

ZONAGE, ENVIRONNEMENT ET PAYSAGES : HISTORIQUE ET PERSPECTIVES

ZONING, ENVIRONMENT, AND LANDSCAPE : HISTORIC AND PERSPECTIVE

Joël ROCHARD et Nadège FOURNY

ITV France –Pôle environnement

17, rue Jean Chandon Moët, B.P.20046

51202 Epernay cedex

Tél. 03 26 51 50 90 – Fax. 03 26 51 50 89

Email : joel.rochard@itvfrance.com

RESUME

Dans une approche globale, nous proposons la définition suivante du zonage : "*représentation cartographique associée à une sectorisation du territoire en zones unitaires homogènes à partir de facteurs discriminants établis sur la base d'indicateurs quantifiables et d'avis d'experts*". La première application de cette méthode a porté sur la caractérisation du terroir en liaison avec les aspects qualitatifs des vins. Il est également possible d'envisager d'appliquer cette démarche dans les stratégies environnementales et paysagères liées aux approches territoriales et aux pratiques viticoles. Cette méthode peut servir de base dans la mise en œuvre des outils financiers associés aux mesures environnementales (CTE, aides spécifiques).

Le zonage est déjà utilisé sur le plan législatif vis-à-vis de l'utilisation des amendements azotés (zones vulnérables) et de la protection des espèces (biotope, natura 2000). Dans le cadre d'une application spécifique à la viticulture associé à la multifonctionnalité du terroir, plusieurs axes peuvent être envisagés:

- Vulnérabilité des sols au transfert de polluants,
- Cartes d'érosion et d'aptitudes à l'enherbement,
- Caractérisation microbiologique des sols,
- Protection des paysages,
- Application sectorisée des modèles de prévision des maladies.

ABSTRACT

In a global approach, we propose the following definition as regards zoning: "*cartographic representation associated to a division into sectors of the territory in homogeneous unitarian zones from discriminants factors established on the basis of quantifiable indicators and of experts opinions*". The first application of this method concerned the soil characterization in contact with the qualitative wine aspects. It is also possible to intend to apply this step in the

environmental and landscaped strategies bound to the territorial approaches and to the wine practices. This method can serve as base in the application of the financial tools associated to the environmental measures (CTE, specific helps).

Zoning is already used on the legislative plan towards the nitrogenous amendments use (vulnerable zones) and the sorts protection (biotope, NATURA 2000). Within the framework of a specific vine growing application associated to the soil multifunctionality, several axes can be envisaged:

- Ground vulnerabilities in the pollutant transfers,
- Cards of erosion and capacities in the enherbement,
- Microbiologic characterization of grounds,
- Landscape protections,
- Sectorised application of the disease forecast models.

INTRODUCTION

Le zonage, qui s'intègre dans l'histoire de la cartographie, est un outil permettant des analyses plurifactorielles. D'abord essentiellement conçue comme outil de repérage, les représentations cartographiques visent maintenant la compréhension des interrelations et l'explication des phénomènes complexes associés au territoire. Dans une approche globale, nous proposons pour le zonage la définition suivante *"Représentation cartographique associée à une sectorisation du territoire en zones unitaires homogènes, à partir de facteurs discriminants, établis sur la base d'indicateurs quantifiables et d'avis d'experts"*.

En viticulture, si la première application de zonage a porté sur la caractérisation du terroir en liaison avec l'approche qualitative des vins, il est également possible d'imaginer un développement de cette méthode dans les stratégies environnementales, à l'échelle du territoire, de l'exploitation, voire de la parcelle. En effet, depuis le milieu du XX^{ème} siècle, la viticulture qui a notamment bénéficié des progrès de l'agriculture motivée par des impératifs de productivité, de réduction de la main d'œuvre, de rendements, et de rentabilité, a remis en cause les pratiques ancestrales établies au fil des générations. Mais cette orientation a eu ses revers. Ruissellement, érosion, transfert de pesticides ou de nitrate, dégradation des paysages sont autant de défis que doit surmonter actuellement le secteur viticole.

