



13065

AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE
LE LONGEAU - ROZERIEULLES
57160 MOULINS-LES-METZ

ETUDE DE L'IMPACT DU DRAINAGE
BASSIN DE L'ELVON

Juillet 1988

CENTRE D'ETUDES GEOGRAPHIQUES
DE L'UNIVERSITE DE METZ
Ile du Saulcy - 57045 METZ Cedex 1

Evolution de l'occupation des sols du bassin de l'Elvon de 1977 à 1987.

Les données recueillies lors de l'étude de l'impact du drainage du bassin de l'Elvon ont fait apparaître à l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse la nécessité de mieux connaître l'évolution de l'occupation agricole des sols de cet espace. Elles l'ont conduite à commander au C.E.G.U.M. des cartes résultant de l'interprétation de photographies aériennes, missions IGN de 1972, 1982 et 1987.

I. Les documents de base :

Ils sont constitués de cinq séries de photographies aériennes IGN :

- celles de 1972, 1982 et 1987 (au 1/30.000e) donnent lieu à une cartographie
- celles de 1977 (au 1/30.000e) et 1979 (au 1/17.000e) servent de complément d'information.

1. Cas des photographies de 1972 :

D'emblée, un problème se pose quant à l'utilisation de la mission de 1972 : la date des prises de vues (16 mars) est trop précoce pour permettre une différenciation fiable de l'affectation des parcelles. Les tonalités de gris des clichés panchromatiques sont trop proches les unes des autres pour qu'il soit possible de différencier les prairies des parcelles de terre labourée dans toutes les circonstances.

Les probabilités d'erreur étant trop importantes, il est convenu avec l'Agence de l'Eau d'établir la première carte à partir de la mission de 1977 (exécutée le 2 Juin). Ceci ne devrait pas affecter les conclusions de l'étude : 1977 se situant avant la principale période de développement du drainage (1981-82) et avant le remembrement de la commune de Bazoncourt, donc, dans un contexte très proche de la date de 1972 initialement choisie.

2. Problème des déformations photographiques :

Après report des limites du bassin versant sur les photographies aériennes (sous stéréoscope), un autre problème se pose : celui des déformations du terrain induites par la photographie elle-même. Le planimétrage du bassin de l'Elvon sur la carte topographie IGN au 1/25.000e donne une surface de 1650 ha contre 1788 ha sur les photographies aériennes, soit une différence de +7,7%.

Une correction de cette erreur aurait été possible en demandant à l'IGN de réaliser un photoplan des clichés redressés. Le prix de ce document est évalué à 11.000,00 F. par l'Agence IGN de Nancy. Le bassin de l'Elvon

constitue en effet un cas de figure particulièrement défavorable, car systématiquement couvert par deux bandes de vol pour chaque mission ce qui nécessite la manipulation et la correction de sept clichés en moyenne pour chaque date.

En outre, le délai d'établissement des photoplans se pose également et conduit à mener l'étude directement à partir des photographies aériennes non redressées. Une importante partie du terrain étudié se situant en bordure de cliché, là où les déformations sont les plus importantes, il est prudent de considérer que les chiffres dégagés de cette étude peuvent être affectés d'un taux d'erreur maximal de 10% à la hausse.

3. Les émulsions disponibles :

Notons qu'il est regrettable de ne disposer, pour ces missions, que de clichés panchromatiques qui ne sont pas les mieux adaptés à l'étude des végétaux. Leur réponse donne des tons de gris très voisins en raison d'une sensibilité très moyenne de l'émulsion dans la bande du vert ($\lambda = 500$ à 600 nm). La consultation, à l'Agence IGN de Nancy, des clichés infra-rouge de la mission de 1979 a été d'un secours appréciable, permettant de lever le doute pour un certain nombre de parcelles où il subsistait.

