

BUREAU DU PLAN



Services du Premier Ministre
Ministère des Affaires économiques

Section Régionale Wallonne

ETAT DE L'ENVIRONNEMENT WALLON

Rapport réalisé dans le cadre d'une
étude confiée à la S.W.B.P. par le
Ministre de la Région Wallonne pour
l'Eau l'Environnement et la Vie rurale

Décembre 1982

BUREAU DU PLAN



Services du Premier Ministre
Ministère des Affaires économiques

Section Régionale Wallonne

ETAT DE L'ENVIRONNEMENT WALLON

Rapport réalisé dans le cadre d'une
étude confiée à la S.W.B.P. par le
Ministre de la Région Wallonne pour
l'Eau l'Environnement et la Vie rurale

Décembre 1982

TABLE DES MATIERES

Introduction	1
Que faut-il entendre par environnement ?	3
Quelle est la finalité d'un état sur l'environnement ?	5
Comment élaborer le premier état sur l'environnement wallon ?	7
Quel sera le contenu du rapport présenté en fin 1983 ?	8
Quelles données et quels indicateurs faut-il retenir et/ou privilégier ?	11

Annexes

Liste de rapports consultés sur l'état de l'environnement

Principales données bibliographiques

Thèmes retenus pour l'état de l'environnement wallon et exemples d'informations disponibles

Liste des instituts, organismes et personnes déjà contactés dans le cadre de l'étude

INTRODUCTION

Les problèmes d'environnement constituent depuis de nombreuses années un sujet de préoccupations non négligeable compte tenu des incidences sur la vie en société.

L'utilité de mener des politiques globales dans ce domaine a fait son chemin ainsi que la nécessité de disposer d'une information d'ensemble permettant de poser un diagnostic par la description de la situation à un moment donné et la possibilité de suivre l'évolution du problème.

C'est ainsi que l'idée de l'élaboration d'un état sur l'environnement a été retenue afin de rassembler dans un document unique cohérent et accessible à tous toutes les informations utiles.

Afin de mener une politique régionale cohérente et globale qui permettra de répondre aux problèmes d'environnement soulevés par l'opinion publique wallonne, le Ministre de la Région wallonne pour l'Eau, l'Environnement et la Vie rurale a décidé de réaliser un *"Etat de l'Environnement"*.

Il a chargé à cet effet la Section wallonne du Bureau du Plan de lui présenter pour fin 1983 un premier rapport sur l'état de l'environnement en Wallonie. La Faculté agronomique de Gembloux prêtera son concours à cette réalisation.

Le présent document expose les premières constatations ainsi que les principales orientations qui seront suivies, dans le cadre de la mission confiée à la Section wallonne du Bureau du Plan.

Il y a, en effet, lieu au départ d'une telle étude, de spécifier "les orientations concernant" :

- la définition de l'environnement ;
- la finalité du rapport ;
- la manière d'élaborer ce dernier ;
- le contenu du rapport ;
- les principaux indicateurs retenus.

QUE FAUT-IL ENTENDRE PAR ENVIRONNEMENT ?

Ou, en d'autres termes, quelle est la définition retenue ?

Au cours de la dernière décennie, des rapports sur l'état de l'environnement ont été publiés dans divers pays (annexe 1) : le Japon (1969) et les Etats-Unis (1970) font figure de pionniers.

En Europe, la première publication est celle du Land de Berlin (1972). Le gouvernement fédéral allemand, empêtré dans un débat général sur la répartition des compétences entre "*Bund*" et "*Länder*" n'a pu publier son rapport qu'en 1976.

En 1977, la Commission des Communautés Européennes publie un premier bilan, mais c'est en 1979 que l'O.C.D.E. présente le premier rapport international.

En Belgique le Ministère de la Santé publique et de l'environnement a produit un état de l'environnement en 1979. Il faut également noter le rapport du professeur HARROY dans le cadre du Programme Biologique International (1977).

Les Ministres de l'environnement des pays membres de l'O.C.D.E. ont approuvé, en 1979, une recommandation incitant chacun des pays membres et l'O.C.D.E. à publier périodiquement des rapports sur l'état de l'environnement. Cette recommandation a été suivie depuis par de nombreux pays hormis la Belgique.

La notion d'environnement retenue dans les rapports antérieurs est souvent restrictive. Elle désigne habituellement ses principales composantes, à savoir : l'air, l'eau, les sols, les ressources vivantes et les relations entre ces différents éléments en privilégiant les pollutions et la protection de la nature.

Cette notion reflète souvent les limites des compétences administratives de l'auteur ou de l'organe responsable du projet. Mais à côté de ces domaines, relativement aisés à délimiter, la notion d'environnement englobe également, dans son acceptation large, l'ensemble des problèmes relatifs au cadre de vie, à la qualité de la vie de l'être humain (santé, aménités, patrimoine) et à la gestion rationnelle des ressources naturelles d'un point de vue écologique et économique. Ces derniers aspects sont essentiels pour bien évaluer l'état de l'air, de l'eau, des ressources vivantes, etc... Cette notion élargie de l'environnement correspond par ailleurs à la manière dont la population wallonne la perçoit (cf. étude réalisée par l'I.N.U.S.O.P.).

Les limites spatiales de l'environnement retenues correspondent aux frontières politico-administratives de la région wallonne. Mais il est bien certain que nous ne pourrions pas ignorer que les altérations du milieu en Wallonie résultent parfois d'agents extérieurs dont il faudra tenir compte dans le cadre de cette étude.

QUELLE EST LA FINALITE D'UN ETAT SUR L'ENVIRONNEMENT ?

Souvent, les états de l'environnement ont été des documents administratifs conçus comme des documents alibis : satisfaire une attente politique et sociale, mais en rendant difficile, parfois impossible, l'exploitation du contenu.

La mission confiée à la Section Wallonne du Bureau du Plan stipule que l'intention est de mettre au point un réel outil de gestion.

Dans cette perspective, les recommandations suivantes de l'O.C.D.E. relatives aux rapports sur l'Etat de l'environnement (C(79)114) forment un guide de référence pour l'étude.

1. *Mieux connaître l'état de l'environnement et son évolution dans le temps, afin de mieux évaluer les pressions des activités humaines et les résultats des actions passées, et de contribuer aux développements et à l'harmonisation des politiques d'environnement.*

2. *Intégrer plus complètement les préoccupations relatives à l'environnement dans les processus de décision afin de mieux contenir les pressions sur l'environnement résultats des activités humaines.*

soit fournir un outil de gestion et de décision à la région.

3. *Fournir une information de qualité et compréhensible nécessaire aux débats publics sur l'environnement (1)*

(1) Cette fonction d'information est très importante compte tenu du fait que 7 wallons sur 10s'estiment insuffisamment informés sur les problèmes d'environnement (cf. sondage I.N.U.S.O.P. 1982).

Parallèlement à ces directives générales , deux autres finalités seront présentes dans le cadre de l'étude :

- 1) La mise en oeuvre d'un processus de production régulier d'un état de l'environnement. En effet, l'élaboration d'un rapport de type "Etat sur..." n'a de sens que s'il fait l'objet d'une remise à jour périodique.

C'est pourquoi l'accent sera mis dès le premier rapport sur les éventuelles lacunes dans les données de base, les manques de continuité dans certaines études, les incohérences entre diverses sources,...

- 2) Permettre à la Région de répondre de façon satisfaisante aux demandes d'information de la part des Organisations Internationales.

COMMENT ELABORER LE PREMIER ETAT SUR L'ENVIRONNEMENT WALLON ?

Le processus de production du rapport sera caractérisé par une large consultation et par un examen horizontal des questions trop souvent traitées de façon sectorielle.

Les nombreux "acteurs" intéressés par cet état de l'environnement (organes gouvernementaux chargés des prises de décision, administrations, industries, instituts de recherche et d'enseignement, environnementalistes, grand public et médias) doivent pouvoir intervenir lors de la production en fournissant des informations et en situant leurs demandes et leurs intérêts à l'égard d'un tel document. Il en résulte, comme le note CATY (1981) que l'équipe responsable de la production doit disposer d'un très bon accès à l'information et d'une certaine indépendance d'expression.

Afin de produire un rapport sur l'état de l'environnement, il faut développer une base d'information chiffrée ou non (statistique de l'environnement) et mettre au point des mécanismes souples et efficaces de collecte, puis de traitement des données. Ainsi que l'a écrit le professeur DAGNELIE, "*il serait réaliste de tenter de mettre au point un système de documentation et de coordination permettant de savoir à tout moment quelles sont les informations disponibles, quelles en sont les caractéristiques essentielles et quelles sont les possibilités de transfert*". Une fois développé et entretenu ce système permettra la production périodique de rapports beaucoup plus aisément.

QUEL SERA LE CONTENU DU RAPPORT PRESENTE EN FIN 1983 ?

Une première analyse a été effectuée des recommandations :

- de l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (O.C.D.E.) ;
- de la Commission des Communautés européennes (C.E.E.) ;
- de la Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies ;
- du Bureau des Statistiques des Nations Unies ;
- de l'U.N.E.S.C.O.

Une deuxième étape a consisté en une analyse du contenu des divers états de l'environnement nationaux et régionaux.

Sur base de ces informations et des données typiquement régionales, certains thèmes ont été retenus.

Ces thèmes sont répartis en trois chapitres, selon les recommandations de l'O.C.D.E., afin qu'ils fournissent un constat critique, rétrospectif et prospectif :

- non seulement sur l'état (la situation à un moment donné) lui-même ;
- mais aussi sur les pressions que les activités humaines exercent ;
- et sur les réponses des groupes sociaux face à ces pressions.

La structure proposée pour le rapport sur l'état de l'environnement wallon est la suivante :

1. Etat. Vue descriptive et rétrospective
 - 1.1. Substrat géologique
 - 1.2. Sols
 - 1.3. Ressources hydriques - souterraines et de surface
 - 1.4. Climat
 - 1.5. Air
 - 1.6. Flore et végétation

- 1.7. Faune
 - 1.8. Micro-organismes
 - 1.9. Population humaine
 - 1.10. Occupation et utilisation du sol
 - 1.11. Paysages
 - 1.12. Ecosystèmes
 - 1.13. Comptabilisation du patrimoine
 - 1.14. Conclusions partielles
2. Pressions que les activités humaines imposent à l'environnement (favorables ou/et défavorables)
- 2.1. Agriculture et élevage
 - 2.2. Sylviculture
 - 2.3. Pêche et aquaculture
 - 2.4. Chasse
 - 2.5. Production d'énergie
 - 2.6. Prélèvements d'eau
 - 2.7. Industries extractives
 - 2.8. Industries (autres activités industrielles)
 - 2.9. Transport
 - 2.10. Urbanisation
 - 2.11. Les loisirs
 - 2.12. Consommation des ménages
 - 2.13. Pollutions
 - 2.14. Appauvrissement et banalisation du cadre de vie
 - 2.15. Maladies de civilisation
 - 2.16. Estimation économique des pressions
 - 2.17. Conclusions partielles
3. Gestion de l'environnement ou la réponse des Acteurs
- 3.1. Gestion de l'espace
 - 3.2. Gestion du sol et du sous-sol
 - 3.3. Gestion des ressources hydriques
 - 3.4. Gestion de l'atmosphère
 - 3.5. Gestion de l'énergie
 - 3.6. Gestion de la flore et de la végétation
 - 3.7. Gestion de la faune
 - 3.8. Gestion des paysages et des écosystèmes
 - 3.9. Gestion du cadre de vie individuel et collectif

- 3.10. Moyens de prévention et d'action
- 3.11. Rapports internationaux et interrégionaux
- 3.12. Perception de l'environnement et attitudes de la population wallonne
- 3.13. Estimation économique
- 3.14. Conclusions partielles

4. Discussion et synthèse

Le contenu des différents thèmes est précisé dans l'annexe 3, et des exemples (non exhaustifs) d'informations disponibles sont présentés.

Bien entendu, le développement des différents thèmes dans l'état de l'environnement dépend de la disponibilité d'informations fiables.

Une attention particulière sera accordée à la pertinence des informations présentées, à la description des tendances (évolutions annuelle, saisonnière et journalière), à la lisibilité du texte, au mode de présentation des chiffres et des cartes, et à la confrontation des informations locales avec des résultats étrangers et avec des seuils définis en termes réglementaires, scientifiques ou internationaux.

QUELLES DONNEES ET QUELS INDICATEURS FAUT-IL RETENIR ET/OU
PRIVILEGIER ?

Les orientations et les lacunes d'un état de l'environnement sont souvent dues à la disponibilité (inexistence, rétention, refus ou impossibilité de livrer l'information) à la fiabilité et à la précision des données.

La première tâche essentielle consiste donc à recenser les données existantes et à examiner leurs caractéristiques : localisation (coordonnées Lambert-UTM; mailles) répartition spatiale, date, fréquence des mesures, temps de réponse, unités, méthodes, précision, niveau d'agrégation, fiabilité, disponibilité, etc...

Il existe un foisonnement de données dans les états de l'environnement et des organismes tentent d'harmoniser ces données (corps central des données - O.C.D.E., indicateurs de l'environnement - Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies, ...) et de définir des indicateurs "pertinents" de la qualité de l'environnement.

Une deuxième tâche consiste donc à sélectionner les données disponibles en fonction de leur fiabilité, de leur pertinence et des demandes "harmonisées" des organismes internationaux (comparabilité).

Les informations relatives à chaque thème doivent en effet assurer le caractère rigoureux du bilan et permettre d'assurer un suivi dans le temps.

ANNEXE 1Liste de rapports consultés sur l'état de l'environnementALLEMAGNE

1981. - Jahresbericht 1980.
Umweltbundesamt 132 p.
1982. - Bericht der Bundesrepublik Deutschland zur
Umweltpolitik.
Bundesminister des Innern. 72 p.
- Umweltschutz sachstand 1978 - Freie
Hansestadt Bremen. Der Senator für
Gesundheit und Umweltschutz. 69 p.
1980. - Umweltschutz in Nordrhein Westfalen
Landesregierung Nordrhein Westfalen. 106 p.

AUSTRALIE

1981. - Australian Environmental Statistics - 1980.
Australian environmental statistics project.
Dpt. of Home Affairs and Environment. 180 p.

BELGIQUE

1979. - Etat de l'environnement.
Ministère de la Santé publique et de
l'Environnement. 103 p.

DANEMARK

1980. - Miljøbeskyttelse 1980. 89 p.

ESPAGNE

1977. - Medio Ambiente en España - informe general.
Subsecretaria de planificación. Presidencia
del Gobierno 1033 p.

FINLANDE

1981. - Environmental statistics 1980
Statistical surveys n° 67
Central Statistical of Finland
Helsinki. 230 p.

FRANCE

- 1976-1977. - L'état de l'environnement - rapport annuel
1976-1977.
2 vol. 213 et 183 p.
Secrétariat Général du Haut comité de l'environnement.
1980. - L'état de l'environnement. 1980 rapport annuel.
Ministère de l'environnement et du cadre de vie.
543 p.

1981. - L'état de l'environnement 1981.
Ministère de l'environnement et du cadre de vie.
174 p.
1982. - L'état de l'environnement. édition 1982.
Ministère de l'environnement. 174 p.
1980. - Données économiques de l'environnement 1980.
Ministère de l'environnement et du cadre de vie.

ITALIE

1974. - Prima Relazione sulla situazione
ambientale del paese.
Soc. TECNECO 4 vol. (+ 1000 p.)

JAPON

1981. - Quality of the environment in Japan 1980.
Environment Agency. 400 p.

NORVEGE

- Ressursregskap. Ressource account Central bureau of
Statistics Oslo. 200 p.

PAYS-BAS

1980. - Algemene milieu statistiek 1977-1978.
Centraal bureau voor statistiek. 276 p.
1981. - Overzicht van de toestand van het milieu
in Nederland in 1980, uitgebracht door de
Centrale Raad voor de Milieu hygiëne in 1981.
240 p.

ROYAUME-UNI

1980. - Digest of the Environmental Pollution
statistics. 1979. 116 p.

SUEDE

1982. - Miltiöstatistisk årsbok 1981. Naturmiljön
Sveriges officiellastatistik. Statistiska
centralbyrån. 180 p.

O.C.D.E.

- 1979 L'état de l'environnement dans les pays de
l'O.C.D.E. PARIS. 185 p.

COMMISSION DES COMMUNAUTES EUROPEENNES

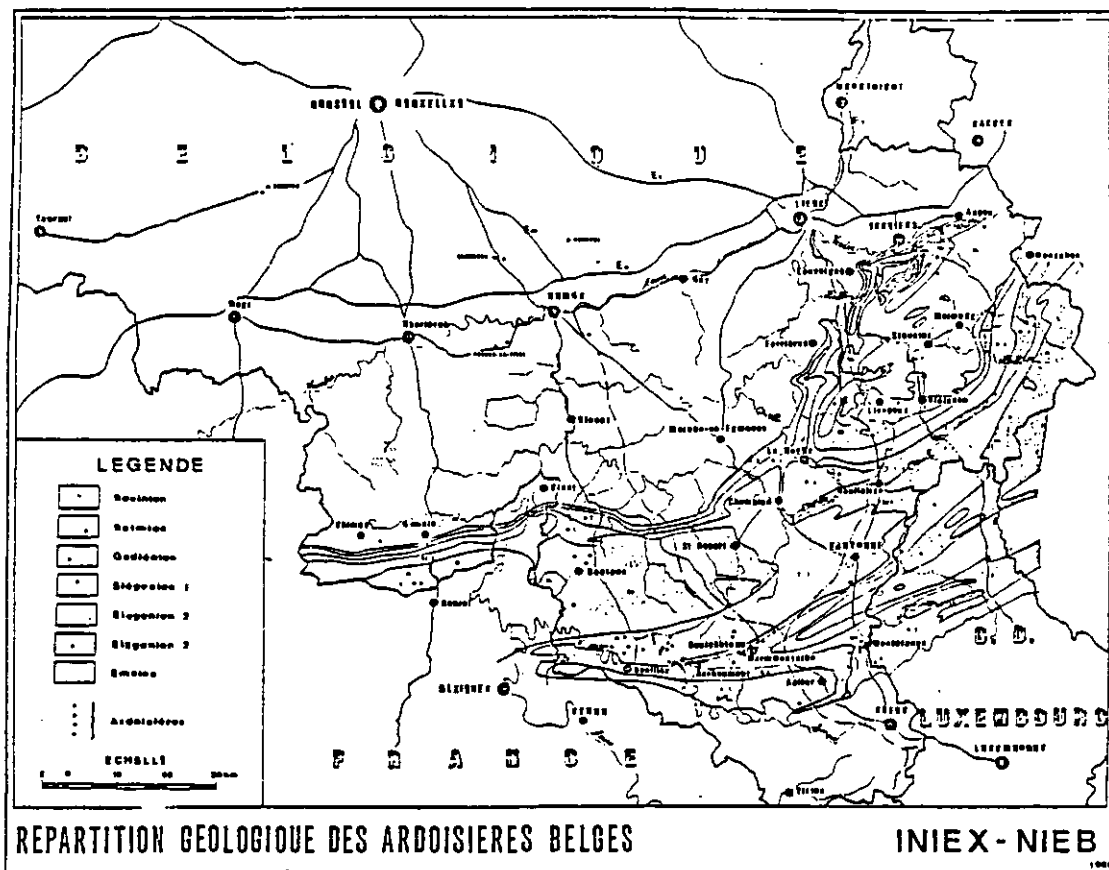
- 1977 L'état de l'environnement. 261 p.
- 1979 L'état de l'environnement. 138 p.