Parallèlement aux impératifs techniques, les consommateurs sont de plus en plus sensibles à la dimension affective et émotionnelle du terroir, ce qui va au delà de son approche purement territoriale. Cette dimension est loin d'être neutre dans notre société moderne pour laquelle les impératifs alimentaires s'estompent au profit d'aspirations hédoniques. Ainsi, nous proposons pour caractériser le terroir une dimension *"d'écosystème culturel"*, complémentaire à son approche territoriale (Fig. 1)

La dimension culturelle du terroir associe notamment les paysages, liens esthétiques entre le vigneron, la nature et l'architecture; miroir panoramiques de l'évolution des pratiques viticoles et enjeu important dans la perception hédonique du grand public. L'expression "Ce qui est beau laisse deviner le bon" témoigne de l'importance du visuel dans l'imaginaire des produits alimentaires.

Dans ce cadre, l'expérience du vignoble du Luxembourg est intéressante (S. FISCHER). Une réflexion associant les professionnels et les structures institutionnels a conduit à une politique de préservation des vignobles de coteaux dans la Vallée de la Moselle pour des impératifs à la fois qualitatif et paysager. Ainsi, ont été mis en place des outils financiers (aides agri-environnementales) sur la base de 2 classes de pente (15 à 30 % et supérieure à 30 %).

La contrepartie de ces aides modulées selon les zones et les pratiques viticoles, est un engagement du viticulteur sur le maintien des terrasses, l'entretien des banquettes et une approche intégrée (protection du vignoble et gestion des sols).

HISTORIQUE

La conscience de la diversité d'un territoire n'est pas nouvelle. Bien avant la délimitation des appellations d'origine, l'empirisme a su sélectionner les secteurs produisant les meilleurs raisins. Comme le souligne C. ASSELIN, *"les écrits des grecs et des romains prouvent qu'on savait déjà tirer parti des variétés de plaines humides grosses productrices de vins médiocres et des variétés de collines sèches donnant des produits plus riches, de meilleure garde"*. Le plus souvent, l'application d'une méthode de zonage n'est en fait que la formalisation scientifique de connaissances empiriques, basées sur des observations transmises par la mémoire collective.

Concernant les aspects environnementaux, le savoir faire ancestral a permis depuis longtemps d'assurer la pérennité des terroirs. Par exemple la construction d'un muret, le positionnement d'une haie, le mode de gestion du sol, sont autant de méthodes culturelles et d'aménagements empiriques, destinées à gérer l'écoulement des eaux, y compris dans les circonstances les plus extrêmes.

Cependant, l'orientation productiviste a parfois remis en cause l'approche globale du terroir, ce qui a justifié la mise en œuvre d'outils juridiques et financiers, associés à une viticulture raisonnée et durable. Ces outils qui reposaient dans un premier temps sur des approches générales tendent de plus en plus à s'appuyer sur des stratégies ciblées qui prennent en compte, grâce à des indicateurs, des spécificités locales. D'un point de vue législatif, à l'image de la réglementation sur l'eau, le niveau d'exigence s'appuie de plus en plus sur des impératifs spécifiques des milieux, liés à des indicateurs de pollution et des études d'impact et parfois sur des exigences sociétales locales spécifiques (proximité urbaine, secteurs touristiques, zones naturelles protégées).

Cette évolution est à prendre en considération dans une approche de type zonage pour lequel le choix des facteurs de discrimination du territoire est basé sur une approche contextuelle et par conséquent évolutive (Fig.2)

Une approche environnementale du zonage soulève la question de l'échelle cartographique et de l'utilisation de cet outil (stratégie territoriale, politiques environnementales, conseil au niveau de la parcelle). En fait, le niveau d'approche, au delà des outils géographiques disponibles est lié à la pertinence et à la précision des indicateurs utilisés pour discriminer les zones homogènes.