II. La méthode et les caractéristiques générales dégagées :

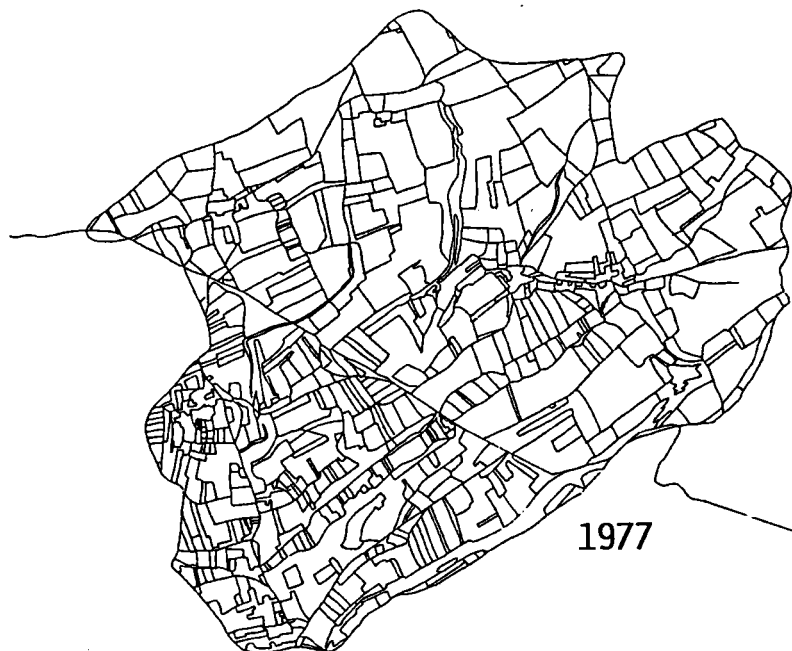
La première démarche a été la délimitation, pour les trois missions retenues, des zones isophènes (de même apparence), par l'établissement de trois canevas révélant les zones d'équidensité des gris repérables visuellement (doc. N°1).

Ces canevas, organisés autour d'un repère facilement identifiable et immuable, la route D70, permettent d'avoir une idée de l'allure du parcellaire et de son évolution de 1977 à 1987. De leur comparaison ressort l'évolution du paysage vers un agrandissement généralisé des parcelles, logique sur la commune de Bazoncourt remembrée en 1979 et celle d'Ancerville remembrée en 1983, mais qui s'affirme encore pour tout le bassin entre 1982 et 1987.

L'identification de l'occupation du sol de chaque cellule a ensuite permis la réalisation des documents 3, 4 et 5.

Zones construites et jardins n'évoluent presque pas entre les trois dates : le seul lotissement construit dans ce laps de temps sur le ban de Bazoncourt l'ayant été en dehors du bassin.

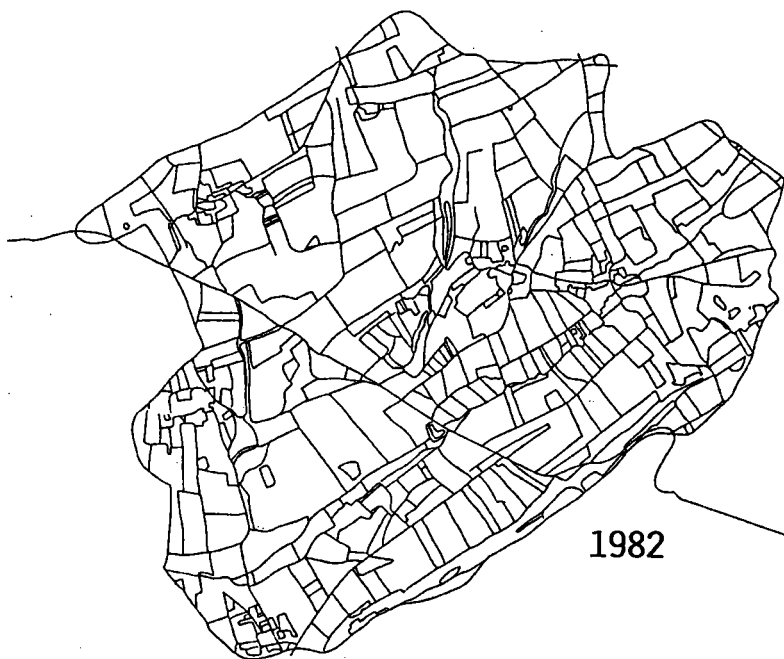
Il faut noter la mise en valeur et l'exploitation intensive du bassin où toutes les terres sont utilisées, ne laissant que peu d'espace en **forêt** et surtout en **friches**. En ce qui concerne la côte boisée, en limite SE du secteur,