ANNEXE 2

Principales données bibliographiques

- AVEROUS. Ch., 1981 Les rapports sur l'état de l'environnement, l'expérience nationale et internationale. Environnement. - Mai 1981 23 p.
- COMMISSION DES COMMUNAUTES EUROPEENNES
A methodological approach to an information system on the state of the European environment. (synthesis report on the results of work undertaken in the framework of the "Ecological mapping" of the European Community). 1982

Etat d'avancement et évaluation des travaux réalisés en application du programme d'action en matière d'environnement. 1980
- CATY. G.F., 1981 Les Etats de l'environnement des pays de la communauté européenne. Institut pour une politique européenne de l'environnement - BONN - PARIS - LONDRES. 75 p.
- COIC. A., 1981 Les rapports sur l'état de l'environnement. Courrier des statistiques n° 20, p. 1-4.
- NATIONS UNIES Conseil - Economique et Social - Commission Economique pour l'Europe. Recueil des indicateurs de l'environnement (Env./R141). 1981
- O.C.D.E., 1978 Indicateurs d'environnement urbain O.C.D.E. PARIS. 302 p.
- O.C.D.E., 1981 Comité de l'environnement - groupe sur l'état de l'environnement. 14 p.
- UNESCO., 1979 Une approche écologique intégrée pour l'étude des établissements humains. Note technique du MAB. 12. UNESCO. PARIS. 101 p.

1. ETAT DE L'ENVIRONNEMENT. Vue descriptive et rétrospective.1.1. SUBSTRAT GEOLOGIQUE. Description - ressources minérales connues - sites géologiques.

INIEX - 1980 - Projet de relance de l'industrie ardoisière - Inieux-Liège 59 p.

Fig. 1. Répartition géologique des ardoisières belges.

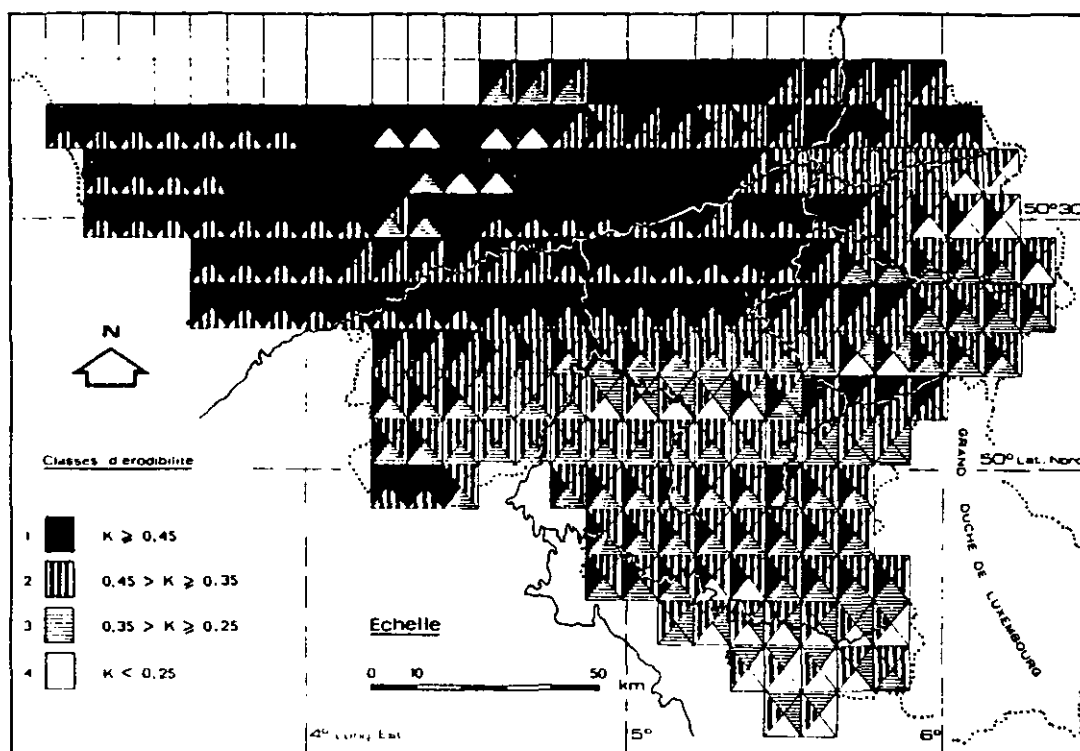
BOUCKAERT, 1961 - Cartes des Gites Minéraux - Ardennes
ech. 1/320.000e.
B.R.G.M. et Service Géologique de Belgique

C.N.P.S.S. - Inventaire cartographique des sites Karstiques de Wallonie
(1977-1979 - réactualisation en cours) Commission Nationale
de protection des sites spéléologiques

DE VUYST, A.P., 1976 - Valeurs et distributions des éléments géomagnétiques
en Belgique (cartes pour l'époque 1975, 0)
I.R.M. publications - Série A. n° 98 - 32 p.

Service Géologique de Belgique
Carte géologique détaillée de la Belgique - 1/400.000 -
226 feuilles + 1900
Carte géologique détaillée de la Belgique - 1/25.000 -
9 feuilles publiées - 1958 --> 1979

1.2. SOLS. Types - description - répartition - caractéristiques : drainage, érodibilité...



BOLLINNE. A. et ROUSSEAU. P. - 1978 - L'érodibilité des sols de moyenne et de Haute Belgique - Bull. Soc. Geog. de Liège n° 14 - pp. 127-140

Fig. 2. Carte de l'érodibilité potentielle des sols sous culture.

AVRIL, P., 1964 - Carte des Sols de la Belgique - Texte explicatif et carte 203 W. Libin, 61 p.

1.3. RESSOURCES HYDRIQUES SOUTERRAINES ET DE SURFACE. Quantités - qualités - bilans (2.6/2.19/3.3/3.11)

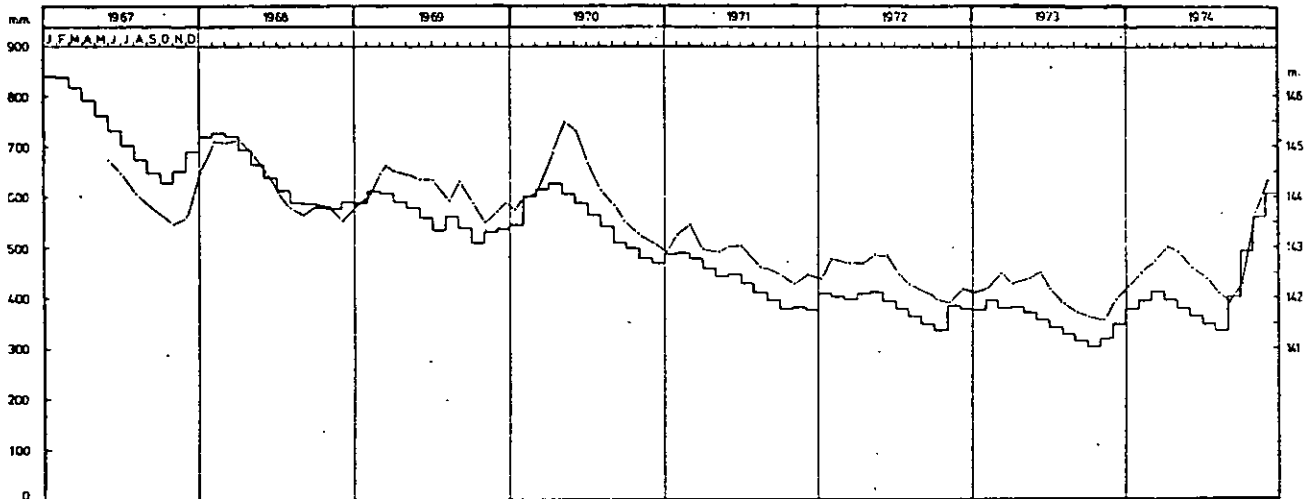
GULINCK, M & LEGRAND R., 1970 - Notice explicative de la carte hydrogéologique ou 1/50.000e du Tournaisis - Mém. des cartes géologiques et minières de la Belgique n° 12 - 11 p.

DESCY, J.P. & EMPAIN, A., 1981 - Inventaire de la qualité des eaux courantes en Wallonie (bassin wallon de la Meuse) Rapport de Synthèse, Vol. I : 87 p., Vol. II : 194 pp, Vol. III : 87 p.

I.H.E., 1979 - Carte de la qualité biologique des cours d'eau en Belgique
I.H.E. Bruxelles 61 pp. 1 carte

BOELEN. Ch. & LEGRAND M., 1982 - Aperçu qualitatif de quelques eaux superficielles belges en 1981 - 236 p.

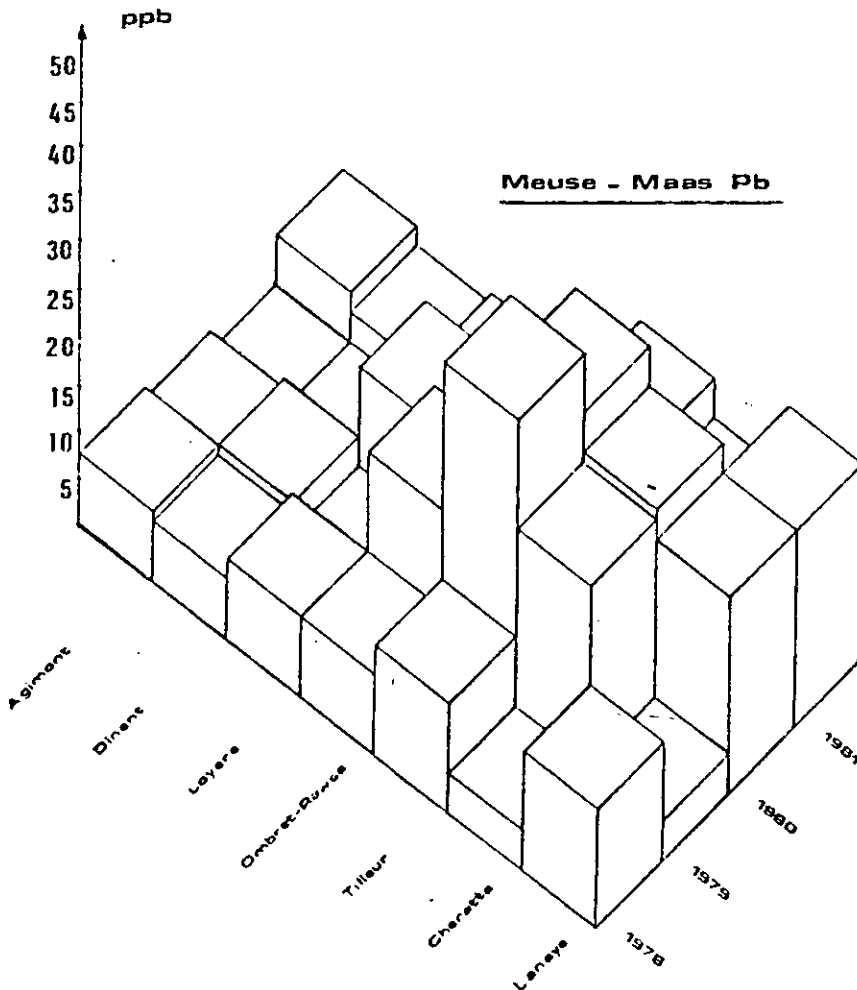
MICHA, J.C., JADOT, T. & TERROIR, L. - 1981 - Carte de la qualité biologique des eaux de quelques bassins hydrographiques - L'amblyve
I.H.E. 1981 - p. 47-59



LEGENDE
 — STOCK
 — PIEZOMETRE en zone semi-captive WALHAIN

BULTOT. F., DUPRIEZ. G.L., LAURENT. E., 1976 - Données hydrologiques pour la conception de projets de mise en valeur des ressources en eau. Les ressources d'eau souterraine en Belgique. Réserve, régime et exploitabilité des aquifères I - Bassin versant de la Dyle à Wavre. I.R.M. - publications Série A. n° 97 - 44 p.

Fig. 3. Evolution comparée du stock d'eau souterraine du bassin versant de la Dyle à Wavre et de la hauteur piezométrique à Walhain-St-Paul ()



BOELEN. Ch. et LEGRAND. M., 1982.- Aperçu qualitatif de quelques eaux superficielles belges en 1981 I.H.E. Ministère de la Santé publique Bruxelles - 236 p.

Fig. 4. Evolution de la moyenne annuelle de la teneur en Plomb (Pb) de l'eau de la Meuse, exprimée en partie par billion (ppb), depuis la frontière française (Agimont) à la frontière hollandaise (Lanaye)

1.4. CLIMAT. Climat régional - microclimats - températures - précipitations - humidités - rayonnement - vents - période utile de végétation - période de gel - degrés-jours - dispersion - érosivité des précipitations...

BOLLINNE, A., LAURANT. A., & BOOM. W., 1979 - L'érosivité des précipitations à Florennes révision de la carte des isohyètes et de la carte d'érosivité de la Belgique
Bull. Soc. Géog. Liège n° 15 pp. 77-99

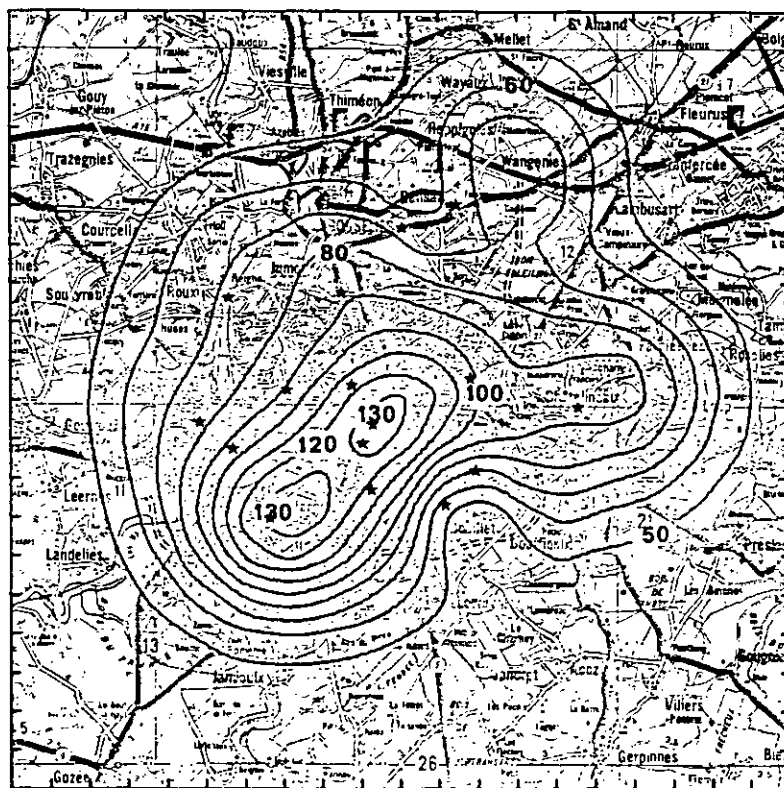
I.R.M. - Bulletins mensuel. Observations climatologiques - Institut Royal Météorologique de Belgique

I.R.M. - Rayonnement solaire - Annuaire - Publication annuelle

1.5. AIR. Qualité - taux de pollution - évolution - radioactivité naturelle...

I.H.E. 1981 - Réseau Automatique Belge de la Pollution Atmosphérique - Min. Santé Publique et de l'environnement - I.H.E. et Service des Nuisance 01.04.1979 - 31/03/1980 - 69 p.

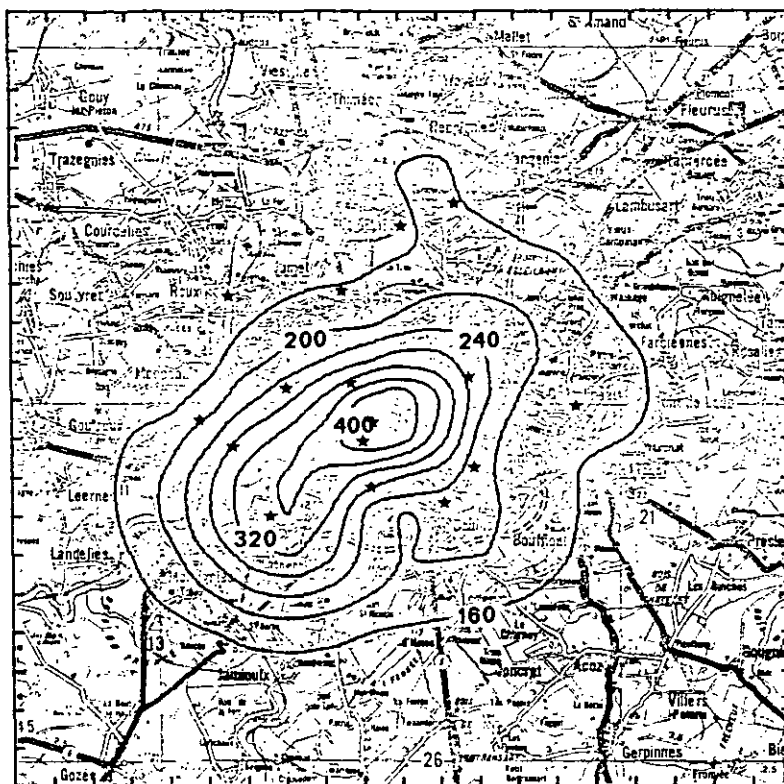
INIEX., IRC., IHE., 1982 - Sources et niveaux de la pollution de l'air et impact sur l'environnement : application à la région de Liège - vol. 19.B. Situation de la pollution - 193 p. Rapport final du Programme National R-D "Environnement-Air"



50° P

$i = 10 \mu\text{g. m}^{-3}$

Fig. 5. Distribution des concentrations de dioxyde de soufre dans l'atmosphère de Charleroi pour la période de janvier 1968-mars 1973. Carte des 50èmes percentiles donnant les valeurs qui sont dépassées en moyenne pendant la moitié de la période considérée, soit 182 jours par an).