L'application de la directive nitrate, fondée notamment sur l'analyse des eaux souterraines, s'inscrit dans cette démarche de *"zonage environnemental"* (Fig. 3)

Cette démarche est également utilisée vis-à-vis de la protection des espaces naturels. Parfois, la protection des espaces naturels est à l'origine de conflit sur l'usage du territoire lié notamment aux aménagements du terroir ou encore aux pratiques viticoles. Localement, des situations conflictuelles interviennent parfois à l'occasion de nouvelles plantations dans des secteurs en friche ou boisés, qui ont été abandonnés au moment de l'apparition du phylloxéra (Fig. 4)

La protection des terroirs vis-à-vis notamment des agressions esthétiques ou susceptibles de porter préjudice à la qualité et à l'image des vins (protection des zones AOC par la Loi du 2 juillet 1990) correspond également à une approche de type zonage. Cette démarche est parfois complétée par l'inscription d'un terroir sur la liste des patrimoines mondiaux (Cinque Terre, Saint-Emilion, Haut Douro).

PERSPECTIVES

Au delà des aspects qualitatifs liés au vin, le développement du zonage viticole repose sur une prise en compte du terroir dans sa dimension multifonctionnelle. Cette connaissance s'inscrit dans une approche spatiale sectorisée envisageable à différentes échelles (territoire, bassin versant, exploitation, parcelle).

Sur le plan économique, les mesures agri-environnementales, les CTE et bon nombre d'aides régionales s'inscrivent dans cette nouvelle orientation, qui conditionne parfois l'avenir économique de certaines exploitations. A partir d'orientations européennes ou nationales, les aides sont calculées, au niveau régional, sur la base d'impératifs à la fois socio-économiques et liées au milieu, ce qui aboutit au final à une application sectorisée. A l'image de l'approche qualitative, un zonage environnemental et paysager recouvre plusieurs finalités.

- Caractériser les facteurs de nature à mettre en cause la pérennité des terroirs liés à des pratiques viticoles (amendement, gestion des sols, protection phytosanitaire) ou à des événements extérieurs (pollution, modification climatique, parasites spécifiques, sources d'agression),
- Mettre à la disposition des professionnels et des institutionnels, des bases scientifiques d'orientation des politiques de gestion des terroirs et de l'espace,
- Etablir un référentiel spatialisé des pratiques adaptées à la gestion environnementale des terroirs,
- Evaluer dans le temps, par secteur, les évolutions environnementales et paysagères (amélioration, dégradation) en liaison avec une modification des pratiques viticoles,
- Optimiser la pertinence des outils d'aide à la décision (modélisation des parasites, gestion des sols, viticulture de précision, etc....).

Différentes approches sont en cours dans plusieurs régions viticoles :

- **Vulnérabilité des sols au transfert des polluants**

L'objectif de cette démarche (LAURENT F et ROSSIGNOL J.P.) est de caractériser les sols en fonction de leur aptitude à transférer les polluants agricoles. Trois paramètres sont pris en

compte : la profondeur, l'épaisseur sableuse et hydromorphe. Les cartes établies par SIG sont basées sur des indices de vulnérabilité établis en fonction de la pente.

- **Carte de l'aléa érosion**

Une carte a été établie en Champagne par le CIVC (DOLEDEC A.F. *et all*) en collaboration avec le GRECA et le BRGM, à partir d'une connaissance fine sur des secteurs tests. La modélisation informatique a permis d'extrapoler les données à l'ensemble de l'AOC par l'intermédiaire d'un système SIG (Fig. 5)

- **Cartographie de l'aptitude à l'enherbement**

A partir du travail expérimental portant sur l'enherbement, des cartes ont été réalisées dans le vignoble champenois par l'interprofession (PANIGAI L. *et all*). Elles ont pour objectif d'identifier les contraintes du milieu et les zones favorables à l'enherbement. A partir des différents paramètres caractérisant la quantité d'eau disponible pour la plante, il est défini 3 grands types de zones vis-à-vis de l'enherbement (Fig. 6)

