

ANNEXES : POUR APPROFONDIR

CARTOGRAPHIE THÉMATIQUE

(Christine Zanin hypergeo.eu/spip.php?article377)

La cartographie thématique fait partie de ce qu'on appelle plus généralement la **représentation** cartographique. Elle permet la réalisation d'images graphiques particulières qui traduisent les relations spatiales d'un ou plusieurs phénomènes, d'un ou plusieurs thèmes. La cartographie thématique est un outil d'analyse, d'aide à la décision et de communication largement utilisé pour représenter une ou plusieurs variables. Qu'on les définisse comme carte d'inventaire, d'analyse, statique ou **dynamique**, les cartes thématiques ont toutes des points communs :

La carte thématique est un document graphique basé sur la communication par les signes. Elle relève du langage visuel. A ce titre, sa construction doit suivre les règles de la sémiologie graphique, elle reste un outil formidable de communication et d'information. Son champ d'actions et son intérêt ne sont pas restreints aux seuls géographes. Le langage visuel est spécifique car il est inverse du langage écrit ou parlé : l'œil perçoit d'abord un ensemble, il généralise puis cherche le détail. Enfin, il s'agit d'un **système** où 3 variables sont mises en relation : les 2 dimensions orthogonales qui définissent le plan et les phénomènes représentés qui apparaissent comme des « taches ».

La carte thématique décrit l'espace. Elle localise la nature et l'importance des phénomènes. Le langage des cartes ne réside pas seulement dans la symbolique très limitée des signes utilisés. Il est dans la configuration même des cartes. Ce que la **carte** exprime est sur la carte et non dans sa légende. Ainsi, interpréter une carte, ce n'est pas déchiffrer sa légende mais les formes sur la carte, l'arrangement des signes. Le cartographe met en valeur les formes.

La carte thématique n'est pas et ne doit pas être une simple image artistique d'un espace. Elle doit transmettre une information, un message. « *Elle met en scène des structures qui ne sont généralement pas directement visibles dans le paysage mais seulement visualisables* ».

A ce titre le rôle de la cartographie est triple et se retrouve dans les trois fonctions hiérarchisées, mais indissociables suivantes :

L'information quantitative ou qualitative doit être collectée sous une forme pratique, de consultation aisée et exhaustive. L'information doit être complète : sans oubli et sans omission dans le cadre choisi. Cette exhaustivité doit être tout de même relativisée : problème de la multiplicité des signes, leur imbrication peut donner une image d'ensemble difficilement mémorisable si l'information est trop dense ou non organisée. Par exemple, les cartes d'inventaires font état de tout ce qui existe sur un espace donné, les cartes Michelin donnent toutes les indications nécessaires à l'automobiliste, au touriste pour suivre sa route, pour identifier les **lieux** et les distances, la lecture se fait au niveau du détail, on ne peut tout mémoriser !). Ces cartes accessibles à tout instant, ce sont des mémoires artificielles où beaucoup d'objets sont localisés spatialement, une vision immédiate d'ensemble, une réponse

rapide et directement perceptible sont impossibles lorsque les informations inscrites sur la carte sont trop denses. La question cruciale se joue alors dans la sélection de l'information à représentée : quelles données retenir, pour quel message et pour quel public ?

Les informations contenues dans un inventaire exhaustif doivent être mises en ordre, découpées en catégories de façon à faire apparaître des classes semblables. C'est l'opération de **discrétisation**. Traiter les données, c'est se donner les moyens de découvrir la structure et l'organisation de l'ensemble des données de base. Ces traitements ont pour objet de dégager et de traduire, sous une forme facile à lire et à retenir, les correspondances et les relations qui peuvent exister entre-elles, faire ressortir les idées de différence, d'équivalence ou d'ordre. La perte relative d'informations est compensée par la mise en évidence de concepts plus facilement mémorisantes. La réflexion menée sur le contenu de l'information, en vue de la sélection, amène à rechercher des éléments extérieurs d'explications.