99.726^e P

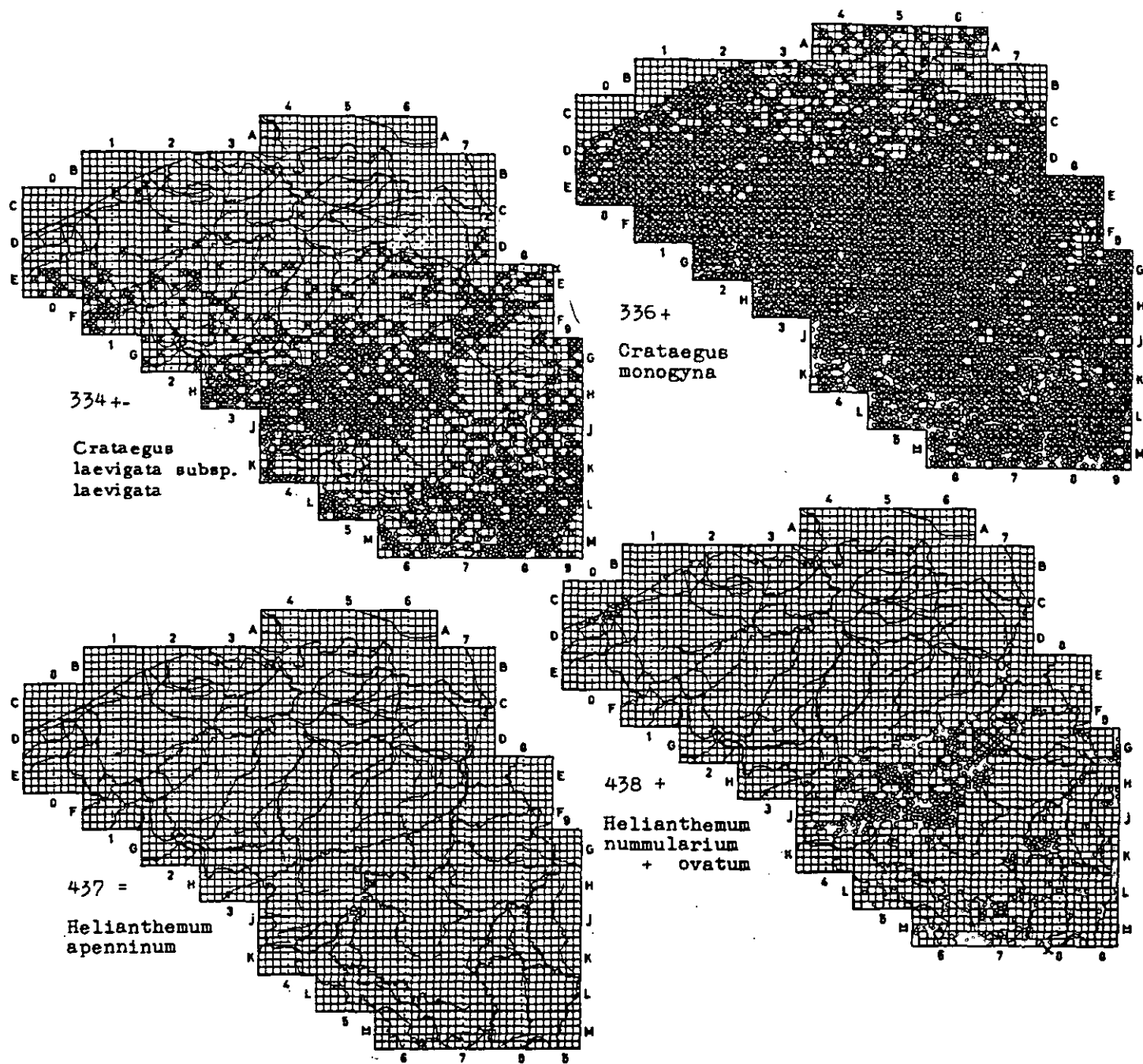
$i = 40 \mu\text{g. m}^{-3}$

MALET. L.M., JOUKOFF. A., VAN DER AUWERA. L., de SADELEER. H., 1976.- Distribution des concentrations journalières de dioxyde de soufre et des fumées dans l'atmosphère d'après les données du réseau belge pour la période janvier 1968 à Mars 1973. I.R.M. publications, Série A. n° 95 - 87 p. + cartes

Fig. 6 . Distribution des concentrations de dioxyde de soufre dans l'atmosphère de Charleroi pour la période de janvier 1968-mars 1973. Carte des 99.726èmes percentiles donnant les valeurs qui sont en moyenne dépassées pendant 0,274 % du temps durant la période considérée (période de non-chauffage, soit juin à septembre).

1.6. FLORE ET VEGETATION. Description floristique - rareté spécifique - associations végétales - artificialisation - génétique - état phytosanitaire.

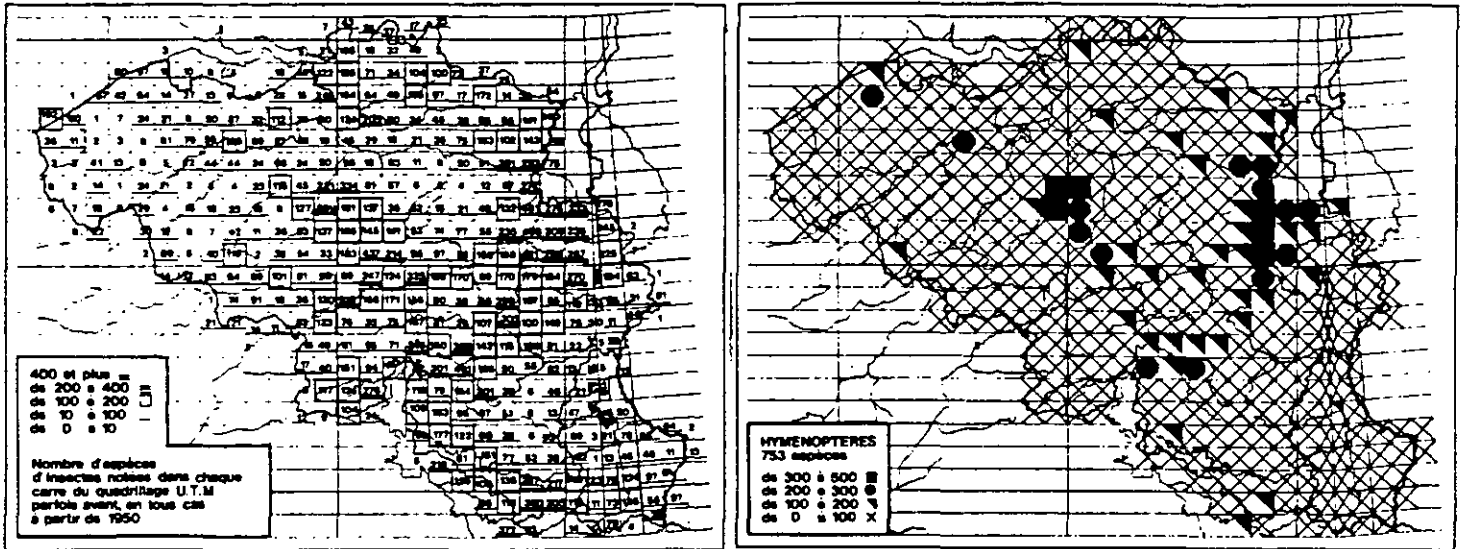
- BRASSEUR. F., et al. - 1978 - La végétation de la réserve naturelle domaniale des anciennes troufferies (Libin)
Min. Agric., Adm. des eaux et forêts - Service de la Conservation de la nature - Travaux n° 9 - 64 p.
- DETHIOUX. M., et VANDEN BERGEN. C., 1966 - Notice explicative de la carte de la Végétation de la Belgique, Virton - IRSIA 50p.
- LEBRUN. J., MOIRFALISE. A., HEINEMANN. P. et VANDENBERGEN. C. - 1949 - Les associations végétales de Belgique - Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique 82 p. 105-207
- TANGHE. M., 1975 - Phytogéographie - Commentaire des planches 19A et 19B de l'Atlas de Belgique
Comité National de Géographie - Commission de l'Atlas National - Gand - 75 p.



VAN ROMPAEY. E. et DELVOSALLE. L., 1979 - Atlas de la Flore belge et luxembourgeoise. Pteridophytes et spermatophyte - Jard. Bot. nat. bel.

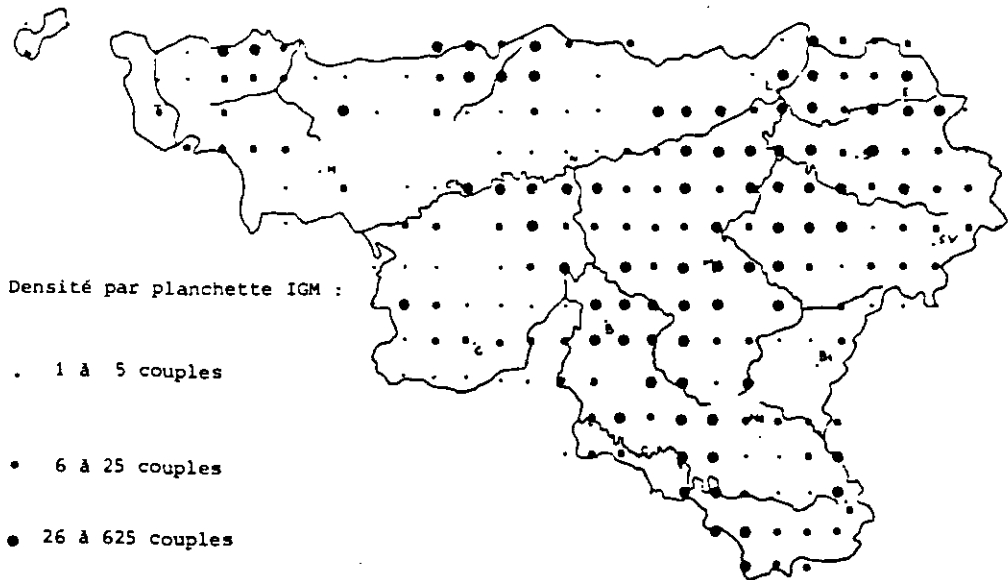
Fig. 7. Répartition de *Crataegus laevigata* subsp. *laevigata* (Aubépine à deux styles), de *Crataegus monogyna* Jacq. (Aubépine à un style), de *Helianthemum apenninum* (L.) MILL. (Heliantheme blanc) et de *Helianthemum nummularium* (L.) MILL. (Heliantheme jaune).

1.7. FAUNE. Diversité - répartition, vulnérabilité...



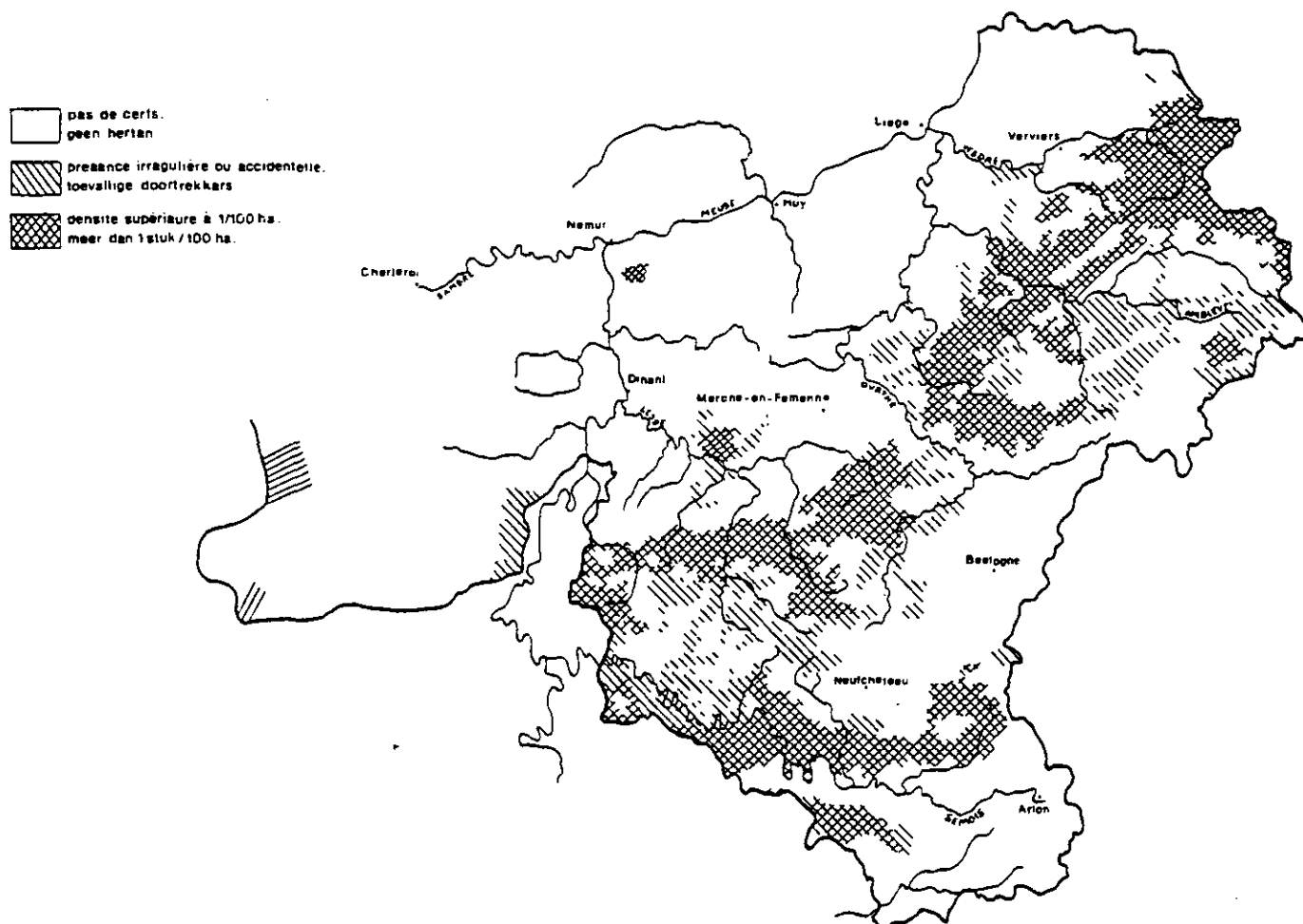
LECLERCQ. J., GASPAR. C. & VERSTRATEN. C., - 1982 - Atlas provisoire des insectes de Belgique - carte 1646 - 1800 - Faculté des Sciences Agron. de l'état Gembloux

Fig.8. Répartition spatiale du nombre d'espèces d'insectes (8) et d'hyménoptères (8') notées dans chaque carré du quadrillage UTM (! localisation des récoltes) (hyménoptères : ordre d'insectes très vaste comprenant entre autres les abeilles, les guêpes et les fourmis).



LEDANT. J.P., JACOBS. J.P., et DEVILLERS. P. - 1982 - Enquête sur les espèces de vertèbres menacées de disparition en Wallonie - V. - Les oiseaux menacés de disparition en Wallonie Tome 2. Edition du Ministère de la Région Wallonne pour l'Eau, l'Environnement et la Vie Rurale

Fig. 9. Distribution du rougequeue à front blanc en Wallonie - densité par planchette I.G.M.



Administration des eaux et forêts - Recensement de la faune 1981 - Cartes au 1.500.000e

Fig.10. Aire de dispersion du cerf (*cervus.elaphus.L.*) en Belgique.

1.8. MICRO-ORGANISMES

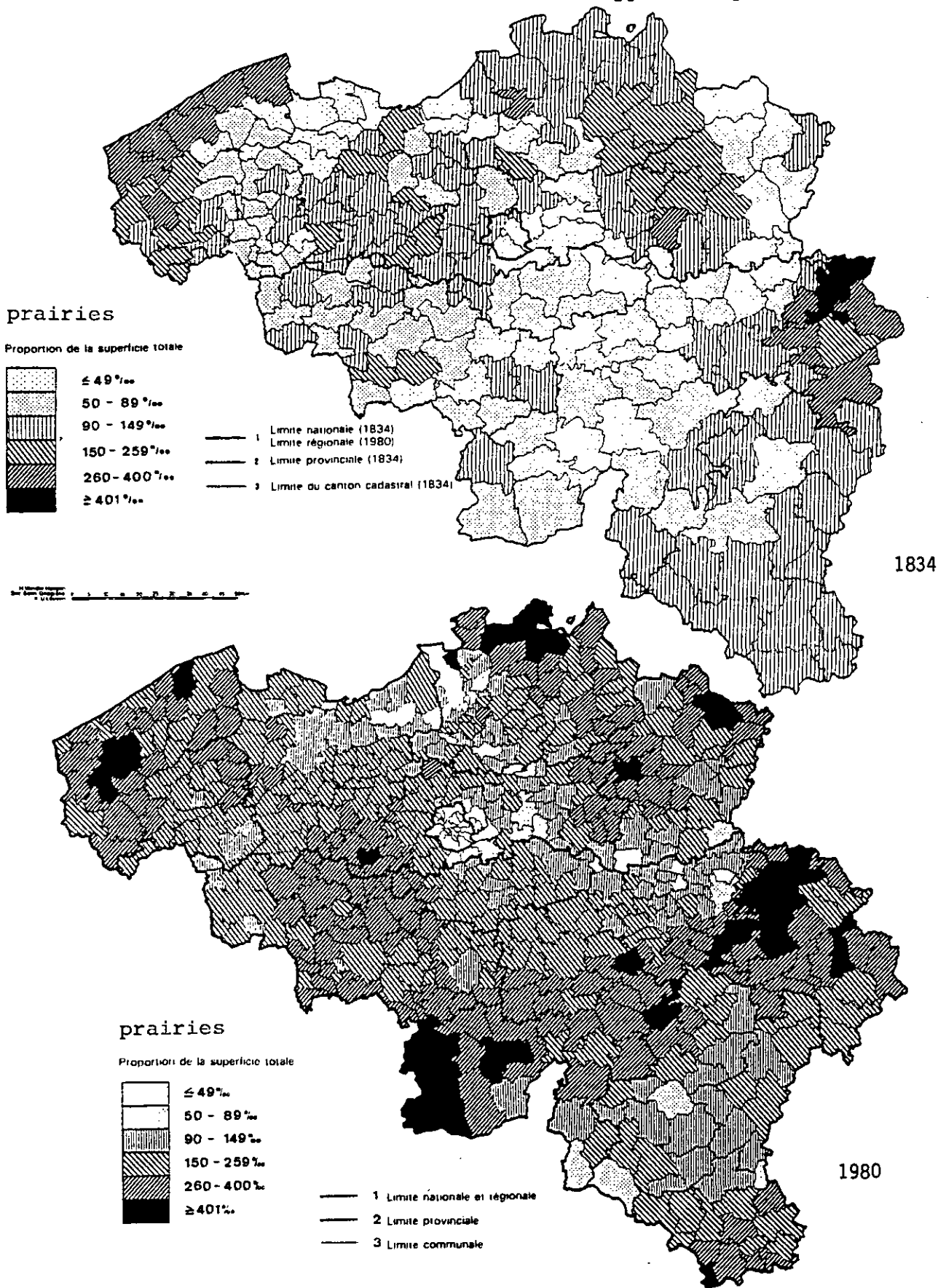
1.9. POPULATION HUMAINE. Effectif - répartition spatiale - composition (sexe, âges) - caractéristiques anthropométriques - état de santé - natalité, mortalité - mobilité.

ANDRE. R., 1981 - Les causes de décès en Belgique - par Arrondissements et par régions - 3 vol. 559 p.
Programme National de Recherches en Sciences Sociales - Groupe Soins de Santé

INS., Statistiques démographiques - publication I.N.S. Ministère des Affaires économiques

VANDERHAEGEN. H., PATTYN. M. & ROUSSEAU. S. - 1981
Dispersion et relations de niveau élémentaire des noyaux d'habitat en Belgique - Situation en 1980 - Bull. de Statistiques 1981 5-6
p. 265-284

1.10. OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL. Types - répartitions - évolution.



VANDER HAEGEN, H., 1982 - L'Utilisation du sol en Belgique et son évolution depuis 1834 sur base des données cadastrales - INS - Etudes statistiques n° 65 - 27 p.

Fig. 11 et 11'. Comparaison de la proportion de la superficie totale des cantons cadastraux (1834) et des communes (1980) occupée par des terres labourables en 1834 et 1980.