Zone A : possible sans précautions particulières

Zone B : Conseillée avec prudence

Zone C : Déconseillée

- **Données biologiques**

Dans une approche biologique du terroir, au sens scientifique du terme, d'autres applications peuvent être envisagées. Ainsi, la caractérisation microbiologique des sols (REUTER S. *et all*) basée sur des paramètres pertinents peut permettre de contribuer à une meilleure compréhension des facteurs intervenant sur les mécanismes biologiques et éventuellement d'optimiser l'adaptation des pratiques viticoles. Vis-à-vis de la protection du vignoble, les viticulteurs observateurs savent que la pression parasitaire présente une forte variabilité territoriale. Il est possible d'imaginer, avec le développement des réseaux d'observations et des stations météorologiques et peut-être des observations satellitaires, d'aller vers une déclinaison sectorisée des modèles de prévision des maladies.

- **Paysage**

Avant d'envisager les perspectives d'application du zonage, il convient de préciser la façon dont il est envisagé. La définition de la notion de paysage la plus communément utilisée est la suivante : *"Expression d'une relation dynamique entre un territoire concret et la perception que l'on en a"*.

L'approche sensible du paysage, associée à la perception de l'observateur, intègre des notions subjectives, hédoniques, éléments clés de la valorisation. Parallèlement, le secteur viticole ne représente souvent qu'une des composantes du paysage (architecture, milieu naturel). Cette dimension très transversale du paysage contribue à complexifier la mise en œuvre d'un zonage, ce qui justifie, en préalable, d'approfondir la connaissance et la caractérisation du terroir et de la formaliser par des descripteurs pertinents. C'est l'objectif que s'est fixé le Groupe National Paysage coordonné par l'ITV France (FOURNY N. et ROCHARD J.), avec pour finalité notamment la mise

en place d'études régionales à partir d'une démarche proposée par le groupe. Dans une approche complémentaire, axée sur le secteur de la recherche, une méthodologie est proposée (FABBRI L. 2002) à partir d'un système d'analyse arborescent.

Parallèlement à la connaissance des paysages, il est utile d'évaluer l'adéquation entre l'offre et la demande du grand public. Une démarche est proposée par (GIRARDIN P.) dans le cadre de la recherche d'indicateurs agro-écologiques reposant sur une évaluation du paysage à partir de 4 critères (ouverture, diversité, entretien, patrimoine).

L'étude des paysages peut également s'appuyer sur des systèmes d'informations géographiques (SIG).

L'intérêt majeur des SIG, réside dans la possibilité de réaliser une représentation du monde réel, pour aider à la prise de décision, que ce soit en terme de choix techniques (enherbement, maîtrise de la fertilisation,...), ou pour l'aménagement du territoire (éléments fixes du paysage,...). En ce qui concerne l'étude des paysages, et d'autant plus l'étude des paysages viticoles, la topographie est une notion incontournable.

Aujourd'hui, les nouvelles fonctionnalités proposées par les SIG qui prennent en compte l'altitude, aidées par les récents progrès de l'imagerie par satellite, permettent de travailler suivant les trois coordonnées géographiques.

Ces outils 3D vont révolutionner l'étude des paysages perçus:

d'une part, la *représentation en relief* permet d'envisager un zonage tridimensionnel des paysages viticoles, facilitant les visualisations thématiques et offrant la possibilité en parallèle d'affiner une typologie des paysages, voire une simulation d'aménagement paysager.

d'autre part, *l'analyse des lignes de vue (Line-of-Sight analysis)* ouvre de nouveaux horizons : on arrive en effet à délimiter les zones visibles d'un territoire, observé à partir d'un point de vue précis. Ceci permet, par exemple, de déterminer des zones prioritaires à privilégier en terme de paysage perçu (depuis un point de vue remarquable, une table de lecture du paysage, un lieu touristique, ...).

