

## CHAPITRE II. LE CADRE ÉCOLOGIQUE FORESTIER DU MER.

### A. Bases conceptuelles.

Le cadre écologique forestier du MER s'inscrit dans la liste des approches dites écosystémiques ou intégrées multidisciplinaires. Il est bâti selon une stratification écologique du territoire (figure 2). Les niveaux de perception retenus s'inspirent largement du système de classification développé par Jurdant *et al.* (1977). Les trois niveaux de cette classification, utilisés par le MER, sont la région écologique, le district écologique et le type écologique. Ces unités de base ont été utilisées avec de légères modifications et un niveau intermédiaire de perception, l'ensemble physiographique, a aussi été ajouté.

### B. Les niveaux de perception.

#### - Région écologique

Le premier niveau de perception (petite échelle) est la région écologique (figure 2), définie comme une portion de territoire caractérisée par un climat régional distinctif tel qu'exprimé par la végétation (Jurdant *et al.*, 1977). Les données climatologiques étant insuffisantes au Québec, l'inférence du climat doit s'appuyer sur l'observation des chronoséquences végétales retrouvées sur les sites dits "mésiques". Ces sites sont situés en mi-pente, sur des sols profonds et moyennement drainés et sont généralement considérés comme étant représentatifs de la région où ils se trouvent. Cette unité est à la fois taxonomique et cartographique. C'est à l'intérieur des

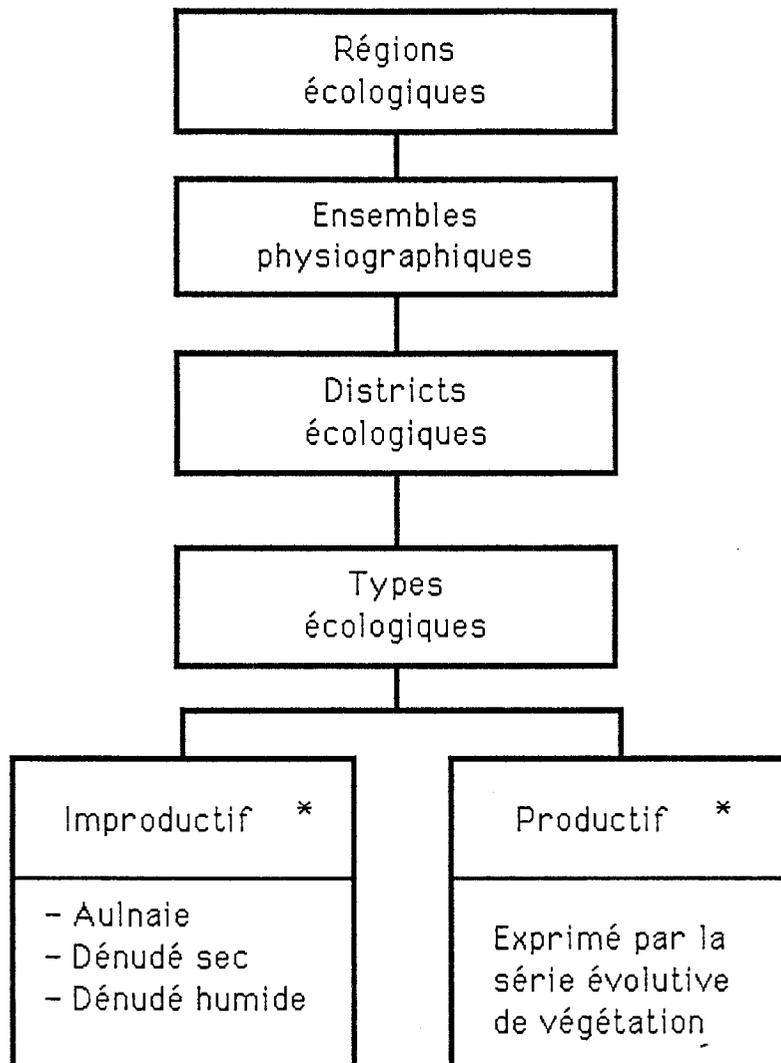


Figure 2: Schématisation de la stratification écologique proposée par le MER.