	Estimation "Zones boisées"	Recensement "Ensemble du domaine forestier"	Ecart absolus relatifs	
LIEGE	121.450	111.459	+ 9.991	9.0 %
NAMUR	129.350	119.590	+ 9.760	8.2
LUXEMBOURG	227.500	209.132	+18.368	8.8
HAINAUT	51.775	42.282	+ 9.493	22.5
BRABANT W.	12.050	9.117	+ 2.933	32.2
WALLONIE	542.125 (Ha)	491.580 (Ha)	+50.545 (Ha)	10.3 %

RONDEUX. J., FAGOT. J., LECOMTE. H., QUESTIENNE. Ph., TOUSSAINT. A. - 1981 -
Inventaire des ressources forestières wallonnes - principaux résultats
relatifs à l'inventaire des massifs forestiers de la province de Liège -
Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat - ministère des Affaires
wallonnes - 47 p.

Tab. 1. Comparaison entre les surfaces boisées estimées
d'après l'inventaire forestier et les surfaces de zones
boisées recensées (ensemble des zones boisées).

INS., Statistiques de l'occupation du sol - 1.1.1980

INS. Ministère des Affaires économiques - 633 p.

Institut National des Statistiques - 1976 - Recensement général de l'agriculture
et des forêts de 1970 - Tome V - Ministère des Affaires économiques
Bruxelles 261 p.

PEETERS, W., - 1980 - Atlas de la Wallonie - Carte 4 - Evolution du massif forestier
SDRW - 25 p.

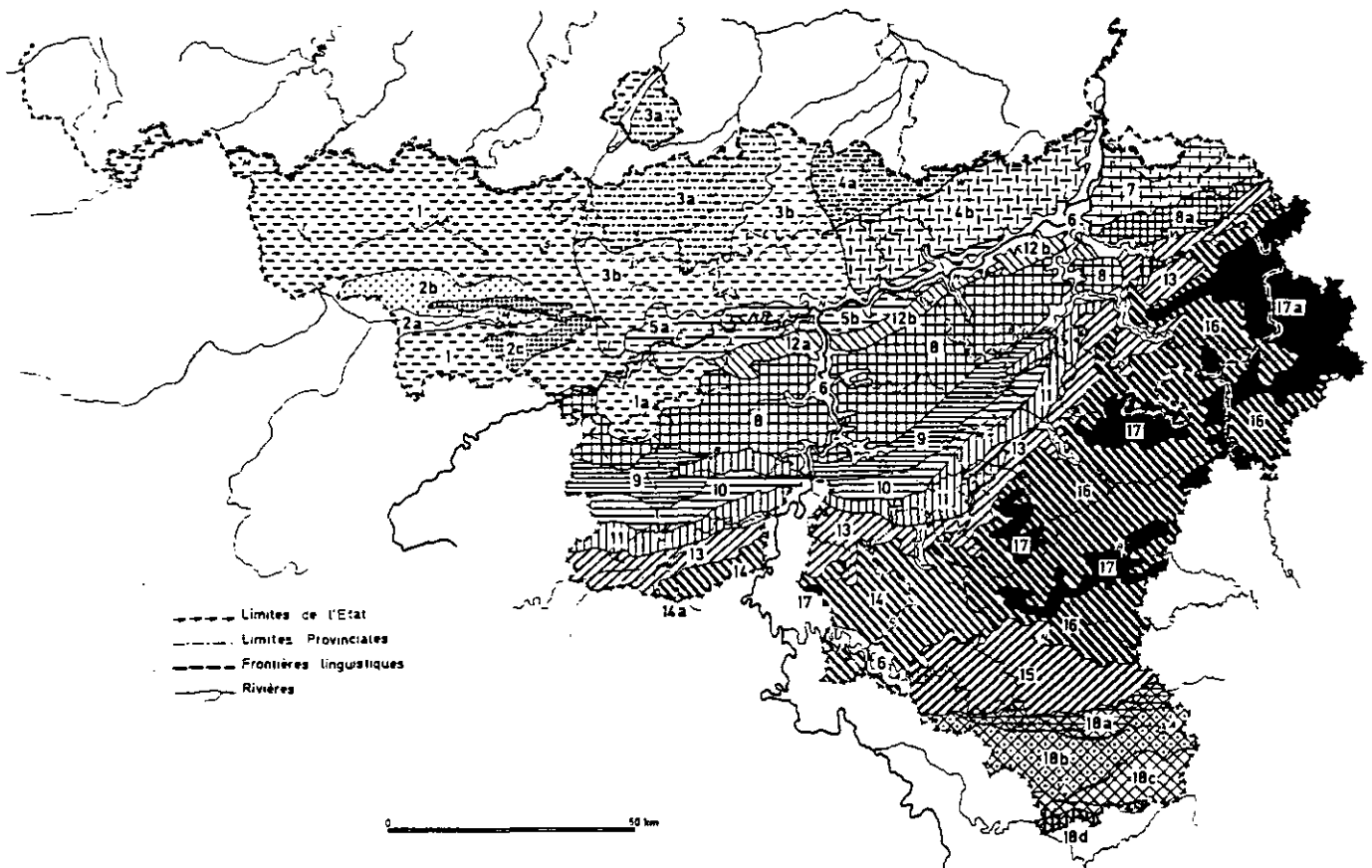
1.11. PAYSAGES. Types - qualité - authenticité - vulnérabilité...

Commission Royale des Monuments et des Sites - Monuments et sites classés par
province - 06.02.1978 + mises à jour

Eaux et Forêts - 1978 - Arbres remarquables de Belgique -
Administration des eaux et forêts - Bruxelles - 237 p.

GHIO. C. et PIERART. P. 1978 - Evaluation quantitative de la valeur écologique
et esthétique des terrils de charbonnage
Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 111, 2, p. 174-183

LAMBINON. J., 1962 - Inventaire des sites - Tome VII - Province de Namur -
Ministère des Travaux publics - Administration de l'urbanisme et de
l'aménagement du territoire - Survey national - 139 p. + 1 carte



- | | |
|---|--|
| <p>1. Hainaut occidental
1a. Thulinie ou Pays de Liège</p> <p>2. Bassin de Mons
2a. plaine alluviale de la Haine (alluvial)
2b. sablonneux
2c. limono-crayeux (Crétacé)</p> <p>3. Brabant
3a. sablo-limoneux
3b. limoneux</p> <p>3. Hasbaye
4a. humide
4b. sèche (Crétacé)</p> <p>5. Territoire Sambre-Meuse
5a. Pays sambrien
5b. Pays meusien</p> <p>6. Vallées inférieures et moyennes du Bassin mosan</p> <p>7. Pays de Herve (Crétacé)</p> <p>8. Condroz (s.s.)
8a. terroir Vesdre</p> | <p>9. Haute Fagne-Famenne</p> <p>10. Basse Fagne-Famenne</p> <p>11. Famenne méridionale calcaire ou Calestienne</p> <p>12. Ardenne condrusienne (s.l.)
12a. Marlagne
12b. Ardenne condrusienne (s.s.)</p> <p>13. Ardenne atlantique</p> <p>14. Ardenne occidentale
14a. Rîèzes</p> <p>15. Ardenne méridionale</p> <p>16. Ardenne centro-orientale</p> <p>17. Haute Ardenne
17a. Hautes Fagnes</p> <p>18. Lorraine
18a. marneuse septentrionale
18b. sablo-gréseuse (Pays gaumais pro parte)
18c. grésoschisteuse
18d. calcaire (Pays gaumais pro parte).</p> |
|---|--|

DUVIGNEAUD. P. et TANGHE. M., 1975.- Des ressources naturelles à préserver
in : la Wallonie Le Pays et les Hommes Tome II
ed. La Renaissance du Livre Bruxelles - p. 471-496

Fig. 12. Carte des régions naturelles de la Wallonie.

1.12. "ECOSYSTEMES". Types - biomasse - productivités - cycles biogéochimiques...

	Liqua- sère Mer- wart	Pre- sère Mer- wart	Chê- naie à Char- me et Coud- rier Frasne	Hêtre herbeux Starwar	Chêne- Frêne Wavre- le	Chêne à Aubépin		Hêtre net Merwart	Chêne à Boulay Vosches	Hêtre Char- le- Her- li- moat	Chêne à Boulay Vressat	Chêne à Boulay Ovchi- moat	Chêne à Boulay Ovchi- moat	Bosquets de Saules et Boulay Wavre	
						Villers II	Villers I								
Age (ans)	70	55	117	144	120/20	75 & 35	90/20	90/20	130	133	14	20	23	28	10
Hauteur (m)	36	19	244	31	24/7	20-13	21	20	27	23	10	8	8	8	7
Sol	brun acide	brun acide	forêtier	brun acide	pseudo- gley riche	pseudo- gley riche	pseudo- gley pauvre	pseudo- gley pauvre	brun acide	podzol à pseudo- gley	écroux et schistes houillers	brun acide	brun acide	brun acide	remblais pauvres
Biomasse aérienne (t/ha)															
Arbres															
Tiges	367,0	167,9	180,2	224,6	210,0	73,3	98,1	88,0	216,6	120,9	—	—	—	—	—
Branches	29,0	16,6	31,3	144,3	88,2	38,9	39,8	34,3	122,4	73,8	—	—	—	—	—
Feuilles	—	—	18,1	1,8	29,1	2,5	26,0	27,4	0,7	2,0	73,1	68,3	76,7	68,4	29,7
Total des ligneux	396,0	184,5	229,6	370,7	327,3	104,7	164,1	149,8	339,7	196,7	—	—	—	—	—
Ferres	7,7	14,1	3,5	3,3	4,0	3,5	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,1	3,1	2,3	2,2
Straie au sol	0,9	0,2	0,7	0,3	0,6	2,3	1,3	1,0	0,1	2,3	1,7	1,4	0,5	1,1	0,1
Total	404,6	200,8	260,8	374,6	332,8	130,6	168,8	154,1	339,9	202,3	18,4	17,3	20,3	17,9	32,1
Biomasse souterraine (t/ha)															
Plantes ligneuses	67,0	70,0	34,3	74,7	51,2	34,6	32,9	39,3	66,3	36,2	21,3	17,1	19,2	17,1	3,9
Straie au sol	0,4	0,1	1,1	0,3	1,1	0,7	3,3	2,9	0,1	2,6	1,4	1,0	1,8	0,6	0,1
Total	67,4	70,1	35,6	75,0	52,3	35,3	35,4	42,2	66,4	37,9	22,7	18,1	21,0	17,7	4,0
Biomasse totale (t/ha)	472,0	270,9	316,2	449,7	384,1	155,6	204,2	186,2	406,3	243,1	101,1	81,2	101,2	89,6	38,1
Productivité aérienne (t/ha/an)															
Arbres															
Tiges	15,0	8,9	2,5	2,3	2,0	1,0	1,4	1,3	2,6	0,7	—	—	—	—	—
Branches	3,0	3,6	3,4	4,3	2,7	3,1	1,7	1,4	4,0	2,5	—	—	—	—	—
Feuilles	—	—	2,1	0,4	2,2	0,2	2,3	2,4	0,2	0,1	9,4	5,0	5,1	8,1	3,7
Total des ligneux	20,0	10,5	7,9	7,3	6,9	4,3	5,4	5,1	6,8	3,1	9,4	5,0	5,1	5,1	3,7
Ferres	2,4	2,3	3,0	3,5	3,3	3,7	2,8	2,7	3,1	2,8	3,3	3,4	3,1	2,3	2,2
Inf., fruits, écailles	0,1	0,5	1,3	0,9	1,0	0,7	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Straie au sol	0,9	0,2	0,6	0,3	0,6	0,7	1,3	1,4	0,1	1,8	1,3	1,1	0,5	0,3	0,1
Total	23,5	13,3	12,8	11,8	12,0	10,8	10,4	9,9	10,7	6,3	16,7	10,3	9,4	8,3	6,7
Pro activité souterraine (t/ha/an)															
Plantes ligneuses	3,6	4,1	1,7	2,0	0,8	2,0	1,1	1,0	1,9	0,6	2,0	1,2	1,3	1,1	1,1
Straie au sol	0,2	0,1	0,6	0,3	0,6	0,3	1,3	1,4	0,1	1,0	0,8	0,6	0,6	0,2	0,1
Total	4,1	4,1	2,3	2,3	1,4	2,3	2,3	2,4	2,0	1,6	2,8	1,7	2,3	1,3	1,2
Pro activité nette primaire (t/ha/an)															
- sans bois mort	37,4	17,6	15,1	14,0	13,4	13,2	12,7	12,3	12,2	10,1	19,3	12,0	11,6	10,2	10,0
- avec bois mort	27,6	18,1	17,4	14,9	13,9	14,6	14,7	14,1	12,5	12,0	22,5	12,7	12,4	10,9	10,7
Productivité relative (%)															
- sans bois mort	3,9	6,7	4,8	3,1	3,3	8,3	6,2	6,6	3,0	4,2	19,2	13,2	11,5	11,4	26,1
Nécessaire net plant (t/ha)	10,3	7,8	3,4	1,8	4,0	2,0	8,4	8,4	2,0	8,2	7,3	3,3	4,6	2,3	—
Chêne soustrait de bois mort (t/ha/an)	0,3	0,3	2,0	1,0	8,3	1,4	1,9	1,9	1,2	1,9	3,0	0,7	0,8	0,8	0,7

DUVIGNEAUD. P., 1980 - Cycle du Carbone et Energie de Biomasse au niveau d'une Ecorégion : la région wallonne de Belgique in. Ecosystèmes. Cycle de Carbone Cartographie ed. P. DUVIGNEAUD S. DENAYER & BRICHARD. C. - SCOPE - p. 301-334

Tab. 2. Biomasses et productivités biologiques dans un certain nombre d'écosystèmes forestiers de Wallonie et de Bruxelles.

LEBAILLY. J.P., 1980 - Analyse énergétique de la production agricole belge Revue de l'Agriculture, 33 - pp. 5 à 18

1.13. COMPTABILISATION DU PATRIMOINE. Stock (3.16).

Ministère de l'Education nationale - Fonds des bâtiments scolaires de l'Etat - Centre d'Etudes et de Recherches - I.D.G. 75.107 - 1975
Préservation du patrimoine sylvestre des domaines scolaires - Détermination de la valeur des arbres d'ornement dans les complexes scolaires - 11 p.

2. PRESSIONS que les activités humaines imposent à l'environnement

2.1. AGRICULTURE ET ELEVAGE

production - utilisation d'engrais - utilisation de "pesticides" - remembrement - érosion des sols - élevages porcins.

Echantillon	Station	Organe	Lindane	Heptachlore	Oieldrin	DDT	TOTAL
S. araneus	Bütgenbach	Foie	14.1	14.9	31.2		60.2
S. araneus	Wareme	Foie	53.1	42.2		13.9	109.2
S. araneus	Wareme	Foie	263.4	525.9	162.7	78.0	1030.0
S. araneus	Wareme	Foie	218.4	421.9	122.9	43.9	807.1
S. araneus	Wareme	Foie	20.4	579.3		14.0	613.7
S. araneus	Wareme	Foie	14.4	40.6	19.2	88.7	162.9
S. araneus	Latrinne	Foie	30.6	167.6	40.2	44.8	283.3
S. araneus	Romrée	Foie	15.2	6.5	32.4	104.8	158.9
A. flavicollis	Bousseignes	Foie	11.4	98.4	43.6	160.8	314.2
A. sylvaticus	Latrinne	Foie	13.0	23.2	37.1	52.6	125.9
A. sylvaticus	Vencimont	Foie	48.6	52.2		25.1	125.9
A. sylvaticus	Vencimont	Foie	18.8	6.6	21.7	37.2	84.3
A.	Romrée	Foie	38.6	49.1		22.4	110.1
C. glareolus	Bousseignes	Foie	26.9	30.3		11.1	68.3
C. glareolus	Malvoisin	Foie	10.3	42.3		40.0	92.6
C. glareolus	Mt St Pierre	Foie	26.4	21.9	572.9		621.2
C. glareolus	Mt St Pierre	Foie	49.1	104.8		18.9	172.8
C. glareolus	Havelange	Foie	82.4	30.4	90.8	75.7	279.3
C. glareolus	Havelange	Foie	61.1	51.4	115.7	201.5	429.7
C. glareolus	Havelange	Foie	12.4	14.2	21.3	13.6	61.5
C. glareolus	Romrée	Foie	69.1	22.3	57.2	41.3	189.9
C. glareolus	Evelette	Foie	7.1	49.5	56.5	53.2	166.3
C. glareolus	Havelange	Foie	21.2	31.6		19.8	72.6
C. glareolus	Mt St Pierre	Foie	27.6	39.2	113.7		180.5
M. agrestis	Bütgenbach	Foie	11.8		28.3	29.7	69.8
M. agrestis	Bütgenbach	Foie	71.3		94.6	62.1	228.0
M. agrestis	Bütgenbach	Foie	73.9		36.2	67.3	177.4
M. agrestis	Bütgenbach	Foie	44.2	10.4	196.0	218.9	469.5
M. agrestis	Mont Rigi	Foie		9.3	0.8	3.1	13.2
M. agrestis	Mont Rigi	Foie		1.4			1.4
M. agrestis	Mont Rigi	Foie	4.1	5.0	0.5	1.0	10.6
M. agrestis	Wareme	Foie	47.2		100.0	75.8	223.0
M. agrestis	Mt Marchienne	Foie	23.2	16.9	9.2	67.5	116.8
M. agrestis	Mt Marchienne	Foie	13.5	13.9	85.5	209.8	322.7
M. agrestis	Bütgenbach	Foie	12.2		16.8	17.0	46.0
M. agrestis		Foie	7.5	6.3	3.1	13.1	30.0
M. agrestis	Mt Marchienne	Foie	72.9		356.5	469.2	898.6
M. arvalis	Mt St Pierre	Foie	35.0	35.6	29.9	30.5	126.0
M. arvalis	Romrée	Foie	7.2	4.8	12.7	44.9	69.5
E. quercinus	Mt St Pierre	Foie	21.2	26.6		127.7	175.5

THOME. J.P. et THOME. M. - 1982 - Les pesticides et les métaux lourds comme facteurs de risques pour la faune sauvage - Min. de la région wallonne pour l'eau - l'environnement et la vie rurale

TAB.4 - Concentrations d'insecticides organo-chlorés (exprimées par rapport à la molécule mère) dans le foie de diverses espèces de micromammifères rongeurs et insectivores (piégés dans les stations reprises sur le tableau).

S.N.T. - Remembrement Assenois - 45 p. Société Nationale Terrienne Bruxelles

BINARD. M. et BOLLINNE. A., 1980 - Contribution à l'étude quantitative des modifications des risques d'érosion résultant des remembrements Pédologie XXX., 3, p. 323-333

2.2. SYLVICULTURE

Enrésinement - incendies

2.3. PECHE ET AQUACULTURE

ANON - 1978 - Organisation de la pêche en eau douce en Belgique -
Min. Agriculture - Adm. des eaux et forêts - div. chasse et pêche -
12 p.

ANON - 1980 - Le fonds piscicole ... déjà un quart de siècle - 93 p.

2.4. CHASSE

NOIRFALISE. A. et SEGERS. M., 1979 - Chasse et Conservation de la Nature.
Annales de Gembloux 85 : 179-185

2.5. PRODUCTION D'ENERGIE

Types - localisation - rejets - impacts (2/13)

DETOLLENAERE. A. et MICHA. J.C. 1980 - Impact des rejets thermiques provenant
d'une centrale nucléaire de type P.W.R. sur les poissons de la Meuse

2.6. PRELEVEMENTS D'EAU

Captages - évolution des nappes - rectification des cours.