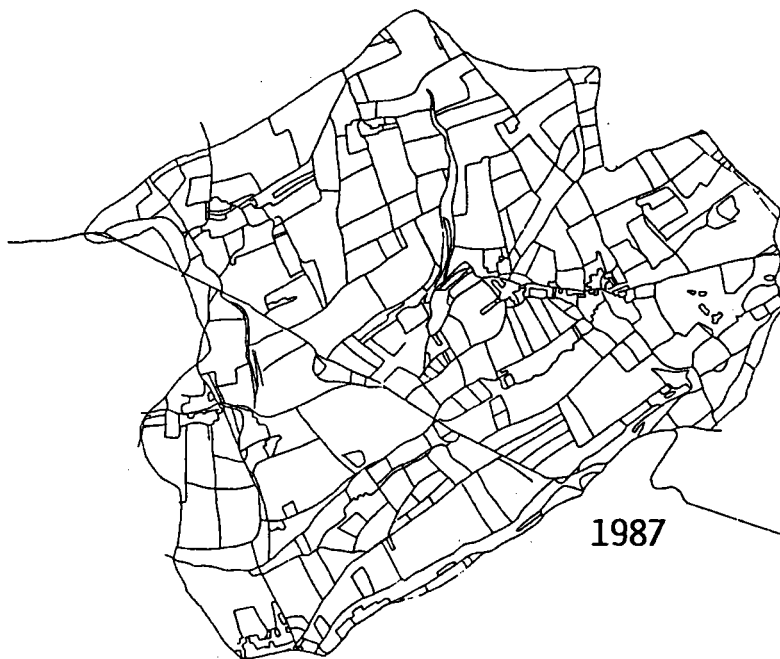
1977

Document N°1

Limites des zones isophènes
du bassin de l'Elvon pour les
trois campagnes étudiées



1982



1987

on note une évolution de la friche, vraisemblablement issue de l'abandon de vergers en exposition NW médiocre et sur pente raide, envahis par la broussaille, vers le recru forestier qui gagne de l'W de Chanville en direction d'Ancerville.

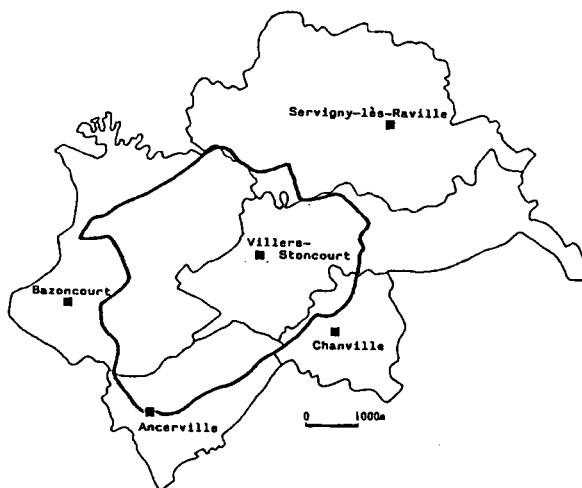
L'appréhension de la part respective des **labours** et des **prairies** est quelquefois rendue difficile par les différences d'aspect assez prononcées qui peuvent apparaître dans les prairies selon qu'elles sont ou non drainées. Après drainage, elles sont souvent réensemencées et leur image présente une texture assez proche de celle de certaines cultures fourragères. La teinte des parcelles en prairie varie également selon qu'elles sont soumises à la fauche ou pacagées. Des indices précieux existent malgré tout : abris, abreuvoirs, zones piétinées à l'entrée des parcs, parfois même troupeaux visibles dans les prés, qui permettent une détermination absolue.