\* Un terrain forestier productif est un terrain apte à produire un certain volume ligneux (MER, 1984).

limites de chaque région écologique que l'on pourra généraliser les interprétations sylvicoles faites sur sites semblables. La délimitation des régions écologiques donne aussi un aperçu général du potentiel du territoire pour la foresterie.

- Ensemble physiographique

L'ensemble physiographique (figure 2) est un niveau de perception cartographique que le MER a ajouté au système de Jurdant *et al.* (1977) de façon à regrouper les districts écologiques présentant des similitudes dans la structure de leur relief. Ils visent à fournir une représentation plus générale du territoire et constituent de ce fait avec les districts un outil permettant aux utilisateurs d'avoir une vue générale du cadre écologique.

- Districts écologiques

Les districts écologiques (figure 2) sont des portions de territoire d'une superficie variant de 30 à 300 km<sup>2</sup>, caractérisées par un agencement particulier du relief, de la géologie et de la géomorphologie. Leur délimitation, par la mise en évidence des discontinuités majeures dans le paysage, facilite la planification de l'échantillonnage des types écologiques et simplifie la représentation des relations entre la végétation et le milieu physique. Les ensembles physiographiques et les districts écologiques sont représentés ensemble à l'échelle du 1:250 000.

### - Type écologique

Au niveau correspondant au type écologique de Jurdant *et al.* (1977), le MER délimite des portions de territoire caractérisées par un matériau géologique de surface avec son épaisseur, par une classe de drainage, par une classe de pente et par une série évolutive de végétation (figure 2). Ce sont les sites semblables auxquels il sera possible de généraliser les mêmes recommandations sylvicoles. Ce type écologique constitue une unité taxonomique et cartographique. Il est représenté à l'échelle du 1:20 000 qui, selon Brown (1983), est suffisamment précise pour répondre aux besoins des aménagistes forestiers québécois et qui a l'avantage de correspondre à l'échelle des cartes forestières actuellement utilisées.

Le niveau de la classification de Jurdant *et al.* (1977) correspondant à la phase écologique et qui est censé décrire des sites relativement homogènes en termes du sol et de la végétation actuelle, ne fait pas partie directement de la stratification du cadre écologique du MER. Cependant, l'inventaire forestier traditionnel fournit des renseignements qui, combinés au cadre écologique, permettraient après ajustement des limites, la détermination des phases écologiques.

### C. La méthodologie utilisée.

L'ensemble des développements méthodologiques accomplis ont été décrits de façon exhaustive à l'occasion de la préparation de documents normatifs (Chénard *et al.*, 1987; Chénard et Robitaille, 1987;

Robert et Saucier, 1987 et Robert et Saucier, 1988). Ces documents ont été préparés à l'intention des organismes du secteur privé auxquels sont octroyés les contrats pour la réalisation d'une large part des travaux.

Le développement du cadre écologique du MER suit une série de grandes étapes séquentielles (figure 3). La première des étapes est la cartographie des régions écologiques. Celle-ci a été réalisée par Thibault et Hotte (1985) sur l'ensemble du Québec méridional à l'échelle du 1:1 250 000 (figure 4). Cette carte résulte de la classification par analyses statistiques multivariées de plusieurs centaines de relevés écologiques répartis sur l'ensemble du Québec méridional et de l'interprétation des résultats de nombreuses études sectorielles du territoire québécois et de l'intégration des résultats d'inventaires écologiques réalisés pour la plupart par l'équipe de Michel Jurdant. Enfin, certaines limites ont pu être tracées par des survols aériens et des reconnaissances sommaires sur le terrain. Les données climatiques décrivent *a posteriori* les régions écologiques.

La deuxième étape du processus (figure 3), consiste à réaliser la cartographie des districts écologiques. Avec l'aide d'un géomorphologue, une analyse des travaux antérieurs sur la géomorphologie du secteur permet la reconstitution de la genèse des dépôts de surface ainsi que leur interprétation sur photographies aériennes à l'échelle du 1:40 000.