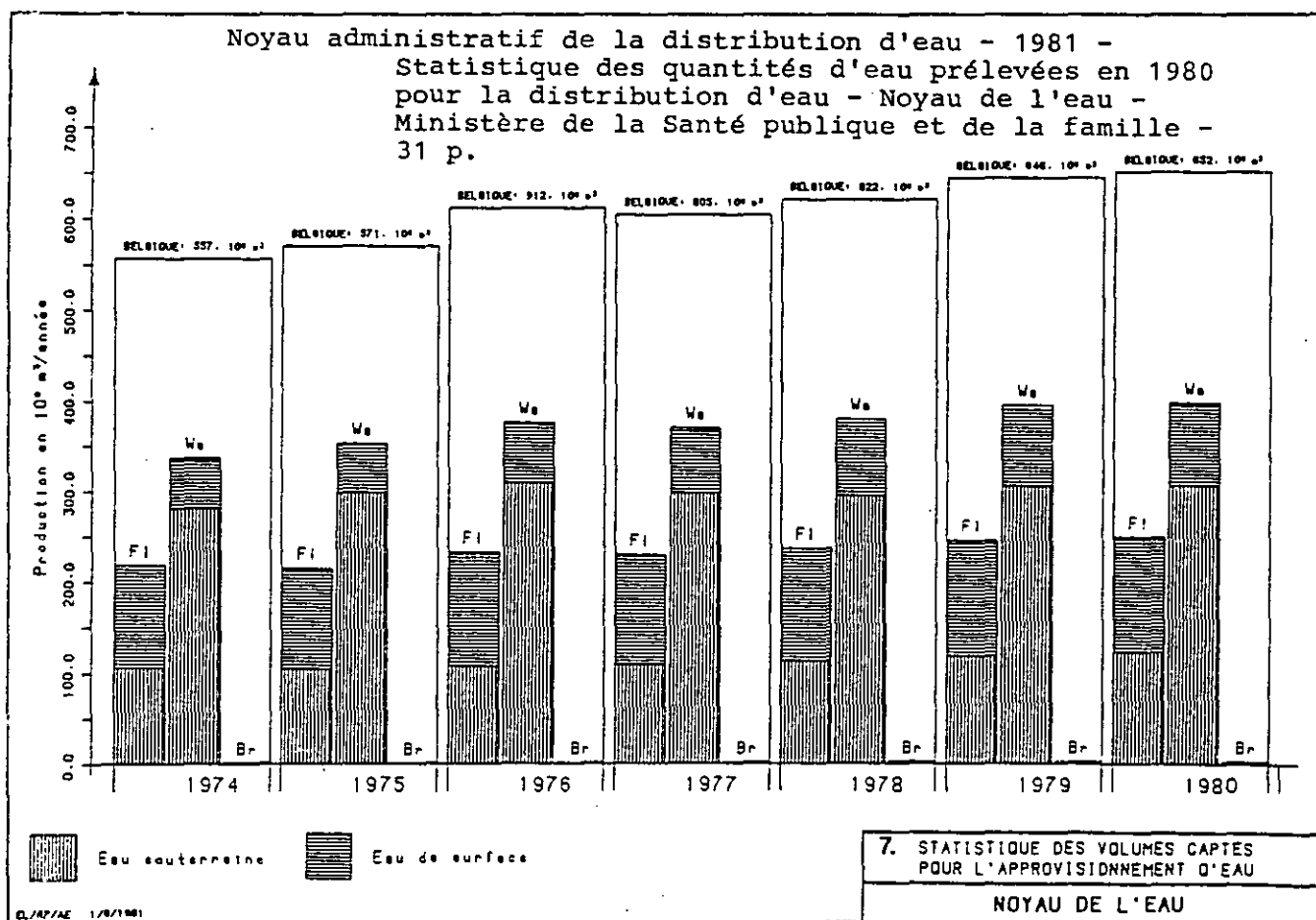


FIGURE 13

Evolution (1974-1980) des volumes captés pour l'approvisionnement en eau

2.7. INDUSTRIES EXTRACTIVES

Mines - carrières - tourbières - terrils..... (2.13)

FRENAY. C. et CAZIER. J., 1981 - La mine de Houille à Ciel ouvert Gosselies 1 - Bull. écon. du Hainaut - 38/2 - p. 24-28

CAMERMAN. C. - 1961 - Les pierres naturelles de Construction - Service géologique de Belgique 52 p.

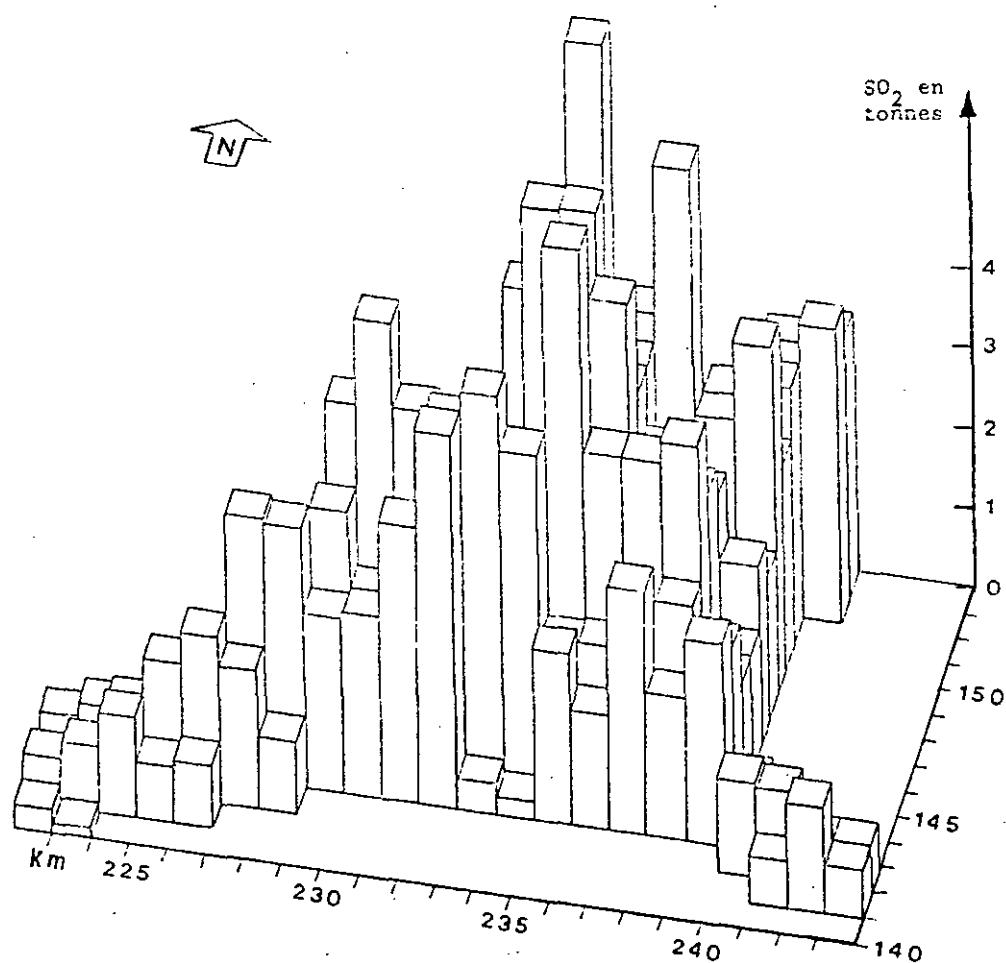
DELMER. A., - Atlas de Belgique - planches 37 et 38 - Charbonnages éch. 1/200.000e ed. Comité National de Géographie Bruxelles

2.8. INDUSTRIES

Types - impacts - localisation - microclimats ...!
Industrie de dpollution (2.13).

2.9. TRANSPORTS

d'énergie (lignes H.T., gazoducs) - de matières - de personnes - (routes, voies ferrées, voies d'eau) localisation - matériel - impacts (2.13).



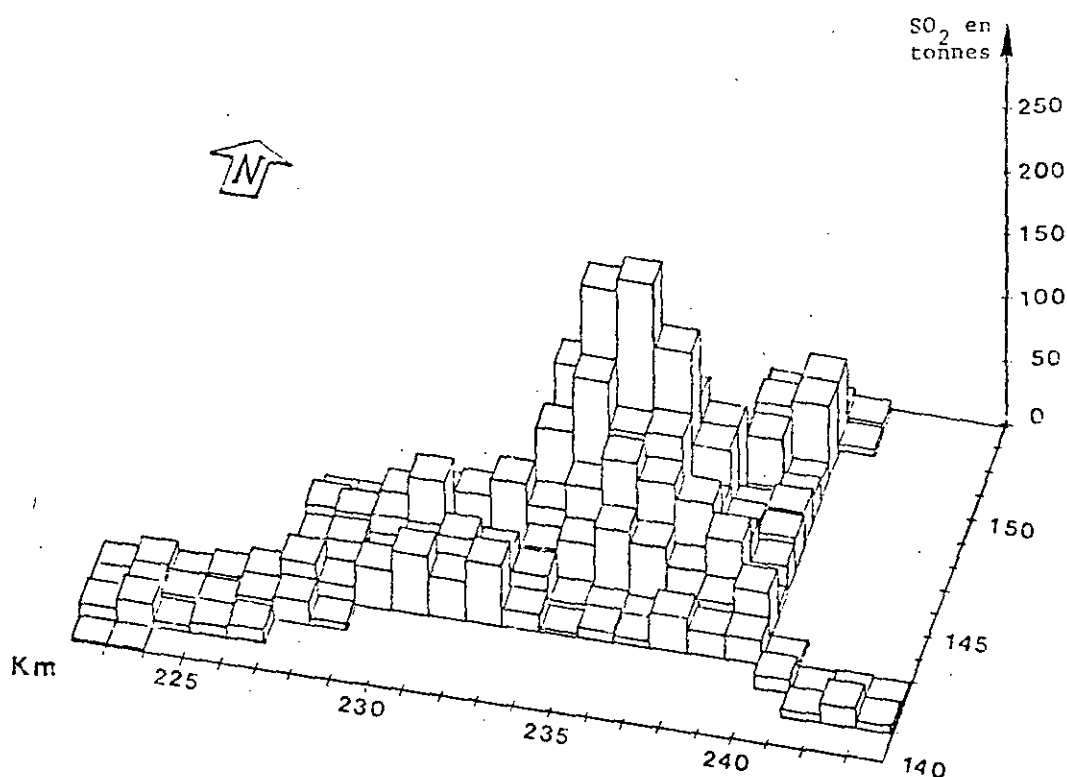
INIEX., ERM., ULg., IHE., 1982 - Sources et niveaux de la pollution de l'air et impact sur l'environnement : application à la région de Liège. Vol. 19.A. Enregistrement des émissions. 106 p. Rapport final du Programme National R-D "Environnement-Air"

FIG. 14 Répartition géographique de la masse de dioxyde de soufre émise par le trafic routier en 1979 dans l'agglomération liégeoise.

Autoroute et environnement - Compte rendu du colloque tenu à Louvain La Neuve sous l'égide de l'inst. interfacult. des Sc. Nat. appliquées - 1975
 DUBOIS. A. 1981 - Atlas de la Wallonie Carte la transport d'énergie - Commentaires SDRW-Namur - 43 p.
 G.E.A. - 1979 - Evaluation de l'impact sur l'environnement de la liaison routière Bruxelles-Tournai (A8) Section Enghien-Moustier - 136 p.
 ins., Statistiques des transports - publication mensuelle

2.10. URBANISATION

Type - extension - densité - impact (assainissement... hopitaux, cimetières, piscines, microclimats).



INIEX., ERM., ULg., IHE., 1982 - Sources et niveaux de la pollution de l'air et impact sur l'environnement : application à la région de Liège.
 Vol. 19.A. Enregistrement des émissions.
 106 p. Rapport final du Programme National R-D "Environnement-Air"

FIG.15 Répartition géographique de la masse de dioxyde de soufre émise par le chauffage des bâtiments en 1979 dans l'agglomération liégeoise.

BAUCHAU. V., CLOBERT. J., VANSTEENWEGEN. Ch., 1982 - Conséquences de l'implantation de L.I-n sur le Statut des populations d'oiseaux et de mammifères (à paraître)

VANDERHAEGEN. H. et PATTYN. M. - 1979 - Les régions urbaines belges
 Bull. de Statistiques 1979-3 - p. 235-249

2.11. LES LOISIRS

Répartition spatiale et temporelle - infrastructure d'accueil - impacts

Cours d'eau	Ville (nbre campings)	Nbre emplacements
Amblève	Amel (1)	11
	Stavelot (2)	217
	Sougné-Remouchamps (10)	753
	Rahier (1 sur affluent)	140
	Lorcé (1)	170
	Aywaille (2)	62
	Rouvreux (1)	155
Warche	Bullingen (2)	168
	Robertville (2)	150
	Bevercé (1)	200
	Malmédy (1)	80
Lienne	Arbrefontaine (1 sur affluent)	100
	Lierneux (1)	80
Salm	Grand-Halleux (1)	120
	Vielsam (1)	165
Warchenne	Waimes (2)	192
Ruisseau de Bodeux	Basse-Bodeux (2)	399
Eau Rouge	Francorchamps (1)	52
TOTAL	32 campings	soit 3214

MICHA, J.C., JADOT, T. & TERROIR, L. - 1981 - Carte de la qualité biologique des eaux de quelques bassins hydrographiques - L'ambève
I.H.E. 1981 - p. 47-59

TAB. 5 Nombre de campings par réseau hydrographique et nombre d'emplacements (tentes et caravanes) dans chaque ville (d'après la Fédération du tourisme de Belgique).

Commissariat Général au Tourisme, 1980 - Le tourisme belge en 1979 -
Comm. Gl. au Tourisme Bruxelles - 83 p.

VANLAER, J., 1979 - Les Villages de vacances dans la région wallonne. Revue Belge
de Géographie - 103-1979.5. - p. 151-209

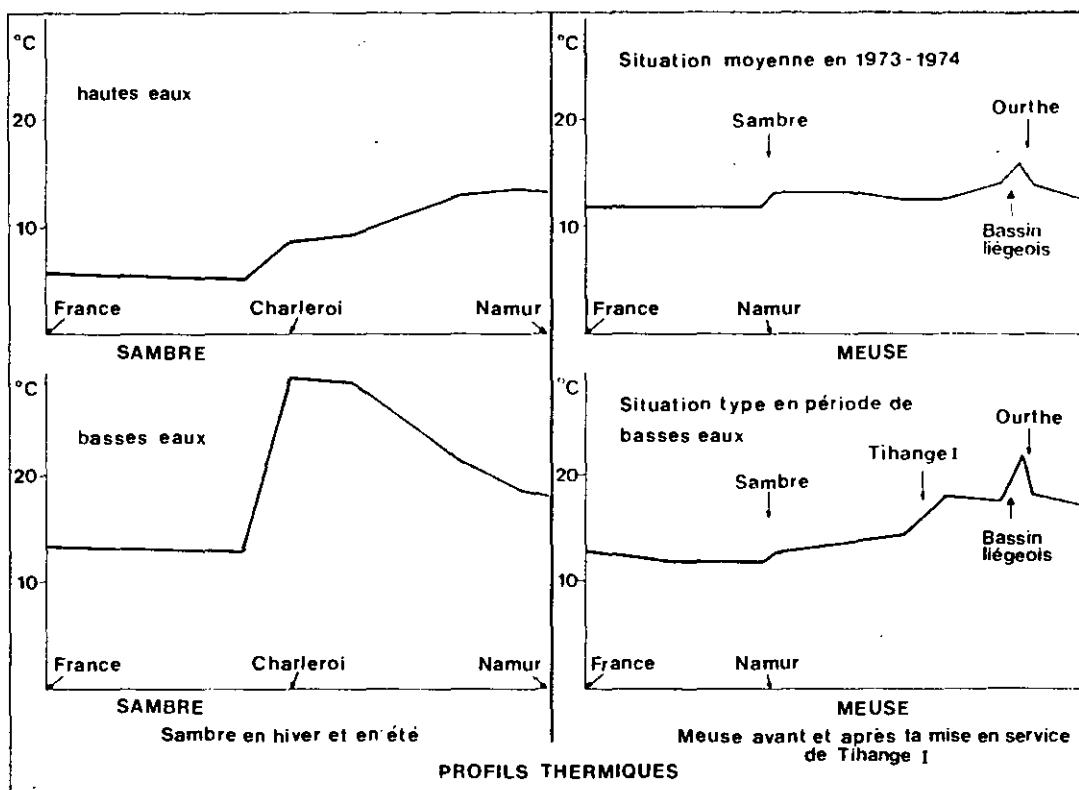
2.12. CONSOMMATION DES MENAGES

Taux d'équipements- consommations - qualité des produits...

I.E.A. Panel des consommateurs - Institut Economique Agricole Bruxelles

2.13. POLLUTIONS

- . Emission - - dispersions -
- . Air - eau (M.O., métaux lourds, thermique ...) - sols - bruits et vibrations - organismes vivants (2.1.) - odeurs - déchets (type, quantité, composition, collecte, traitement)



DESCY. J.P., EMPAIN. A., LAMBINON. J., 1981 -

La qualité des eaux courantes en Wallonie - Bassin de la Meuse - Secrétariat d'Etat à l'environnement, à l'aménagement du territoire et à l'eau pour la Wallonie - 18 p.

FIG.16 Profils thermiques de la Sambre et de la Meuse (avant et après la mise en service de Tihange I).

ANDRE. H.M. et LEBRUN. Ph. - 1982 - Effets of air pollution on corticolous miroarthropods in the urban district of Charleroi in "Urban Ecology" ed. BORNKAMM. BLACKWELL Sc. Pb. Oxford - p. 191-200

H. DECLERQ-VERSELE, KIRCHMANN. R. et al. - 1982 - L'impact des rejets de la centrale nucléaire de Tihange (Belgique) sur l'écosystème Meuse - Cinq années d'étude in situ et d'approche expérimentale - 54 p.

FONTAINE. R. Les déchets industriels en Wallonie - aperçu général Wallonie B.2. n° 51-62/3-4. CERW-SDRW

DECHETS MENAGERS EN WALLONIE (*)

Années	Quantités produites en tonnes	Composition en % et en tonnes						
		Substances organiques putrescibles	Papiers et cartons	Matières plastiques	Verre	Métaux	Inertes (cendres, pierres, terre, ...)	Autres (textile, caoutchouc, cuir, ...)
1975	750.000	% : 40 T. : 300.000	% : 24 T. : 180.000	% : 4,8 T. : 36.000	% : 4 T. : 30.000	% : 6 T. : 45.000	% : 20 T. : 150.000	% : 1,2 T. : 9.000
1978	791.000	% : 41 T. : 324.310	% : 25 T. : 197.750	% : 4,7 T. : 37.177	% : 7 T. : 55.370	% : 5,1 T. : 40.341	% : 15,8 T. : 124.978	% : 1,4 T. : 11.074
1980	865.000	% : 42,3 T. : 365.895	% : 27 T. : 233.550	% : 5 T. : 43.250	% : 8 T. : 69.200	% : 5 T. : 43.250	% : 11 T. : 95.150	% : 1,7 T. : 14.705
1981	930.000	% : 44,1 T. : 410.130	% : 28 T. : 260.400	% : 5,1 T. : 47.430	% : 9,2 T. : 85.560	% : 5,5 T. : 51.150	% : 6,6 T. : 61.380	% : 1,5 T. : 13.950

(*) y compris les produits des collectes sélectives

TAB.5. Evolution (1975-1981) de la quantité et de la composition des déchets ménagers produits en Wallonie.