Des sorties sur le terrain ont permis, après photo-interprétation, de caler avec exactitude la carte de l'occupation des sols de 1987, parcelle par parcelle.

Des entretiens avec MM. les maires et secrétaires de mairie d'Ancerville et Bazencourt et M. l'adjoint au maire de Villers-Stoncourt, concernant les cartes de 1982 et 1977 nous autorisent à penser que les erreurs d'identification y sont quasiment négligeables.

Des tentatives de recouplement des chiffres obtenus avec les statistiques de la Direction Départementale de l'Agriculture, issues des enquêtes communales et du Recensement Général de l'Agriculture se sont révélées impossibles. Ces statistiques sont en effet, dans tous les cas, communales, donc rattachées à la structure administrative et non à l'espace géographique. Or, le bassin de l'Elvon ne cadre avec aucune de ces structures.

Le cadre administratif du bassin de l'Elvon

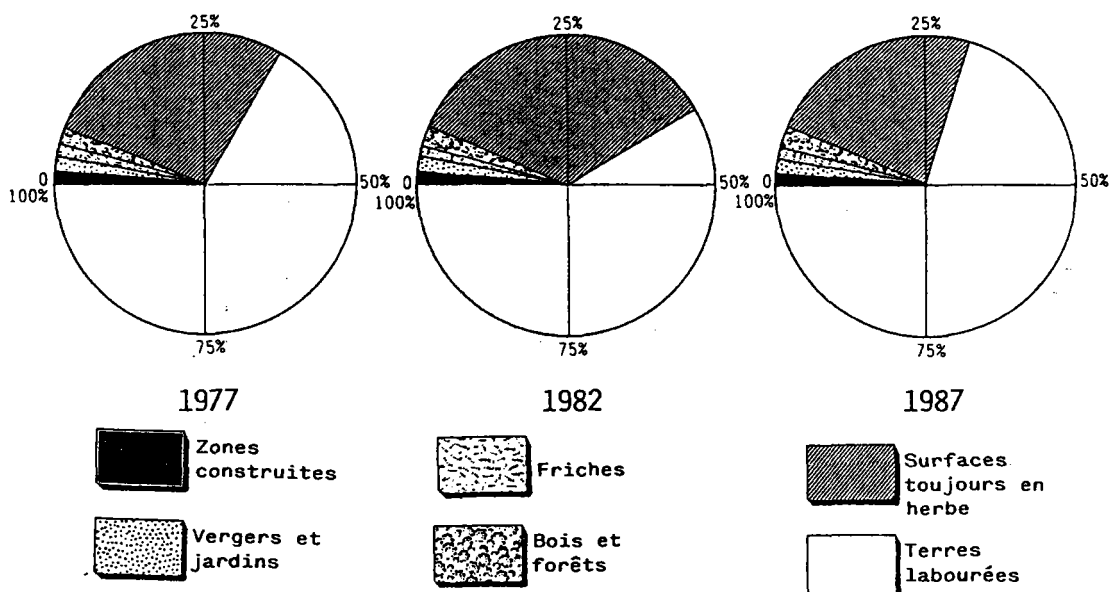


III. Les résultats :

Le planimétrage des secteurs obtenus donne les résultats suivants pour une surface totale de 1788 ha.

Nature de l'occupation du sol	1977		1982		1987	
	Surf.ha	%	Surf.ha	%	Surf.ha	%
Zones contruites	23,8	1,3	24,1	1,3	24,3	1,3
Jardins et vergers	26,3	1,4	26,6	1,4	26,6	1,4
Friches	22,8	1,2	19,6	1,0	17,3	0,9
Bois	29,6	1,6	31,8	1,7	33,3	1,8
Surface toujours en herbe	496,0	27,3	632,7	35,3	421,5	23,5
Terres labourées	1188,5	66,9	1033,8	58,7	1265,4	70,7

Evolution de l'occupation du sol dans le bassin de l'Elvon



94% de la surface du bassin est couverte, pour chaque période, par les prairies et les terres labourables et c'est la proportion respective de ces deux éléments qui évolue le plus.

