire d'Ecologie végétale  
4, place Croix du Sud  
1348 LOUVAIN-LA-NEUVE (Belgique)