ELIMINATION DES DECHETS MENAGERS EN WALLONIE

Années		Mise en décharge	Incineration (1)		Broyage - compostage (2)
			Sans récupération d'énergie	Avec récupération d'énergie	
1975	% de la population desservie	87,90	3,10	9,00	0
	% des déchets ménagers	86,00	3,90	10,10	0
	quantité en tonnes	644.800	29.200	76.000	0
1978	% de la population desservie	84,25	5,25	3,10	7,40
	% des déchets ménagers	76,50	5,05	9,60	8,85
	quantité en tonnes	605.504	40.000	76.000	69.496
1980	% de la population desservie	74,05	9,60	9,00	7,35
	% des déchets ménagers	72,65	10,45	8,80	8,10
	quantité en tonnes	628.500	90.500	76.000	70.000
1981	% de la population desservie	71,50	10,00	3,00	15,50
	% des déchets ménagers	71,40	10,30	4,30	14,00
	quantité en tonnes	664.000	96.000	40.000	130.000

(1) - les métaux ferreux sont récupérés
- les cendres sont mises en décharge

(2) - les métaux ferreux et le verre sont extraits des déchets ménagers avant compostage
- les refus sont mis en décharge

TAB.6. Evolution (1975-1981) des méthodes d'élimination des déchets ménagers en Wallonie.

Source : Ministère de la Santé publique - Génie sanitaire.

2.14. APPAUVRISSEMENT ET BANALISATION DU CADRE DE VIE Paysages - flore - faune.

- DELVOSALLE. L., DEMARET. F., LAMBINON. J. et LAVALREE. A. - 1969 - Plantes rares disparues ou menacées de disparition en Belgique : l'appauvrissement de la flore indigène - Service des Réserves naturelles domaniales et de la conservation de la nature - Trav. n° 4 - 129 p.
- PARENT. G.H. Les batraciens et les reptiles menacés de disparition en Wallonie in. Enquête sur les espèces de vertébrés menacés de disparition en Wallonie ed. JEUNIAUX. Ch. RUWET. J.CI. DEVILLERS. P., ed. du Ministère de la Région W. pour l'eau, l'environn. et la vie rurale
- NOISZEWSKI. M. 1972 - Géographie de l'enlaidissement de l'ardenne par la construction et l'architecture indiscrettes - 67 p. + cartes

2.15. MALADIES DE CIVILISATION

Epidémiologie - style de vie - pollution et santé - santé mentale et environnement ...

- THILL. G., FELTZ. B., LEGRAND. M. et NGUYEN. T.M. - 1982
Questions épidémiologiques dans le cadre d'une ecosante - Colloque A.U.E. Louvain-la-Neuve

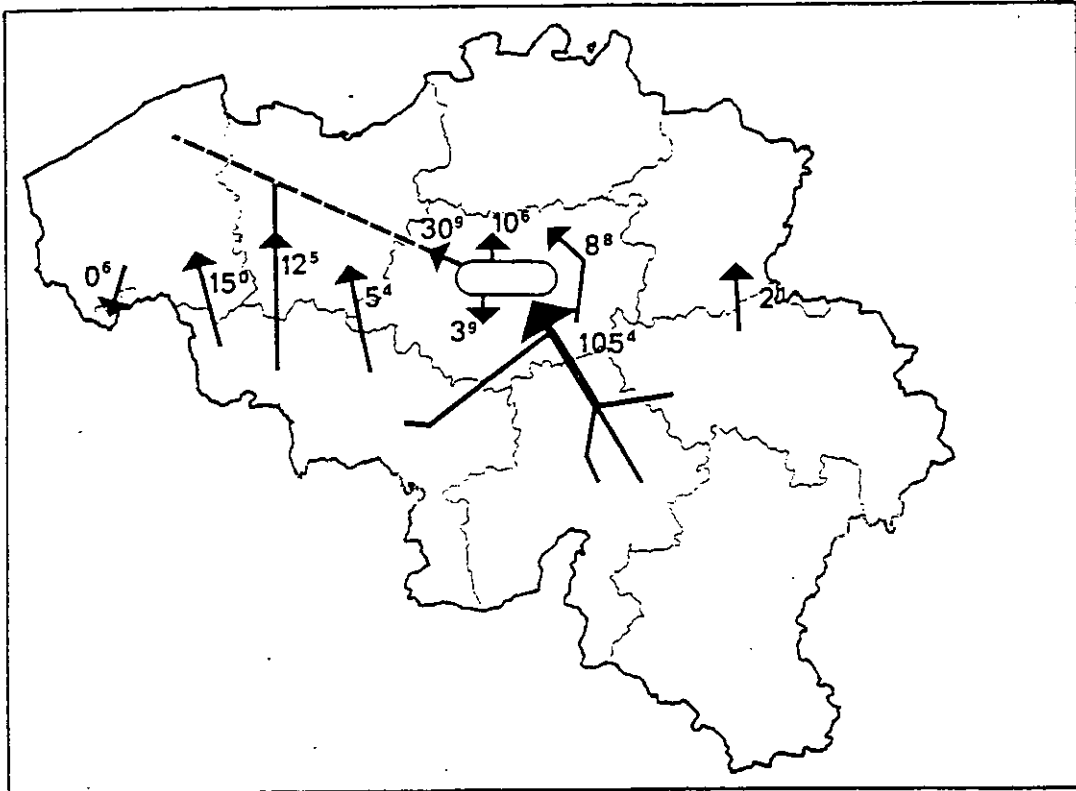
2.16. ESTIMATION ECONOMIQUE DES PRESSIONS

Coût des dommages chroniques et/ou accidentels ...
(Cfr 3.16).

Secteur Années	public	privé
76	843.119	517.214
77	463.285	41.888
78	2.085.000	213.000
79	2.488.000	194.000
80	2.454.000	132.000
81	2.315.646	43.118

TAB.7 Budget wallon affecté annuellement depuis 1976 à l'épuration des eaux usées publiques et des eaux usées industrielles, exprimé en millions de F.B. (sources : Service de l'épuration des eaux usées, département comptabilité - années 1976, 1977 et 1981 - Annaires statistiques de la santé publique - années 1978, 1979 et 1980).

Source : Ministère de la Santé publique - Génie sanitaire.



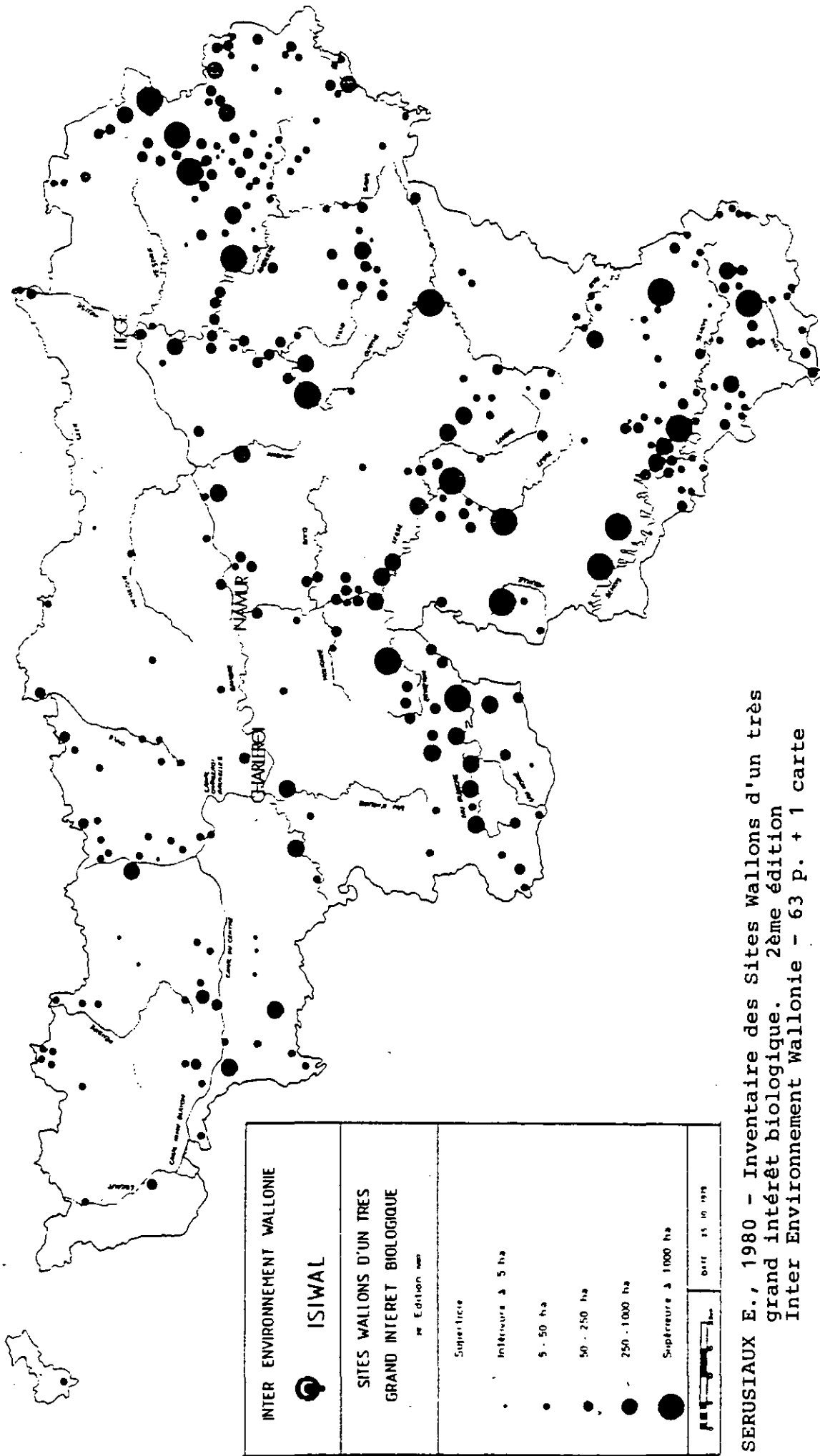
Noyau administratif de la distribution d'eau - 1981 -
 Statistique des quantités d'eau prélevées en 1980
 pour la distribution d'eau - Noyau de l'eau -
 Ministère de la Santé publique et de la famille -
 31 p.

Fig. 18. Transferts d'eau potable entre les régions en millions de mètres cubes pour l'année 1980 (eau potabilisable non comprise)

Commune	Population desservie	Technique	Commune	Population desservie	Technique
<u>HAINAUT</u>			<u>LIEGE</u>		
Bailleux (1)	3.500	boues activées	Butgenbach	2.200	contact-stabilisation
Fleurus	9.000	lits bactériens	Fexhe-le-Haut-Clocher	3.000	contact-stabilisation
Gozée	3.500	boues activées	Fooz	3.000	contact-stabilisation
Lobbes (1)	600	"extended aeration"	Hamoir	2.700	"extended aeration"
Momignies	2.200	lagunage	Momalle-Jeneffe	2.600	"extended aeration"
Roselies	212.000	boues activées	Neupré (1)	2.000	"extended aeration"
Wasmuël	400.000	boues activées	Oupeye	2.300	lits bactériens
Hensies (1)	5.000	lagunage	Paifve	3.600	"extended aeration"
Rance (1)	2.500	bidisques	Romsee	6.500	disques biologiques
			Saive	6.000	lits bactériens
Total	638.300		Soumagne	6.500	lits bactériens
dont en construction	11.600		Viroux-lez-Liers	23.000	lits bactériens
			Wareme	10.000	fossé d'oxydation
			Marchin (1)	3.000	"extended aeration"
			Total	76.400	
			dont en construction	5.000	

(1) En construction.

TAB.8. Liste des stations d'épuration et population desservie en 1981 dans les provinces de Hainaut et de Liège
 sources : Génie sanitaire - Ministère de la santé publique



SERUSIAUX E., 1980 - Inventaire des Sites Wallons d'un très grand intérêt biologique. 2ème édition
 Inter Environnement Wallonie - 63 p. + 1 carte

Fig. 17. Sites wallons d'un très grand intérêt biologique

3. GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

La réponse des acteurs (administrations, gouvernements, ménages, medias ...)

3.1. GESTION DE L'ESPACE

documents d'urbanismes - plans de secteurs - réserves ...

- Administration des Eaux et Forêts - 1982. Réserves et parcs naturels de Wallonie - dépliant. Adm. Eaux et Forêts - Ministère de la région wallonne
- LEBRUN. Ph. et al. 1980 - Aménagement intégré de Communes en milieu non urbain. L'exemple de LASNE
in : les incidences écologiques de travaux publics et de l'aménagement de l'espace rural - p. 110-121
- PEETERS. W. - 1980 - La cartographie agricole de la Wallonie - un état de la question - Cahiers de l'aménagement du territoire wallon - 2. p. 55-96
- SERUSIAUX. E., 1980 - Inventaire des Sites Wallons d'un très grand intérêt biologique. 2ème édition Inter Environnement Wallonie - 63 p. + 1 carte
- VANWELDEN. M. et DESAEGHER. A. - 1978 - Evolution de la propriété et de l'exploitation dans les remembrements terminés
Revue de l'Agriculture n° 6, vol. 31 - nov. Déc. 1978 - p. 1023-1037

3.2. GESTION DU SOL ET DU SOUS-SOL

exploration - exploitation rationnelle - protection

- LESSUISE. A., 1981 - Le coticule Situation géographique et géologique des gisements - Exploitation des pierres abrasives - Valorisation des déchets d'exploitation
Annales des Mines de Belgique 2/1981 p. 101-125
- INIEX - 1980 - Projet de relance de l'industrie ardoisière - Iniex-Liège 59 p.

3.3. GESTION DES RESSOURCES HYDRIQUES

prélèvements (2.6) - stocks (1.3 et 1.13) - distribution - pertes - épuration - recharge - vulnérabilité des nappes - écohydrologie de bassin - capacité d'autoépuration ... réseaux de surveillance (3.11)

- BULTOT. F., DUPRIEZ., 1976 - Bilans hydriques et données hydrologiques pour la valeur des ressources en eau dans les bassins hydrologiques belges - I. Bassin de la Semois. I.R.M. publications - Série A - n° 98
147 p.
- GILLET. N., 1979 - Contribution à l'estimation du débit minimal de la meuse nécessaire à la résorption des charges polluantes apportées entre Agimont et Lanaye - Evaluation du débit minimal de la Meuse annexe 4 - Ministère des Travaux publics - Bruxelles - 81 p.
- LAURENT. E. 1981 - Synthèse et Aspects régionaux de la politique de l'eau
La technique de l'eau n° 420 - p. 41-47
- LEKIEN. B., 1981 - Gestion des Ressources en eau intégrée au développement régional wallon - Crédit général Bruxelles - 32 p.

Structure :

- A. Futaie régulière à 1 étage
- B. Futaie régulière à étages multiples
- C. Futaie d'allure irrégulière ou d'âges multiples
- D. Taillis sous futaie
- E. Taillis simple
- F. Peuplement en transformation
- G. Peuplement en régénération
- H. Jeune futaie

Types de peuplements

- 1. Hêtraie pure ou en mélange
- 2. Chênaie pure ou en mélange
- 3. Forêt à dominance de feuillus nobles
- 4. Forêt feuillue mélangée
- 5. Pessière pure ou en mélange
- 6. Douglasière pure ou en mélange
- 7. Mélèzière pure ou en mélange
- 8. Pineraie pure ou en mélange
- 9. Forêt résineuse mélangée

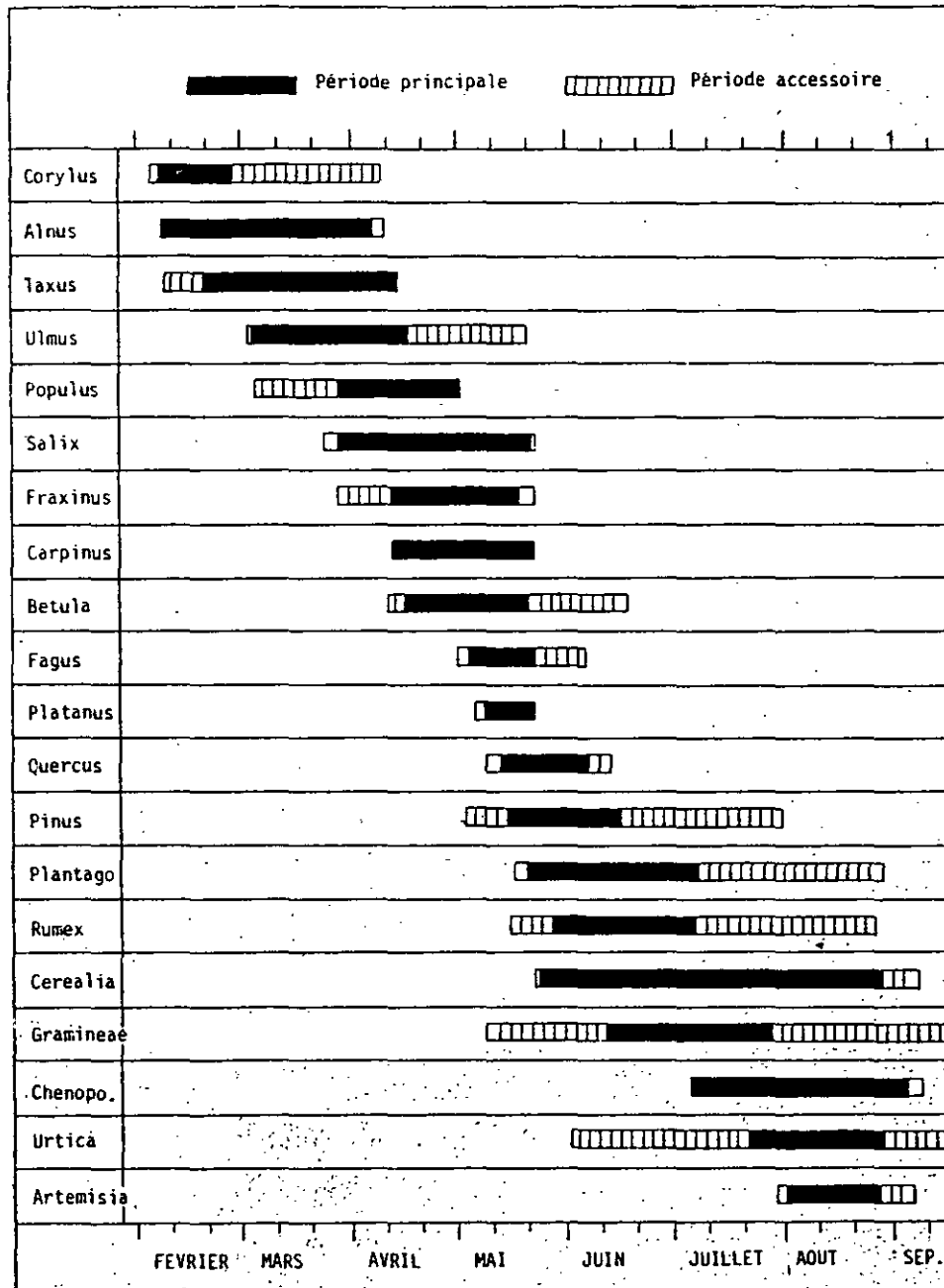
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	(S)	1.328	1.855	12	1.834	22.458	233	217	1.867	349
	(P)	387	1.213	400	2.107	9.926	152	758	780	249
	(T)	1.715	3.068	412	3.941	32.384	385	975	2.647	598
B		146	200	50	-	50	-	50	1.100	150
		-	100	100	38	150	-	-	400	50
		146	300	150	38	200	-	50	1.500	200
C					100					
					50					
					150					
D		75	1.075	100	1.213	-	-	-	50	-
		300	2.869	955	2.778	6	-	50	50	100
		375	3.944	1.055	3.991	6	-	50	100	100
E			1.212							
			5.193							
			6.405							
F		100				200				
		-				-				
		100				200				
G		650	250	50	125	8.768	388	350	86	220
		250	-	100	50	5.312	275	50	50	74
		900	250	150	175	14.080	663	400	136	294
H		171	50	50	175	7.554	211	25	450	125
		-	150	150	50	9.313	104	138	225	25
		171	200	200	225	16.867	315	163	675	150
I		157	107	-	261	263			13	
		100	-	50	400	150			-	
		257	107	50	661	413			13	

RONDEUX. J., FAGOT. J., LECOMTE. H., QUESTIENNE. Ph., TOUSSAINT. A. - 1981 -
 Inventaire des ressources forestières wallonnes - principaux résultats
 relatifs à l'inventaire des massifs forestiers de la province de Liège -
 Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat - ministère des Affaires
 wallonnes - 47 p.