L'efficacité de la représentation cartographique réside dans le temps nécessaire pour mémoriser correctement l'information qui veut être transmise. Le choix de l'image à transmettre doit donc se faire avant tout en fonction du public visé. Quelque soit ce public, plus l'image est simple, plus le message est facile à mémoriser. Les images doivent résumer sous une forme « immédiatement perceptible » les données essentielles de l'information. J. Bertin affirme que « l'efficacité du message sera d'autant plus grande que le nombre d'images (superposées ou séparées) et leur complexité seront réduites et que la lecture pourra être faite au niveau de l'ensemble ». La question essentielle reste donc de savoir ce qu'il faut communiquer et comment ?

La communication par l'image dépend du public auquel la carte s'adresse. Il y a toujours plusieurs synthèses possibles et la réalisation doit s'adapter et ne retenir que ce qui est indispensable au lecteur visé. Sur le plan graphique, le choix doit dépendre du caractère mémorisant du dessin : plus une forme est simple, plus elle sera facile à enregistrer. En fait il appartient au cartographe de faire en sorte que l'information perçue soit le plus possible conforme à celle dont il a chargé la carte. La carte est un instrument performant elle se doit d'être un document universel, un document visuel et un document immédiat.

Le choix des objets représentés introduit la notion de type de carte et conduit à faire des choix dans l'information géographique en faisant une première distinction entre l'information qualitative et l'information quantitative. On distinguera ainsi deux grands types de cartes produites par des géographes : les cartes quantitatives, qui permettent l'analyse de données chiffrées, et les cartes conceptuelles, qui permettent d'exprimer graphiquement des idées complexes.

La carte quantitative consiste à attribuer une valeur, absolue ou relative, à un espace : une surface (un pays, une **région**), une ligne (des **flux** de marchandises ou de passagers), ou un point (une ville, un aéroport). Ce type de carte a un rôle similaire à celui d'un tableau dans la mesure où il permet d'ordonner des données chiffrées qui, sans cela, seraient difficiles à analyser. La différence avec le tableau, c'est que la carte répartit les données dans l'espace. Dans le même ordre d'idées, les **S** (Systèmes d'Informations Géographiques) se révèlent être

aujourd'hui des outils particulièrement puissants pour l'aide à la décision des aménageurs du territoire.

Dans tous les cas, la carte est un moyen très efficace d'exprimer des idées et de repérer des phénomènes qui ne le seraient pas, ou qui le seraient plus difficilement, par d'autres moyens. En ce sens, elle permet au chercheur de s'exprimer plus efficacement, mais aussi au lecteur de mieux le comprendre. Le cartographe **Jacques Bertin** en particulier, a montré toute la puissance de la graphique dans la construction et la compréhension d'un raisonnement scientifique.

Cartographie thématique

(www.esrifrance.fr/cartographie-thematique.aspx)

La cartographie thématique traduit les relations spatiales entre plusieurs phénomènes ou thèmes en les exposant sous forme de représentations graphiques. C'est un outil de communication, d'analyse et d'aide à la décision mettant en lumière plusieurs variables.

Qu'on les dise **dynamiques**, **statiques**, d'**analyses** ou d'**inventaires**, les cartes issues de la cartographie thématique possèdent des similitudes. Les cartes thématiques appartiennent à l'expression visuelle, suivant les règles de la sémiologie graphique. Ce type de carte basée sur la communication par les signes est accessible au plus grand nombre, s'affranchissant de la seule compréhension des géographes.

La cartographie thématique localise la nature et l'importance des phénomènes au sein de l'espace. Le langage des cartes ne réside pas seulement dans la symbolique très limitée des signes utilisés mais dans leur configuration même. Ce que la carte exprime est sur la carte et non dans sa légende. C'est en déchiffrant les formes et l'arrangement des signes, mis en valeur par le cartographe, que l'interprétation de la carte va se faire.

La cartographie thématique n'est pas une simple représentation artistique d'un espace mais doit transmettre une information, un message. Elle fait ressortir ce qui n'était pas directement décelable.