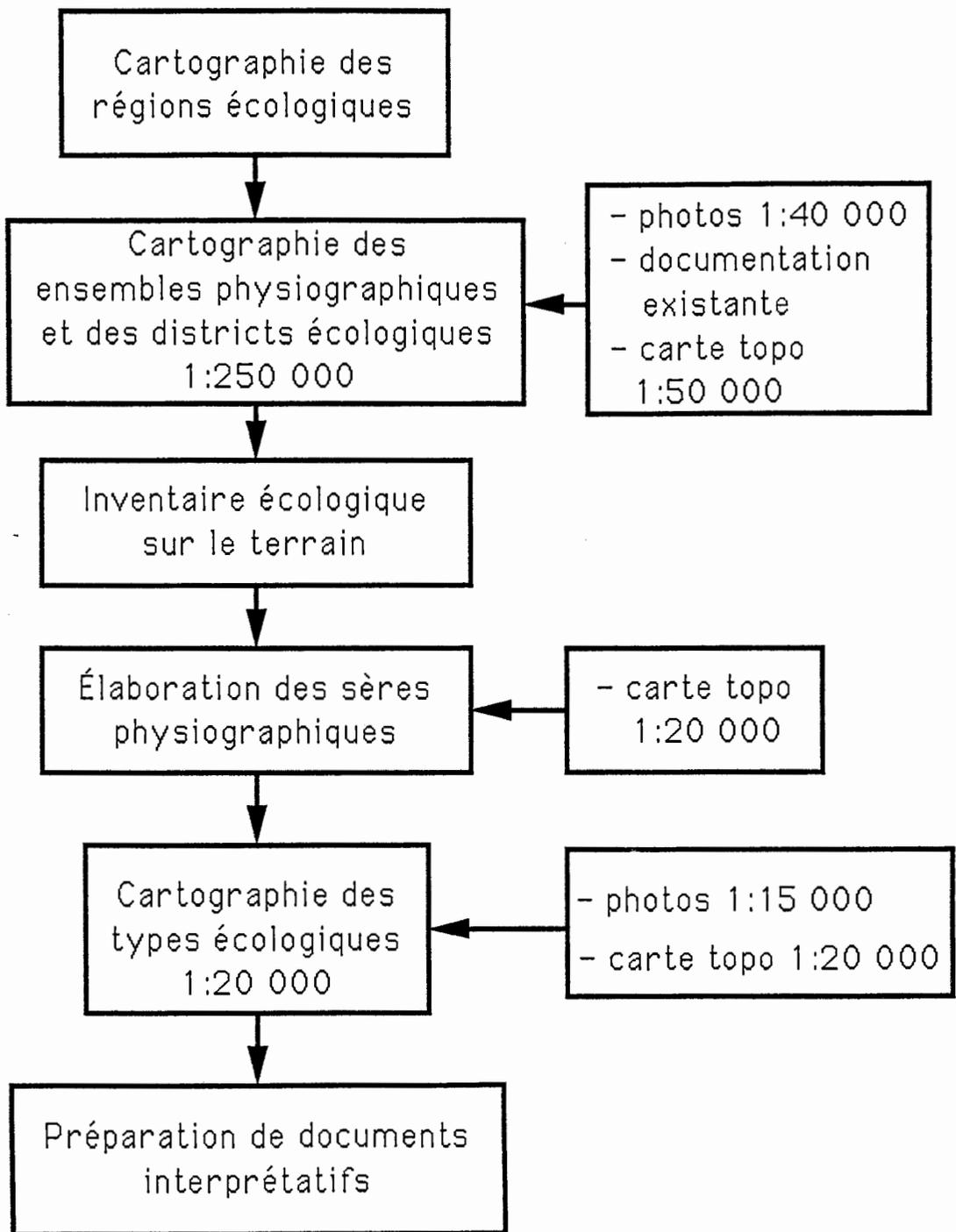


Figure 3: Schématisation des grandes étapes de la production du cadre écologique du MER