1. Evolution 1977-1982 :

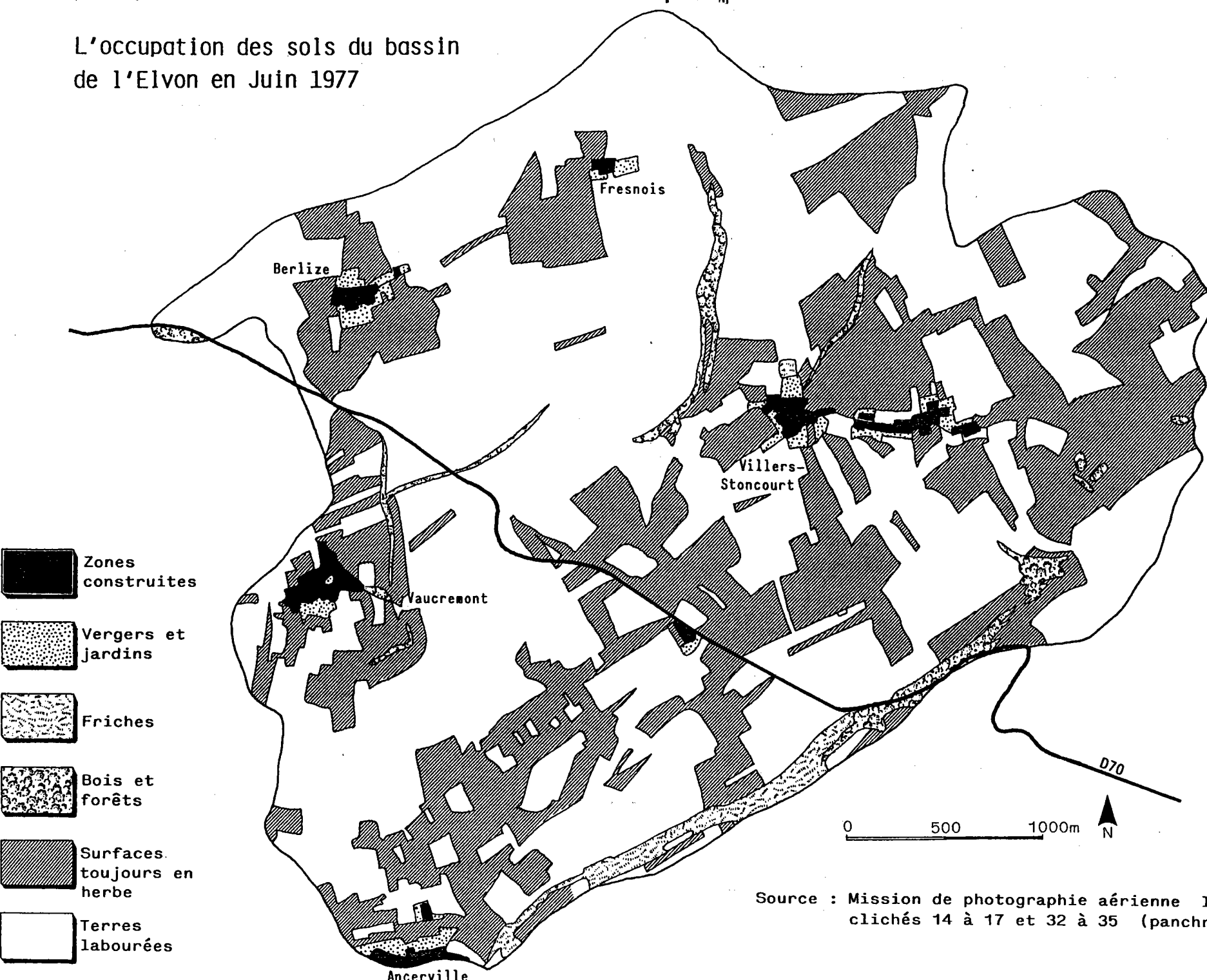
Le bassin de l'Elvon, argilo-marneux, traditionnellement voué à l'élevage laitier, a vu ses perspectives céréalicoles s'accroître avec le drainage des terres dont le développement maximal s'est produit en 1981-82.