CONCLUSION

La consommation de vin répond de plus en plus à une aspiration culturelle, qui associe au delà des sensations organoleptiques, un imaginaire, fondé notamment sur un lien entre le beau et le bon. Ainsi, le terroir en tant "*qu'écosystème culturel*" recouvre parallèlement à ses spécificités territoriales, une dimension patrimoniale et environnementale, qu'il convient de prendre en compte dans sa caractérisation. Le zonage, dans le prolongement de l'approche "qualité produit" est un outil à développer afin d'optimiser, l'adaptation des pratiques viticoles et des aménagements, aux sensibilités spécifiques des milieux. Cet outil peut également être envisagée, pour assurer la cohérence indispensable à la protection et la valorisation des paysages.

Au delà de l'approche géographique (cartographie, SIG), la mise en œuvre du zonage suppose une connaissance approfondie des milieux associés au terroir. Dans ce cadre, les études portant sur des unités territoriales (par exemple de type bassins versants), sont des supports précieux pour alimenter la démarche zonage. Parallèlement à la connaissance des mécanismes hydrauliques, cette approche globale permet souvent de cerner d'autres aspects :

- Etablissement de critères typologiques régionaux,
- Définition et validation en situation des indicateurs environnementaux et paysagers,

- Formalisation de l'interrelation entre la viticulture et les autres acteurs (collectivités territoriales, secteur industriel, population),
- Analyse des facteurs de blocage et de résistance aux changements,
- Mise au point et validation de l'adaptation des itinéraires techniques,
- Evaluation progressive des plans d'action.

BIBLIOGRAPHIE

ASSELIN C., (1998). "Territoire et zone viticole, aspects climatiques, pédologiques, agronomiques. Caractérisation des terroirs viticoles : une étude systématique", *territoire et vin, symposium international de Sienne*.

BAUD P., BOURGEAT S., BRAS C., (1997), "Dictionnaire de géographie", éditions Hatier.

CASTEL T., (2001). "Introduction aux systèmes d'Information Géographique", *polycopier de cours ENESAD, p. 28*.

CORMIER O., (2001). "Conception d'un logiciel de gestion de domaine viticole", *rapport de stage ENESAD / Groupe Elabor*.

FISCHER S., (2001). "La viticulture raisonnée au Grand-Duché de Luxembourg dans le cadre du programme agri-environnemental instaurant la prime à l'entretien de l'espace naturel et du paysage" Université de Reims, *rapport DESS Œnologie des vins de Champagne, Institut vitivinicole du Luxembourg*.

GIRARDIN P., BOCKSTALLER C., (1997). "Les indicateurs agro-écologiques, outils pour évaluer des systèmes de culture", *OCL, vol. 4, n°6*.

LAURENT F., ROSSIGNOL J.P., (2002). "Cartographie de la vulnérabilité des sols au transfert de polluants agricoles", *CORPEN, journée bassin versant, ENGREF Clermont-Ferrand*.

MORLAT R., (2001). "Terroirs viticoles : étude et valorisation", collection avenir œnologie.

ROCHARD J., FOURNY N., LACOUR C., (2001). "Le terroir : du territoire à l'écosystème culturel", *Revue des œnologues n°101 S*.

ROCHARD J., FOURNY N., (2000). "Les paysages viticoles : un enjeu du 21^{ème} siècle pour la filière viticole "(1^{ère} partie), *revue des œnologues n°97*.

ROCHARD J., FOURNY N., (2001). "Les paysages viticoles : un enjeu du 21^{ème} siècle pour la filière viticole "(2^{ème} partie), *revue des œnologues n°98*.

KUHNHOLTZ-LURDAT G., (1991). "La genèse des appellations d'origine des vins", *collection Avenir œnologie*.