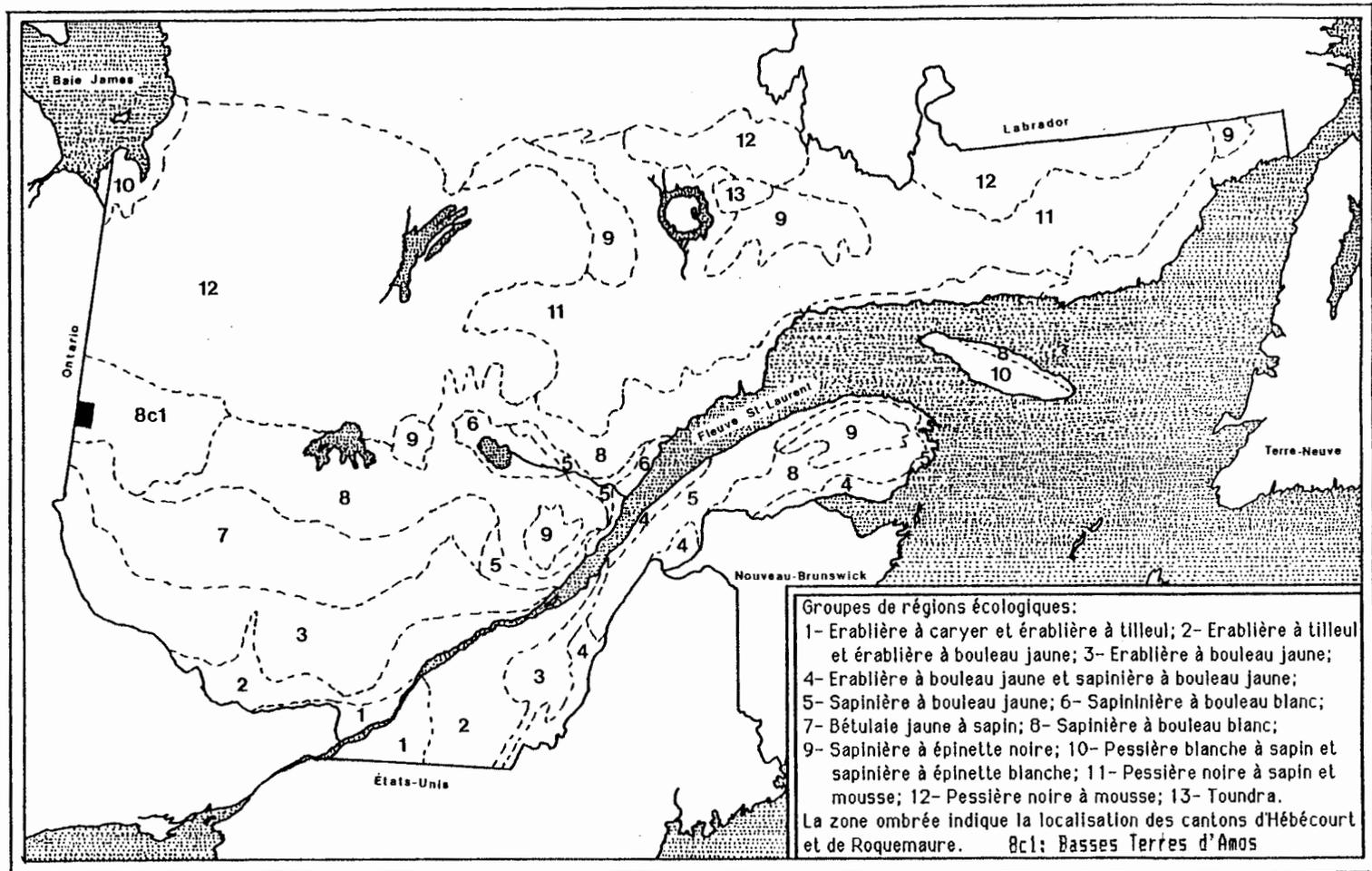


Figure 4: Carte synthèse des régions écologiques du Québec méridional, selon Thibault et Hotte (1985)

La photo-interprétation des dépôts de surface peut ensuite être ramenée sur une carte topographique sur laquelle il sera possible de distinguer les variations grossières dans le relief et la géomorphologie. Cette interprétation permettra la délimitation des ensembles physiographiques et des districts écologiques. Chaque district ainsi délimité fait l'objet d'une description détaillée de ses caractéristiques physiographiques.