Limites du bassin-versant de l'Elvon
sur la carte topographique IGN 1/25.000e

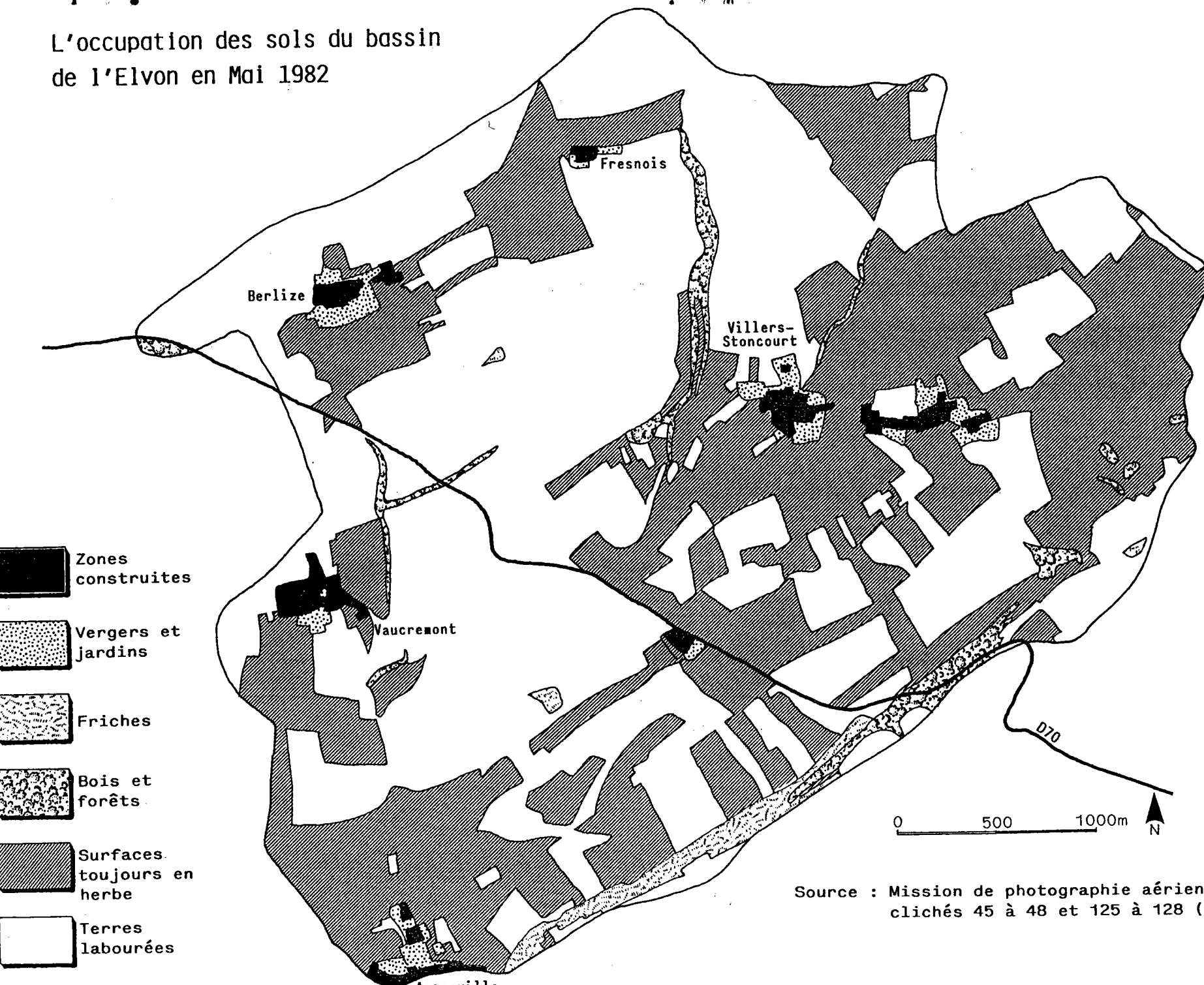
Document N°2

L'occupation des sols du bassin de l'Elvon en Juin 1977