PANIGAI L., DOLEDEC A.F., MONCOMBLE D., (1998). "Cartes thématiques : application au vignoble champenois", *Territoire et vin, symposium international de Sienne*.

PANIGAI L., DOLEDEC A.F., MONCOMBLE D., (2002). "Zonage du vignoble champenois : où en est-on?", *le vigneron champenois n°1*.

Sites Web

WWW.ESRI.COM

WWW.VIRTUALGEOGRAPHICS.COM/DEMWORKS3D.HTM

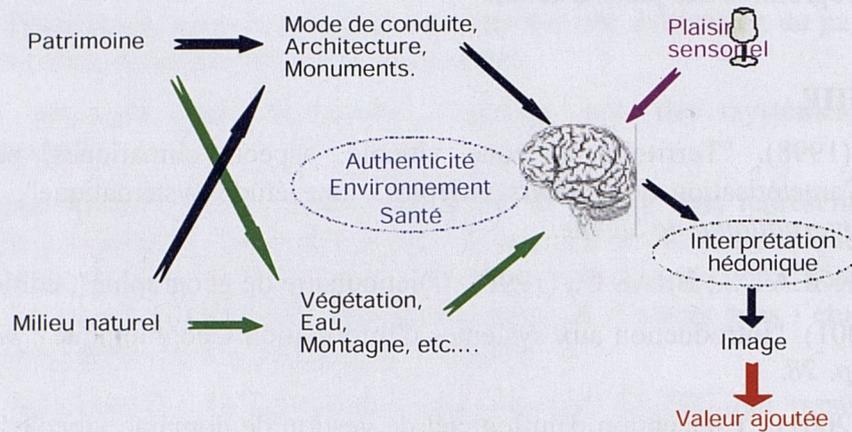


Figure 1 : composante de l'image d'un vin

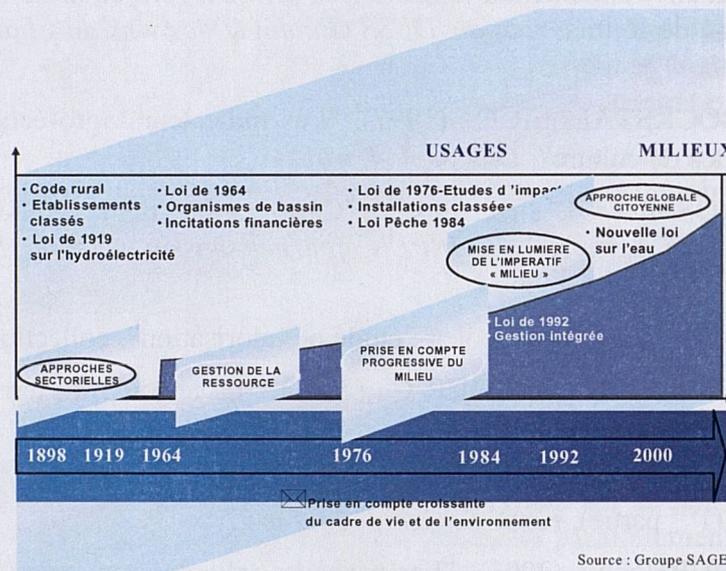
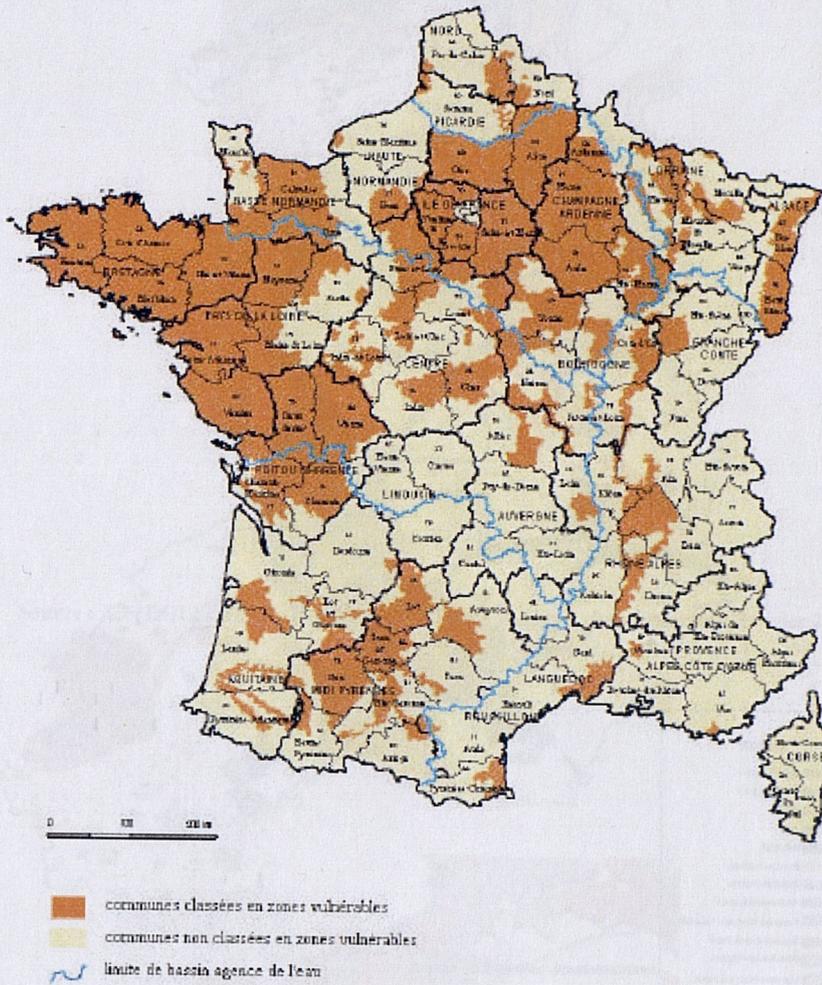