La réalisation de la cartographie des districts écologiques permet de planifier adéquatement la troisième étape, soit l'inventaire écologique sur le terrain, de façon à visiter la plus grande diversité de milieux différents. Ainsi, dans chaque district délimité, on établit au moins une virée d'une longueur d'environ 900 m sur laquelle sont répartis six à huit points d'observation. Tout au long de la virée, la pente et la distance parcourue permettent la description de sa topographie, description sur laquelle sont aussi notées les variations de la rugosité, du type géomorphologique (dépôt-drainage) et de la strate forestière telle que décrite dans les normes d'inventaire forestier (MER, 1984). Le point d'observation est une placette circulaire de 11,28 m de rayon sur laquelle sont décrits les caractéristiques topographiques, les caractéristiques du sol, la strate forestière et le relevé de végétation.

Pour les raisons citées dans la section sur les diverses approches sectorielles, la méthodologie du MER s'appuie sur une description du sol qui met l'emphase sur ses caractéristiques géomorphologiques et

l'origine de la roche mère pédologique plutôt que sur les caractéristiques pédogénétiques du système canadien de classification des sols. C'est pourquoi la description faite des différents horizons de sol pourrait être qualifiée de sommaire.

A la lumière des nouvelles données recueillies, il peut arriver que certaines limites de régions écologiques soient révisées.

Les données de terrain recoltées sur chaque point d'observation sont traitées par des méthodes statistiques de classification par analyse multivariée. Il en résulte une classification du territoire et une interprétation des relations entre la forêt et le milieu où elle croît. Cette analyse permet ultimement de réaliser la quatrième étape soit l'élaboration des sères physiographiques.

Les sères physiographiques sont des représentations schématiques des liens entre les éléments physiques et la végétation d'un territoire vu en coupe. Elles font la synthèse du relief, du type de matériel de surface avec une idée approximative de son épaisseur ainsi que des principales espèces végétales arborescentes que l'on peut y observer. Une sère est réalisée pour chaque district ou groupe de districts semblables.

Pour chaque position sur le profil schématisé sont indiqués les renseignements qui décrivent le type écologique (figure 5). Ces

SÉRIE ÉVOLUTIVE	MS22 SAPINIÈRE A BOULEAU BLANC ET ÉPINETTE BLANCHE	RE2 PESSIÈRE NOIRE A MOUSSES HYPNACÉES		
GROUPEMENT STABLE	ESSENCES PRINCIPALES	SAB BOP		
	ESSENCES COMPAGNES	EPN		
GROUPEMENT FINAL	ESSENCES PRINCIPALES	EPB		
	ESSENCES COMPAGNES	SAB		
	CHRONOSÉQUENCE	<p style="text-align: center;">SAB, BOP, EPB</p> <p style="text-align: center;">↑                      ↑</p> <p style="text-align: center;">BOP, PET</p> <p style="text-align: center;">↑                      ↑</p> <p style="text-align: center;">PEB                      PIG</p> <p style="text-align: center;">↑                      ↑</p> <p style="text-align: center;">BROUSSAILLES D'AULNES GRAMINÉES ET CYPÉRACÉES</p>		
ORIGINE	FEU OU COUPE			
DÉPOT DE SURFACE	46A			RC
CLASSE DE DRAINAGE	5			1
CLASSE DE PENTE	A PENTE < 1 %			D      A      E
SITUATION TOPOGRAPHIQUE	BOR			B41      B31      B41
EXPOSITION	TOUTES			VARIABLES
TEXTURE	ARGILE LOURDE			---
PIERROSITÉ	NULLE			0 à 60 %

Figure 5: Portion de série physiographique (pour explication des codes, voir séries complètes en pochette)

renseignements sont présentés sous forme de codes traduits dans une légende et expliqués précisément dans les cahiers de normes du MER.

Est d'abord incluse la série évolutive de végétation qui est dénommée par le peuplement de fin de succession i.e. le peuplement vers lequel la forêt évolue lorsque non perturbée par une coupe, un feu, un chablis, une épidémie, etc. Par la suite, vient un schéma simplifié des différentes voies successionales possibles (chronoséquence) selon la perturbation qui est à l'origine du peuplement. Enfin, suivent les variables physiques du milieu telles que le dépôt meuble, le drainage, la pente, la situation sur la pente, l'exposition, la pierrosité et la texture.