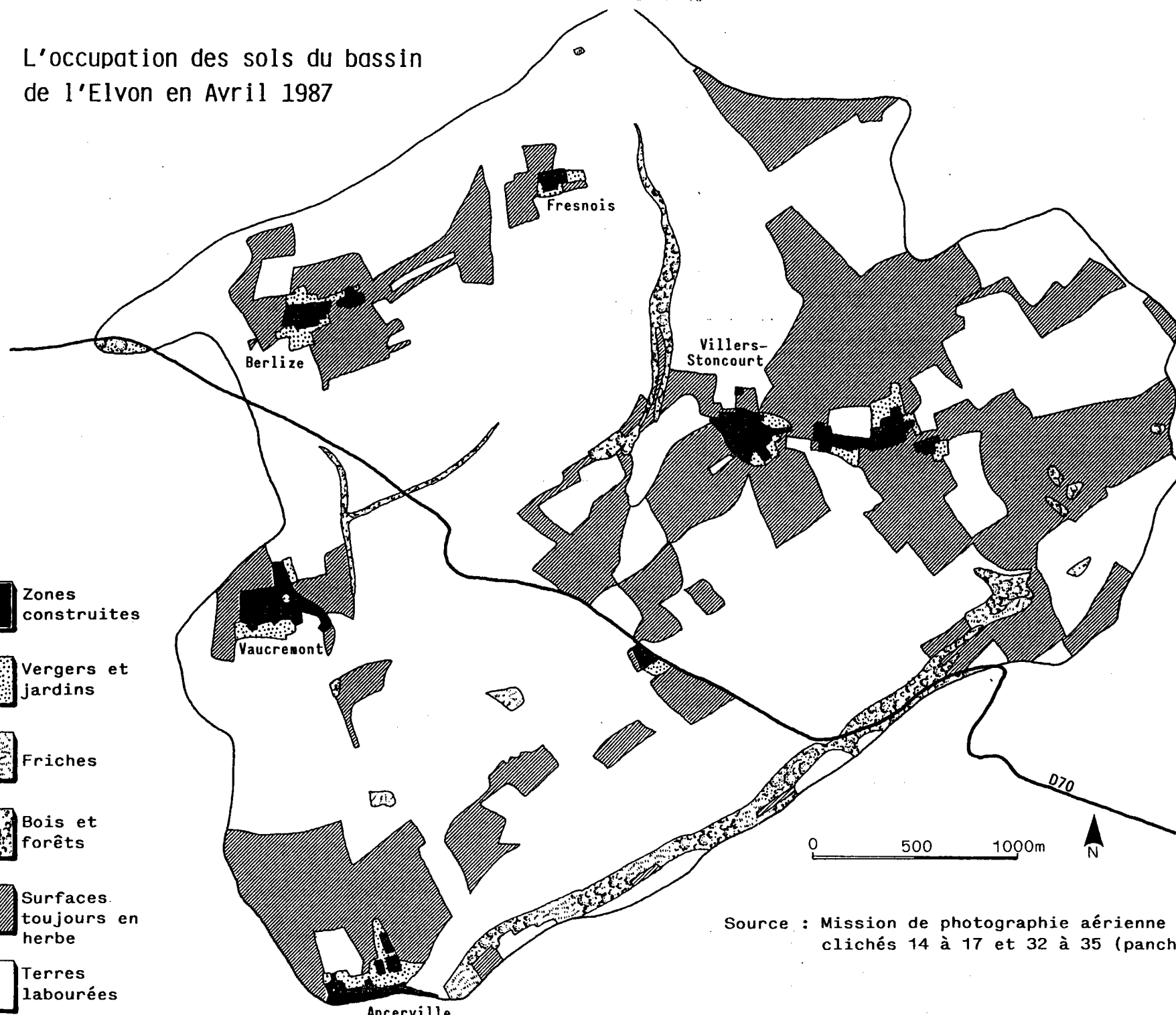
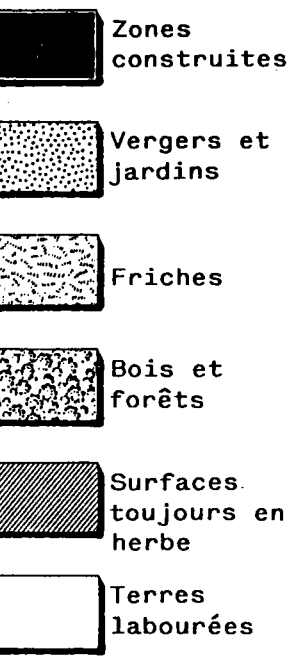
Source : Mission de photographie aérienne IGN 1977/300
clichés 14 à 17 et 32 à 35 (panchromatique)