Figure 2 : Evolution de la réglementation française sur l'eau



DIRECTIVE NITRATES (91-676 CEE)
Délimitation des zones vulnérables concernées
au 10 mai 2000 par le 2ème programme d'action



Réalisation : Direction de l'Eau - Bureau des Données sur l'Eau - Mai 2000

Figure 3 : Directive Nitrates

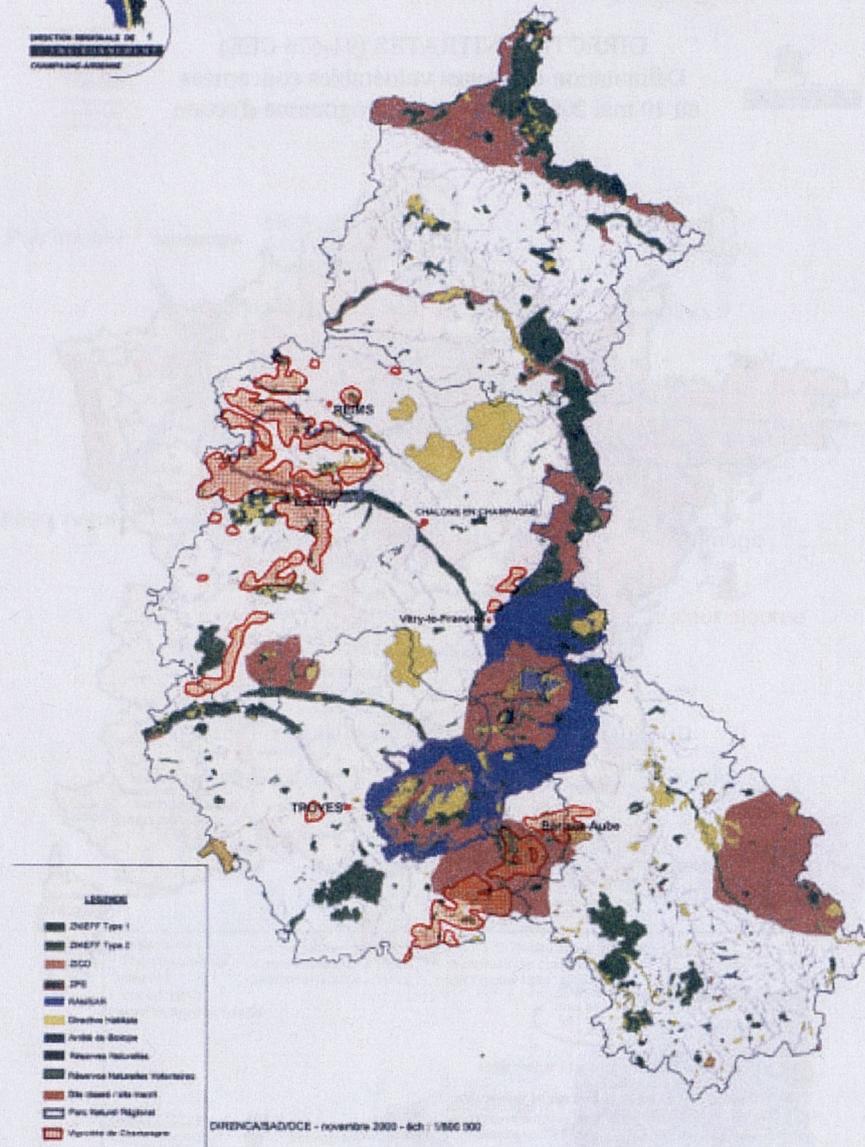


Figure 4 : Zones environnementales de Champagne-Ardenne

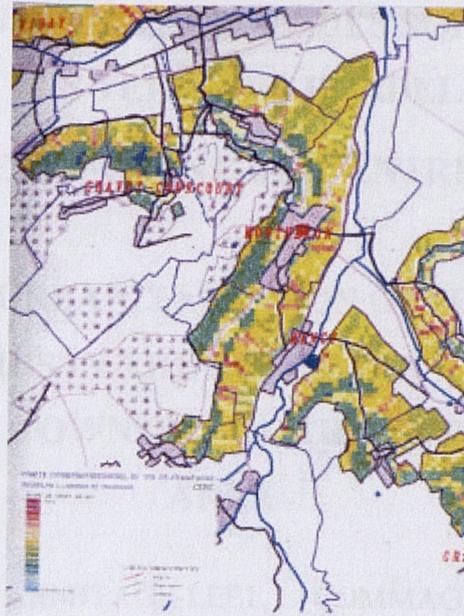


Figure 5 : Carte de l'aléa érosion

Source : A.F. DOLEDEC, L. PANIGAI, CIVC, Le vigneron champenois n°1, janvier 2002

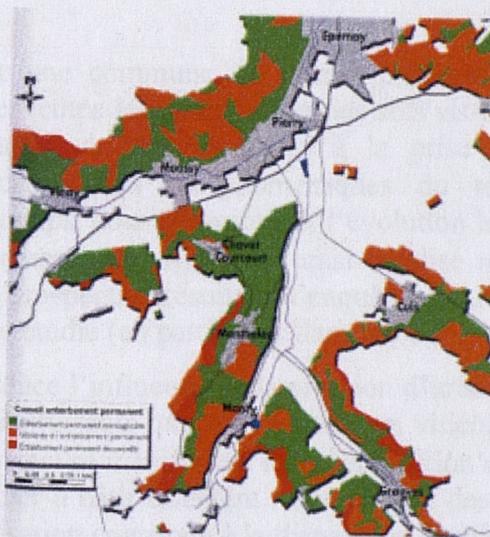


Figure 6 : Carte de l'aptitude à l'enherbement

Source : A.F. DOLEDEC, L. PANIGAI, CIVC, Le vigneron champenois n°1, janvier 2002