Les sères physiographiques servent à deux fins. En plus de constituer des clés de photo-interprétation pour la délimitation des types écologiques, elles tiennent lieu de documents interprétatifs pouvant être fournis tels quels aux aménagistes puisqu'elles facilitent la compréhension des unités cartographiées.

L'étape suivante est la photo-interprétation des types écologiques à l'échelle du 1:15 000. A ce stade, le photo-interprète dispose des outils suivants:

- son expérience qui lui permet d'analyser l'image qu'il voit sur la photo aérienne;
- les interprétations faites par le géomorphologue telles que traduites sur la carte des districts;

- la sère physiographique servant de clé de photo-interprétation.

Les types écologiques délimités ont une superficie minimale de quatre à dix hectares et sont identifiés par une appellation cartographique (figure 6). Les codes employés sont décrits dans la légende de la carte. On y retrouve le dépôt de surface et la classe d'épaisseur, la classe de drainage, la classe de pente ainsi que la série évolutive de végétation. Afin de faciliter les comparaisons entre les différents secteurs cartographiés, la légende retenue en est une de type fermé c'est à dire qu'il sera possible de cartographier l'ensemble du territoire forestier de la province sans faire d'ajouts majeurs à la légende. Afin de diminuer les coûts de production et de faciliter la reproduction en plusieurs copies, la carte est entièrement en noir et blanc.

Pour connaître la précision et les limites d'utilisation, assurer la qualité du travail et, à long terme, la confiance des utilisateurs du cadre écologique forestier, des méthodes de vérification au bureau et sur le terrain ont été élaborées (Chénard *et al.*, 1987).

Une fois la carte réalisée, la dernière étape consiste rendre celle-ci compréhensible et utile. Pour ce faire, chaque document cartographique est accompagné de documents interprétatifs faisant la synthèse de l'information recueillie décrivant le territoire et présentant les interprétations pour l'aménagement forestier.

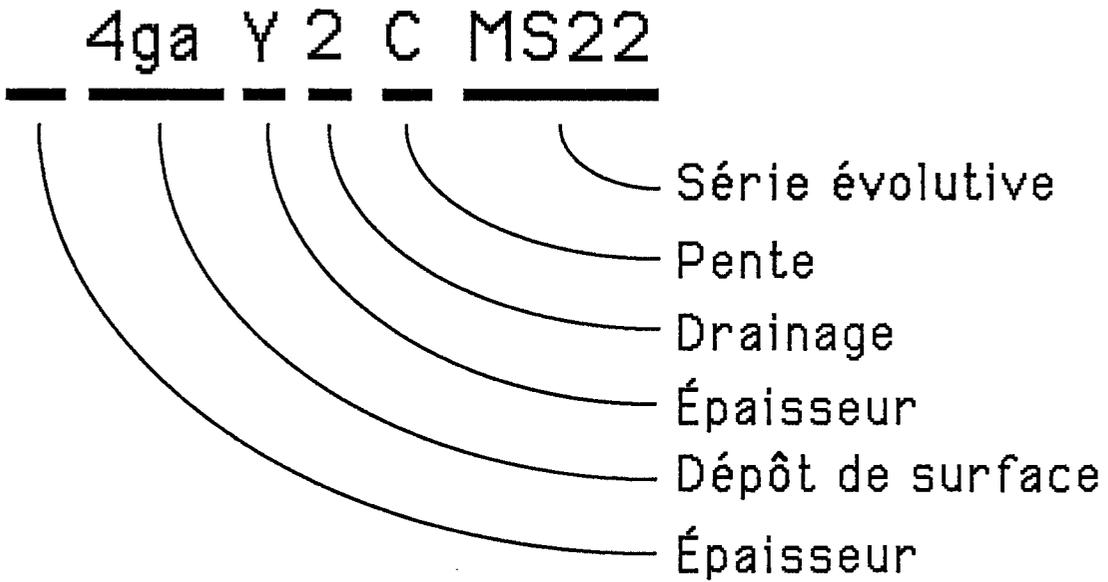


Figure 6: Exemple d'appellation cartographique d'un type écologique