L'occupation des sols du bassin de l'Elvon en Mai 1982



Source : Mission de photographie aérienne IGN 1982/300
clichés 45 à 48 et 125 à 128 (panchromatique)

L'occupation des sols du bassin de l'Elvon en Avril 1987



Source : Mission de photographie aérienne IGN 1987/300
clichés 14 à 17 et 32 à 35 (panchromatique)

Or, entre 1977 et 1982, on assiste paradoxalement, et malgré ce drainage à une augmentation des surfaces toujours en herbe de 496 à 632 ha. celles-ci, qui ont toujours occupé les versants et les fonds des vallées de l'Elvon et des ruisseaux affluents, se concentrent à la faveur des remembrements, autour des villages, en des parcelles plus importantes et surtout à l'amont du bassin sur le ban de Villers-Stoncourt.

Les lambeaux de plateau de la moitié NW du bassin, conservés dans la Lettenkohle, armés de bancs dolomitiques et plus filtrants que les versants du fait d'une altération de surface sans doute plus prononcée, sont eux réservés aux labours.

Des entretiens avec les agriculteurs du bassin, très attachés à leur vocation traditionnelle d'éleveurs, ont révélé que le drainage des parcelles de prairie n'avait pas eu pour but systématique leur transformation en terres labourables. Ils en avaient souvent attendu une simple amélioration de la qualité sans changement d'affectation du sol. La carte de 1982 fait donc apparaître un renforcement de la vocation herbagère traditionnelle du bassin

2. Evolution 1982-1987 :

La tendance s'inverse entre 1982 et 1987 avec une régression de la surface toujours en herbe de 632 à 421 ha et sa concentration encore plus marquée à proximité immédiate des villages et des écarts, et à l'amont de Villers-Stoncourt. Cette régression est sans doute à mettre en relation avec l'instauration, en 1983, des quotas laitiers et avec le développement des cultures destinées à l'ensilage (orge, ray-grass, maïs...) qui permettent une diminution des besoins en prairies. Elle est également liée à la politique générale de développement des cultures céréalières.

Conclusion :

Malgré l'erreur qui entache les chiffres absolus de cette étude, le sens de l'évolution de l'occupation des sols apparaît clairement. Cette tendance à la diminution de la surface toujours en herbe se poursuit d'ailleurs en 1988, plusieurs parcelles, encore en prairie en 1987 ayant d'ores et déjà été labourées sur les communes de Villers-Stoncourt, Ancerville et Bazoncourt.

La diminution sensible de la surface toujours en herbe au profit des terres labourées, la fréquence du drainage des prairies subsistantes, l'agrandissement généralisé des parcelles de toutes natures, sont autant d'éléments qui

concourent à l'augmentation du ruissellement sur l'ensemble du bassin de l'Elvon. Ceci entraîne nécessairement une plus grande mobilisation potentielle de matières solides rendues disponibles par la présence plus fréquente d'un couvert végétal temporaire (diminution de la STH) et des matières dissoutes libérées, entre autres, par les épandages croissants d'engrais (augmentation des surfaces labourées).

Danielle MEDDAHI
CEGUM 12 Juillet 1988