Tab. 3. Répartition des surfaces boisées par structures
 et types de peuplements pour l'ensemble de la province de
 Liège (S = forêts soumises, P = forêts privées, T = total).

3.4. GESTION DE L'ATMOSPHERE

réseaux de surveillance et d'alerte (3.11) - apport de la météorologie à la construction, à l'urbanisme, à l'agriculture, à l'industrie, au tourisme ...



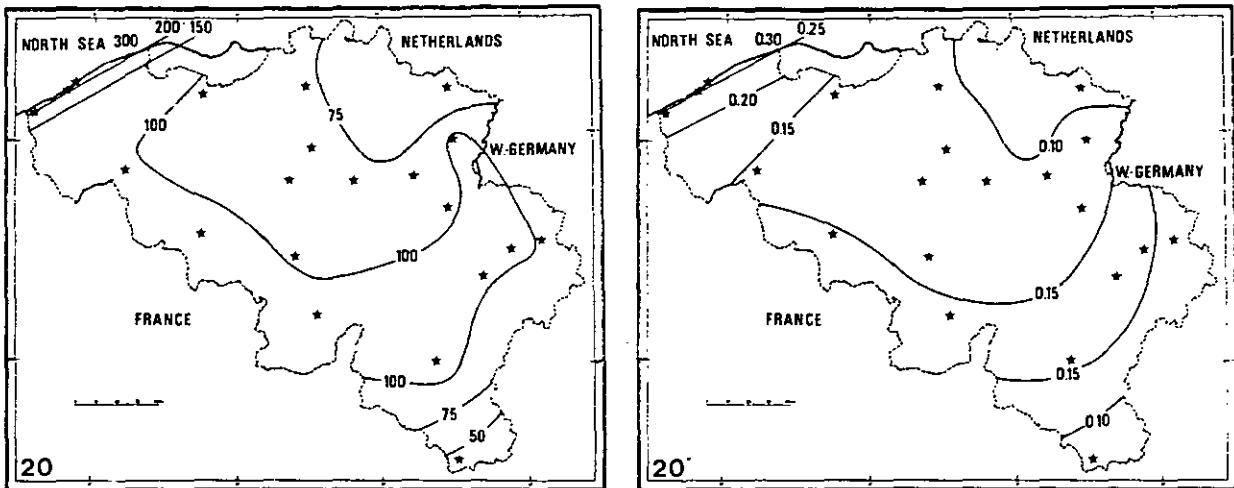
LEJOLY-GABRIEL. M., - 1981 - Production qualitative et quantitative des pollens dans l'air en Belgique en 1980
Travaux du Labo. de Polynologie et de phytosociologie UCL - 29 p.

Fig. 19. Le calendrier pollinique à Bastogne en 1980

Corylus = noisetier, Alnus = aulne, Taxus = if ;
Ulmus = orme ; Populus = peuplier, Salix = saule ;
Fraxinus = frêne ; Carpinus = charme,
Betula = Bouleau ; Fagus = hêtre ; Platanus = platane ;
Quercus = chêne ; Pinus = pin ; Plantago = plantain ;
Rumex = oseille ; Cerealia = céréales ;
Gramineae = graminées ; Chenopodes ; Urtica = orties ;
Artemisia = armoise
Prévention de réactions allergiques

3.5. GESTION DE L'ENERGIE

évaluation des ressources - distribution - consommation
utilisation rationnelle



VAN DER AUWERA. L., DE MEYER. F., MALET. L.M., 1982 - Wind Power potential in Belgium
I.R.M. Publications, série B. n° 115 - 19 p.

Fig. 20. variation de la puissance moyenne au vert ($W.m^{-2}$) en Belgique à une hauteur de 10 m et sur un terrain plat dégagé

Fig. 20'. variation du facteur de capacité à une hauteur de 10 m pour une petite éolienne (caractéristiques $v_0 = 3 m. s^{-1}$ et $v_1 = 10 m. s^{-1}$)

MALET. L.M., 1978 - Eléments d'appréciation de l'énergie éolienne en Belgique - I.R.M. publications série B - n° 95 - 25 p.

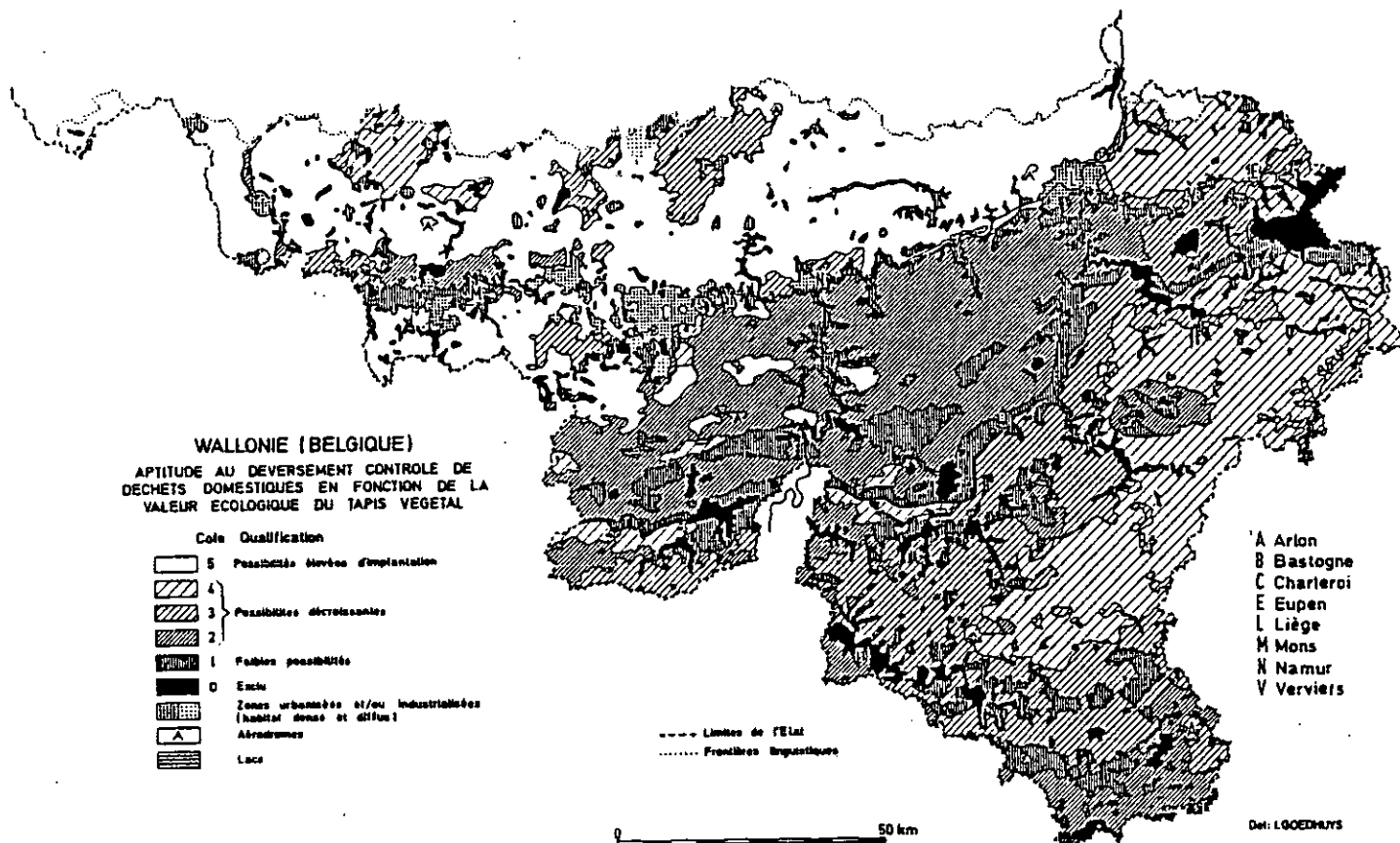
DOGNIAUX. R., 1980 - Distribution du Rayonnement solaire en Belgique - I.R.M. - 14 p. + tab. + fig.

3.6. GESTION DE LA FLORE ET DE LA VEGETATION

évaluation - protection - amélioration de la productivité - sauvegarde du patrimoine génétique - listes rouges ...

DUVIGNEAUD. J., MERIAUX. J.L. et VAN SPEYBROECK. D., - 1982 - La Conservation des pelouses calcaires de Belgique et du Nord de la France, nécessité de leur protection, propositions d'intervention et méthodes de gestion. I.E.E. Metz.

NOIRFALISE. A., STIEPERAERE. H., et VAN HECKE. L., 1980 - Carte d'évaluation biologique de la Belgique. Liste des unités cartographiques. Ministère de la Santé Publique et de l'environnement - 60 p.



TANGHE. M. - Cartographie de l'aptitude de l'environnement naturel à la décharge contrôlée de déchets solides en Wallonie 17 p. (à paraître)

Fig. 21. Aptitude ou déversement contrôlé de déchets domestiques en fonction de la valeur écologique du tapis végétal en Wallonie

3.7. GESTION DE LA FAUNE

protection - équilibre des populations ...

LECLERCQ. J. et GASPARD. C., éval - 1980 - Analyse des 1600 premières cartes de l'atlas provisoire des insectes de Belgique et première liste rouge d'insectes menacés dans la faune belge.
 Fac. Sc. Agro. Gx - 104 p.

3.8. GESTION DES PAYSAGES ET ECOSYSTEMES

Evaluation - protection - anciennes pratiques de gestion - organisation harmonieuse des diverses fonctions (protection des nappes, du sol, production, loisirs)...

FROMENT. A., 1968 - L'ancienne économie rurale de l'Ardenne et son incidence sur la végétation des Hautes Fagnes - Bull. Soc. Géogr. Liège, 4, p. 23-39

FROMENT. A., et ROBERT. F., 1970 - La conservation des groupements semi-naturels de landes. Plan de gestion de la Fagne jaune à Spa
 Les Naturalistes Belges, 51, p. 380-390

TRAVAUX D'AMENAGEMENT DES SITES
(Situation au 31 juillet 1980)

1. Application de l'article 1er de la loi du 22 juillet 1970.

11. Plan d'évaluation des sites

11.1 Le plan d'évaluation des sites a été dressé dans les remembrements suivants :

Région wallonne

Aische	Léglise
Assenois	Liernu
Boneffe	Longchamps
Bure	Longvilly-Est
Clavier	Matagne
Faines	Nivelet
Fexhe-Slins	Niverlee
Focant	Noville Nord
Forrière	Noville Sud
Frasnes-lez-Gosselies	Pottes
Gembloux	Sirault
Gerny	Terwagne
Habay	Tourinnes
Haneffe-Jeneffe	Verlaine
Hannut I	Villers la Bonne Eau
Humain	Villers-l'Evêque
Haulchin	Villers-lez-Heest
Jemelle	Warnant-Dreye
	Wavreille

11.2. Pour l'établissement de ces plans d'évaluation des sites, les honoraires suivants ont été payés aux auteurs de projet :

- région flamande : 4,4 millions de francs
- région wallonne : 8,1 millions de francs
- TOTAL : 12,5 millions de francs.

MOYAERTS. G., 1980 - Le remembrement et l'aménagement de l'espace rural en Belgique in Les incidences écologiques de travaux publics et de l'aménagement de l'espace rural - oct. 1980 - p. 84-97

TAB. 9. Liste des plans d'évaluation des sites dressés dans le cadre de remembrements ruraux

LEBAILLY. J.P., 1980 - Le bilan énergétique de l'agriculture belge - deux instantanés - 1959-1961 et 1974-76
Cahiers du CENECA, 129 - 5 pp.

MALARME. D. et VAN KONINCKXLOO. M., 1980 - Cycle du Carbone et bilan énergétique dans un agro écosystème condrusien - in SCOPE-Ecosystèmes, Cycle du Carbone - Cartographie - p. 155-171

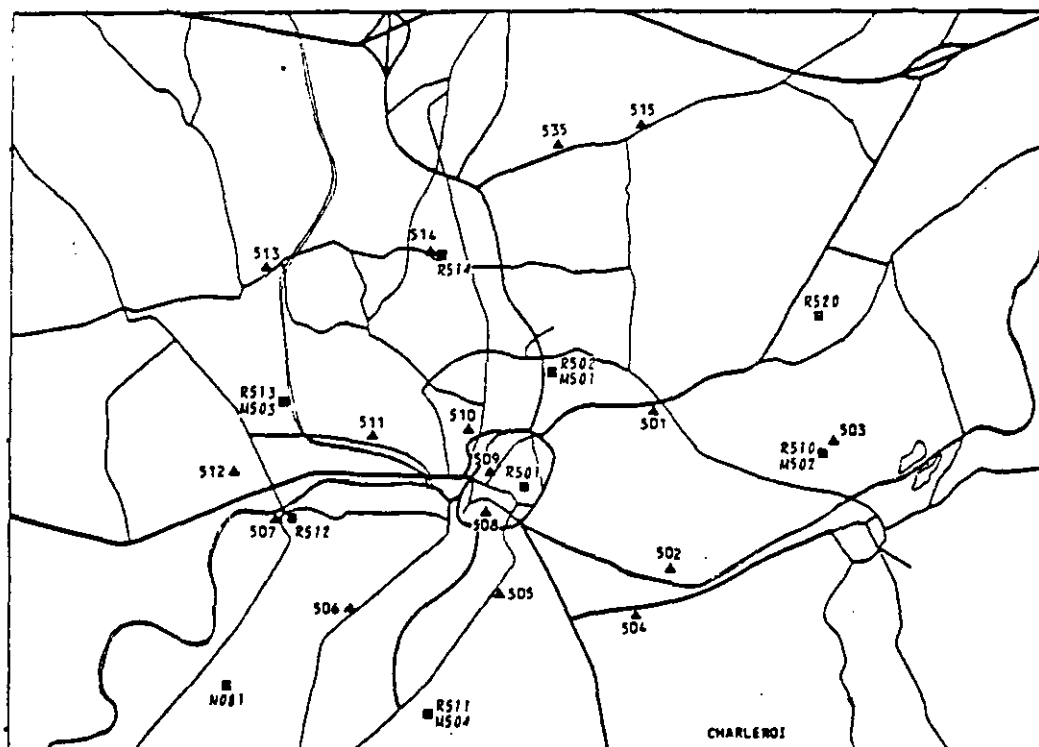
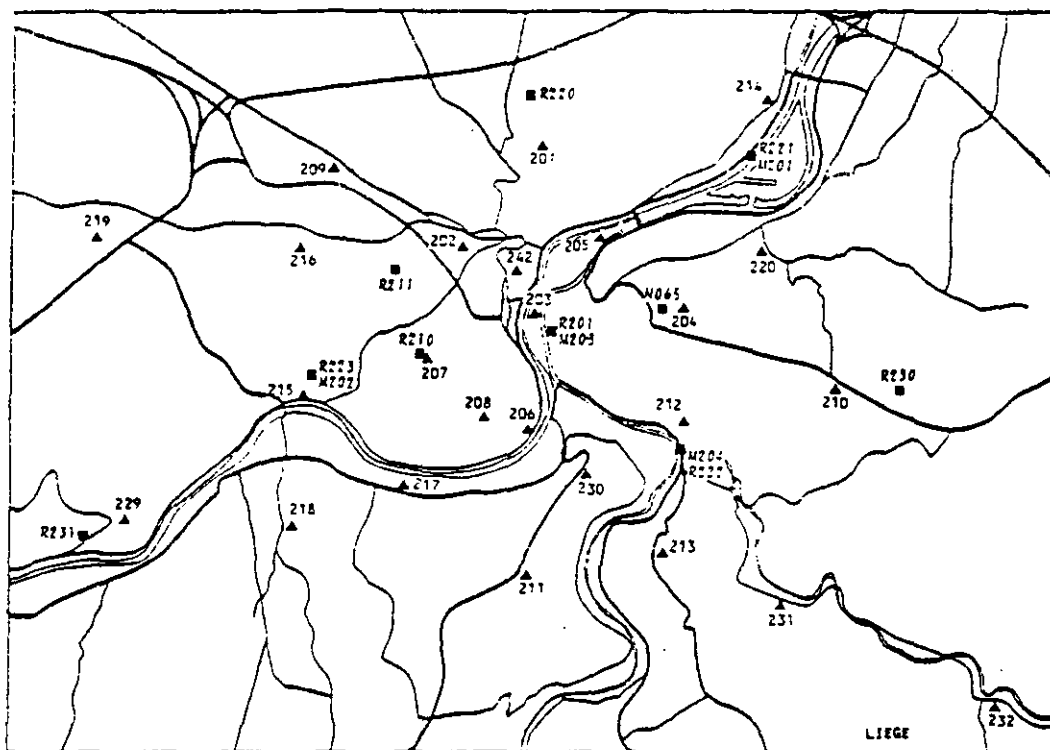
3.9. GESTION DU CADRE DE VIE INDIVIDUEL ET COLLECTIF

Confort intérieur des logements - disponibilité en espaces verts - zones de carences ...

3.10. MOYENS DE PREVENTION ET D'ACTION:

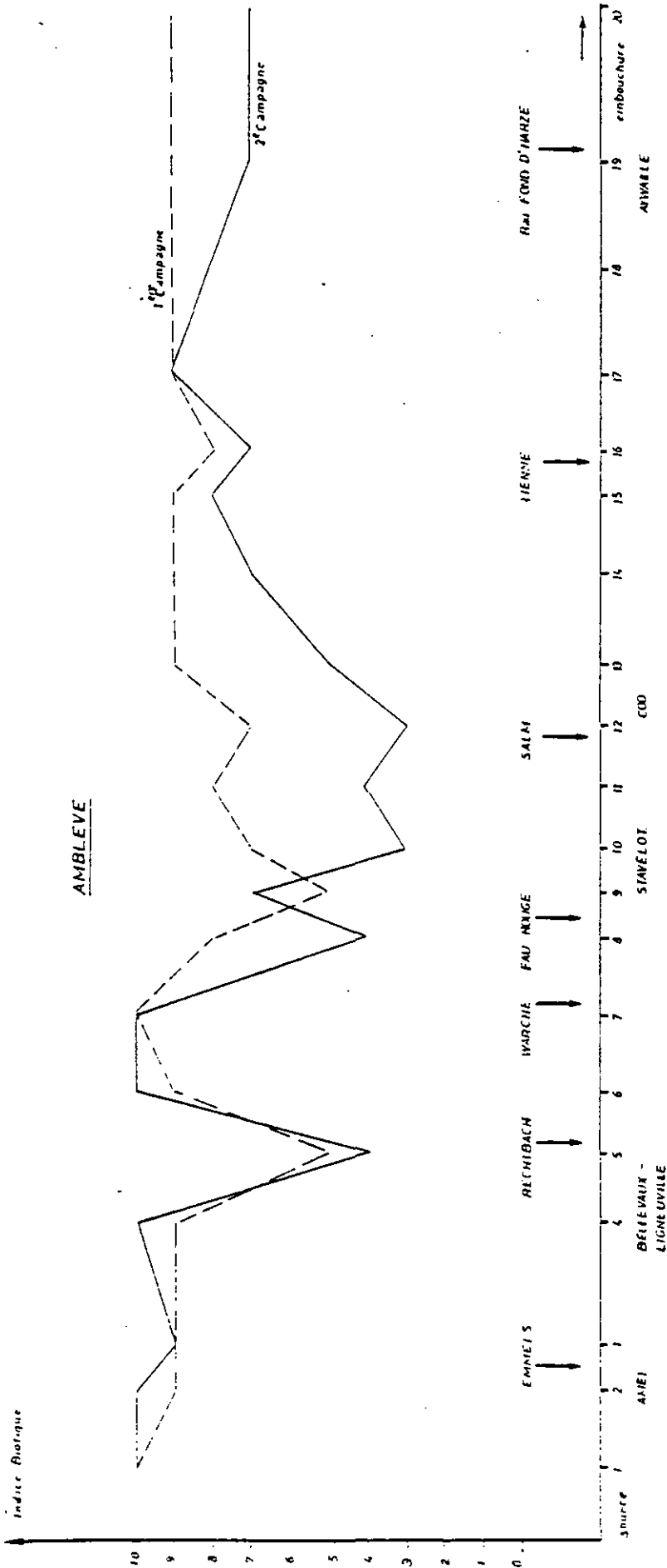
réseaux de surveillance (Soufre-fumée, automatique, bioindicateurs) indicateurs de qualité - planification - législation - administrations (organigramme + compétences) - études d'impact - zones de risque écologique (inondations - accidents climatiques - vulnérabilité des nappes phréatiques ...) réhabilitation (zones industrielles désaffectées, terrils ...) contrôle de l'élimination des déchets et récupération. Education, enseignement et information. Recherche scientifique fournissant des bases favorables à une bonne gestion (lutte biologique intégrée - fonctionnement des écosystèmes - modèles - télédétection)

- Ministère de la Santé publique et de l'environnement - I.H.E. + Service des nuisances - réseau automatique belge de la pollution atmosphérique 01.04.1979 - 31/03/1980 - 69 p.
- DESCY, J.P., 1975 - Etude quantitative du peuplement algal benthique en vue de l'établissement d'une méthodologie d'estimation biologique de la qualité des eaux courantes. Application au cours belge de la Meuse et de la Sambre et à la Somme. Mem. Doctorat Sc. Botaniques - U.Lg - 173 p.
- IMPENS. R. - 1982 - Sélection de Végétaux marqueurs de pollution - rapport de synthèse 1978-1981. Fac. Sc. Agro. Gx. Dpt. de Biologie Végétale C.E.R.P.A. - 77 p.
- DETEMMERMAN. L.O. et al.- 1982 - Définition des teneurs "normales" des éléments en trace de certains sols belges en tant que critère de base pour la détection et l'interprétation de la pollution des sols en général. Revue de l'agriculture n° 2, 35, Mons - Avril 1982, pp. 1915-1944
- CARTON de WIART. F. - 1973 - Inventaire des lois et règlements belges en matière d'environnement - I.E. Bruxelles - 108 p.
- VERSCHOOTEN., 1981 - Où se situe la politique de l'environnement dans le cadre de la récente réforme de l'Etat ESSO magazine - 1-81 - p. 35-39
- Administration des eaux et forêts - Monographie de l'administration des eaux et forêts - 40 p.
Ministère de l'emploi et du travail - Administration de la Sécurité du travail - Rapport annuel - 78-79 - 194 p.
- JOSENS. G. et PASTEELS. J., 1980 - Etude d'impact écologique pour un projet autoroutier en Belgique : méthodologie suivie par le G.E.A. in. Les incidences écologiques des travaux publics et de l'aménagement de l'espace rural - oct. 1980 - p. 38-47.
- SIMONS-RENONNET, 1980 - De l'assainissement à la rénovation des sites industriels désaffectés
84 p. Administration de l'Urbanisme et de l'aménagement du territoire. Service d'assainissement et de Rénovation
- MOISET. P. 1980 - Les déchets comme source d'énergie - l'avenir des procédés de traitement des déchets ménagers en vue du recyclage de leurs constituants - Bull. Econ. du Hainaut - 35/1 - p.22-26
- Service du téléphone vert - Service provincial de l'environnement - Hainaut
plaquette d'information 4p.
- UCL., CEN., 1982 - Sources et niveaux de la pollution de l'air et impact sur l'environnement : application à la région de Liège - Vol. 19.C. :
Application de modèles mathématiques - 138 p.



Ministère de la Santé publique et de l'environnement - I.H.E. + Service des nuisances - réseau automatique belge de la pollution atmosphérique
01.04.1979 - 31/03/1980 - 69 p.

Fig. 22. Localisation des stations de mesure du réseau soufre-fumée (▲) et du réseau automatique (■) au Ministère de la Santé publique dans les agglomérations de Liège et de Charleroi



MICHA, J.C., JADOT, I. & TERROIR, L. - 1981 - Carte de la qualité biologique des eaux de quelques bassins hydrographiques - L'amblesve I.H.E. 1981 - p. 47-59

LOCALITE	N°	COORD-UTM	INDICE BIOTIQUE	
			Automne '79	Printemps '80
Balenfeld	1	32 UTA 023821	10	10
Amel	2	32 UKA 988815	9	10
Deidenberg	3	32 UKA 969818	9	9
Montenau	4	32 UKA 949851	9	10
Amont Belleveaux	5	32 UKA 922844	5	4
Belleveaux	6	32 UKA 893840	9	10
Amont Marche	7	32 UKA 876860	10	10
Aval Marche	8	31 OGR 122861	9	4
Stavelot (entrée)	9	31 UGR 088867	5	7
Stavelot	10	31 UGR 078855	7	3

Fig. 23. Evolution des Indices Biotiques de l'Amblesve au cours de deux campagnes de prélèvements (automne 79 et printemps 80)

" Vous estimez-vous suffisamment informé(e) des problèmes liés à l'environnement en Belgique ?"

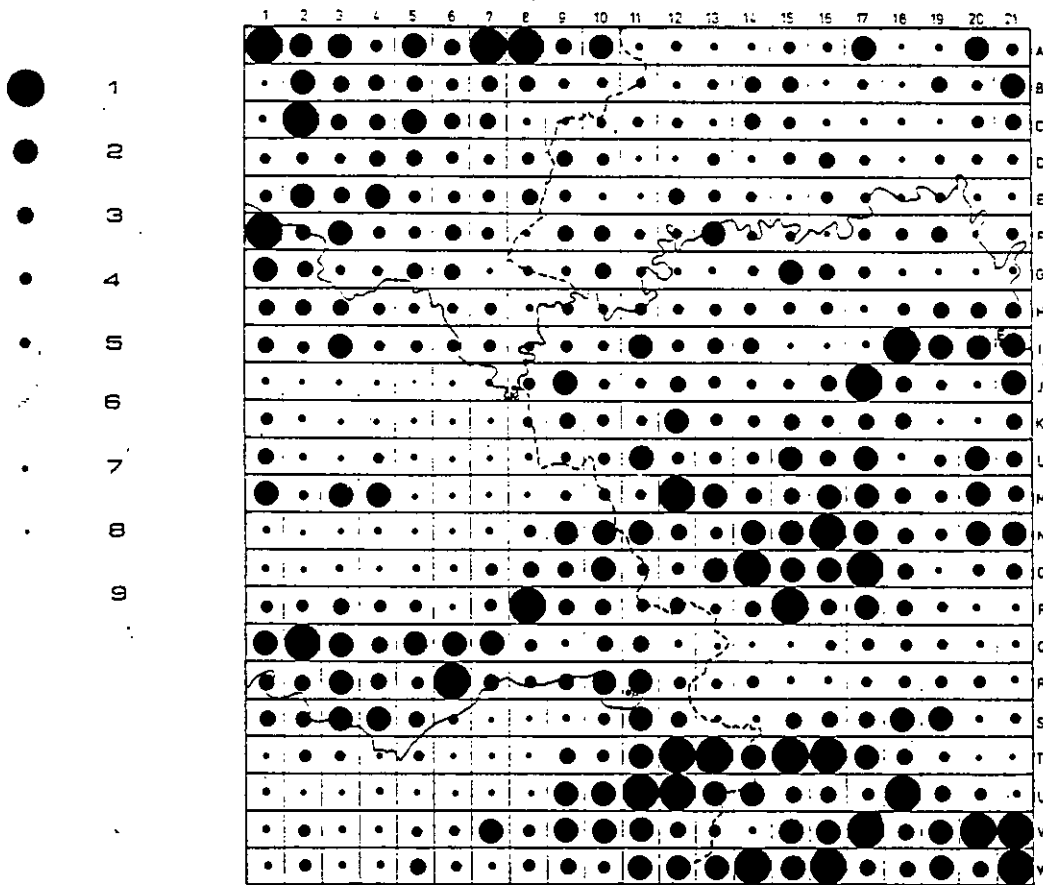
	ENSEMBLE	HAINAUT	LIEGE	LUXEMBOURG	NAMUR	NIVELLES
oui	27.4	25.6	28.7	31.8	27.7	27.4
non	70.3	72.4	70.	64.5	70.8	71.8
sans réponse	1.7	2.	1.3	3.7	1.5	.8

Institut de sociologie de l'ULB - 1982 - Etude sur la problématique de l'environnement en Wallonie : phase III - l'enquête quantitative - présentation des résultats et principales tendances - Inst. Sociol. U.L.B. - 242 p.

TAB. 9. Réponses (exprimées en %) à la question "Vous estimez-vous suffisamment informé(e) des problèmes liés à l'environnement en Belgique" ?

3.12. RAPPORTS INTERNATIONAUX ET INTERREGIONAUX

Directives, recommandations et conventions internationales - harmonisation - pollution transfrontalière exportation de technologie ...



NOIRFALISE. A. 1978 - Un cas d'application de la cartographie écologique en Belgique et au Grand Duché de Luxembourg - Actes au Colloque international L'Environnement - Oct. 1978 Liège - pp. 95-102

Fig. 24. Cartographie de "l'aptitude du territoire à la régénération de la vie sauvage" dans le cadre des études de cas préparant la cartographie écologique du territoire de la Communauté Economique Européenne. Territoire de 132 km² couvrant l'ardenne bastogarde et la gaume arlonaise en Belgique, et l'oesling occidental et le Gutland au G.D. de Luxembourg. Echelle de cotation à 9 degrés : de 9 à 7 situation écologique favorable ; de 3 à 1 situation défavorable ; de 6 à 4 situation intermédiaire.

INTER-ENVIRONNEMENT WALLONIE - 1982 - I.E.W. dénonce 2 fois 18 actes internationaux en matière d'environnement non appliqués par la Belgique - 15 p.

VAN GEYSTELEN. L. et DE BRABANDER. K., 1980 - Pollution transfrontalière des cours d'eau entre la France et la Belgique pour les années 1978 et 1979 - évolution depuis 1975
I.H.E. - Min. de la Santé publique - 27 p.

3.11. PERCEPTION DE L'ENVIRONNEMENT ET ATTITUDES DE LA POPULATION WALLONNE

Institut de sociologie de l'ULB - 1982 - Etude sur la problématique de l'environnement en Wallonie : phase III - l'enquête quantitative - présentation des résultats et principales tendances - Inst. Sociol. U.L.B. - 242 p.

3.13. ESTIMATION ECONOMIQUE

expression des états et des variations des stocks de ressources naturelles en termes physiques et monétaires - importance de l'emploi dans les activités de conservation, réhabilitation ou de protection de l'environnement - coût des dommages subis par l'environnement, coût des réparations et coût de gestion de la ressource

KREDIETBANK - 1973 - Aspects Economiques des problèmes et de la politique de l'environnement - Etudes socio-économiques de la Kredietbank - 32 p.

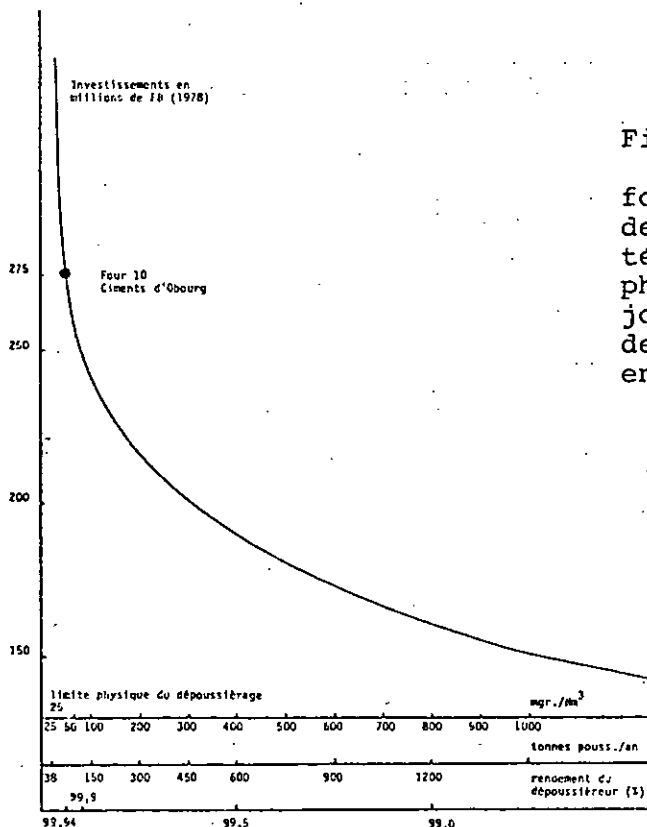


Fig. 25. Investissements en fonction du tonnage de poussières rejetées dans l'atmosphère par an pour un jour de 3.000 tonnes de clinker par jour en voie humide

ANNEXE 4 Liste des instituts, organismes et personnes déjà contactées dans
le cadre de l'étude

Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie (I.H.E.)

Mr. BOUQUIAUX, Mme VAN CASTEREN, Mr. DE BRABANDER

Institut National des Industries Extractives (INIEx)

Mr. NOEL, Mr. DUHAMEAU, Mr. LESUISSE, Mr. DE CRACKER

Institut Royal Météorologique (I.R.M.)

Mr. MALET

Institut Royal des Sciences Naturelles (I.R.Sc.N.B.)

Commission Royale des Monuments et des Sites

Mr. PALMERS

Service Géologique de Belgique

Centre National de Documentation Scientifique et Technique (CNDST)

Ministère de la Santé Publique

Inspection de l'hygiène Mr. DRUMEAUX, Mr. PATTEET
Génie Sanitaire Melle CANTINIEAUX, Mr. DOCQUIER, Mr. BRASSEUR,
Melle CORNELIS, Mr. SCHWARZENSTEIM

Ministère de l'Emploi et du Travail

Mr. EXSTEYL, Mr. SAMAIN, Mr. BEMS

Ministère de l'Agriculture

Administration des Eaux et Forêts : Mr. LAMBERT, Mr. SIEUR
Institut Economique Agricole (I.E.A.)
Institut de Recherche Chimique (I.R.C.)

Ministère des Affaires Economiques

Corps des Mines : Mr. MAINJOT
Institut National des Statistiques

Ministère de la Région Wallonne pour l'Eau, l'Environnement et la Vie rurale

Mr. JURISSE, Mr. LEBAILLY, Mr. LAURENT

Société de Développement Régional (S.D.R.W.)

Mr. MARECHAL

Bureau d'Etude Economique et Social du Hainaut (B.E.E.S.H.)

Mr. PIERARD, Melle VANDERHAEGEN, Mr. VLAEMINCK

Société Nationale Terrienne (S.N.T.)

Mr. EIFFLING

Commission des Communautés Européennes

Mr. SCHNEIDER, Mr. COORNAERT

Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE)

Mr. AVEROUS

Nations-Unies : Commission Economique pour l'Europe, Division
Environnement et Habitat.
Mr. STEPHENSON

Ministère de l'Environnement (PARIS)
Mr. VIGNERON, Mr. RECHNER, Mme COIC

Netherland's bureau of statistics - General Environnement et Statistics
Mr. HUETING

Umweltbundesamt. (BERLIN)

Institut pour une Politique Européenne de l'Environnement

Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat à Gembloux
Mr. BERGMANS, Mr. BOLLINNE, Mr. DAGNELIE, Mr. GASPARD, Mr. IMPENS,
Mr. RONDEUR

Faculté Universitaire Notre-Dame de la Paix
Mr. KELMER

Ecole Royale Militaire
Mr. BAUGE

Université Catholique de Louvain
Mme LITT, Mme LEJOLY-GABRIEL, Mme DACAMARA, Mr. WILMET

Université de Liège
Mme REMY-BATTIAUX, Mme MERENNE, Mr. ALEXANDRE

Université de Mons
Mr. CHAPELLE, Mr. LEVER, Mr. PIERART

Université Libre de Bruxelles
Mr. GERMAIN, Mr. TANGHE, Mr. VANMOL, Mr. VANDERMOTTEN

Fondation Rurale de Wallonie
Mr. ALBARRE

Inter Environnement Wallonie
Mr. ROELANTS du VIVIER, Mr. VAN ERMEN, Mr. JADOT

Wallonie Environnement
Mr. LAMBERT

BELFOTOP/WALPHOT.
Mr. MAES, Mr. HENDOUX, Mr. DEMAN

ESSO BELGIUM
Mr. HANSEN

Crédit Général de Banque
Mr. LECLERC

Cette liste n'est pas exhaustive et continuera à s'allonger en fonction des contacts établis dans le cadre de l'étude.

GLOSSAIRE

Aquifère	qui contient de l'eau (nappe aquifère)
Coticule	roche à grenats en très petits grains cimentés par un liant argileux, utilisée comme pierre abrasive (pierre à rasoir)
Erodibilité	sensibilité du sol à l'érosion K = indice d'érodibilité
Erosivité	pouvoir érosif des précipitations
Indice biotique (I.B.)	Indice de qualité biologique des cours d'eau basé sur l'inventaire de faune macroinvertébrée échantillonnée (nombre d'unités systématiques présentes, présence d'organismes sensibles), et calculé à l'aide d'un tableau standard d'évaluation (cf. I.H.E. 1979)
Isohyètes	Ligne qui joint les points d'une région où les précipitations moyennes sont les mêmes pour une période considérée
Karstique	relief karstique : relief particulier aux régions dans lesquelles les roches calcaires forment d'épaisses assises, et résultant de l'action (en grande partie souterraine) d'eaux qui dissolvent le carbonate de calcium
Phytogéographie	science de la distribution des plantes sur la terre
Phytosanitaire	relatif à l'état de santé des végétaux
Ptéridophytes	un embranchement des cryptogames caractérisé par la présence de vaisseaux (fougères, prêles)
Spermatophytes	= phanerogames. Plantes se reproduisant par des fleurs et des graines.