La cartographie a pour rôles l'enregistrement de l'information, le traitement de celle-ci et sa communication. Qu'elle soit quantitative ou qualitative, l'information collectée doit être simple de consultation et exhaustive. Elle doit ensuite être mise en ordre, discrétisée, catégorisée. Puis le choix de l'image à transmettre est fait en fonction du public visé, une représentation cartographique efficace résidant dans le temps nécessaire pour mémoriser correctement l'information. Quelque soit le public, plus l'image est simple, plus le message est facile à mémoriser.

La cartographie thématique est une façon très efficace d'exprimer des idées et de repérer des phénomènes qui ne le seraient pas, ou plus difficilement, par d'autres approches.

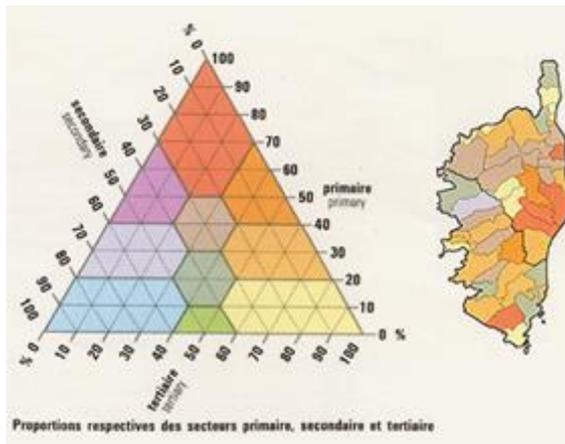
Carte thématique

(Un article de Wikipédia, l'encyclopédie libre)

Une **carte thématique** est, à la différence qu'une carte générale ou carte topographique, une carte qui représente uniquement un type précis de donnée pour mieux qualifier les objets et les phénomènes disposés dans l'espace que par leur simple forme matérielle, en précisant leurs qualités. Ainsi, par exemple, les bois et les forêts ne seront plus de simples catégories du paysage, mais l'objet même de la représentation, pour en faire ressortir les caractéristiques, même matériellement peu ou pas visibles : types de boisements, propriétaires ou gestionnaires, modes d'exploitation, etc.

Thématique et statistique

Dans l'analyse thématique de l'espace, pour préciser et objectiver les objets et les phénomènes, on disposera éventuellement de données chiffrées : la cartographie statistique paramétrique consiste en leur représentation. Par exemple, pour décrire les forêts, on indique les densités des boisements, les parts des espèces, les volumes ou valeurs des productions, etc.



Source IGN-INSEE 1981



Les cartes thématiques spécialisées

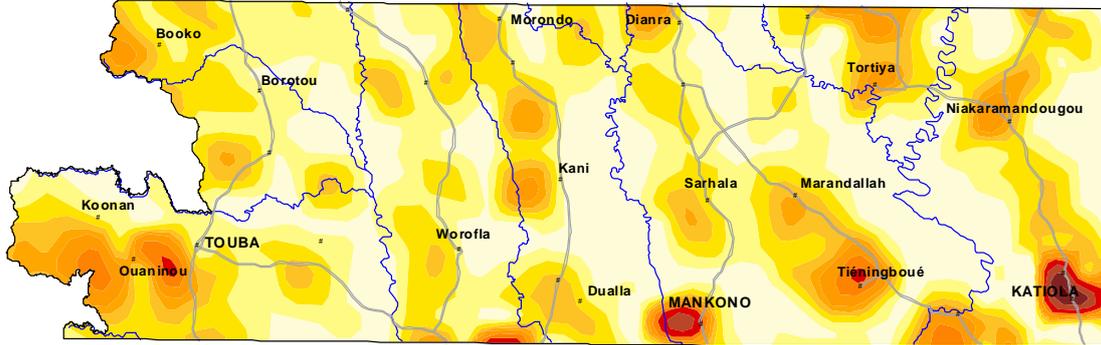
Les cartes thématiques : il s'agit de la représentation sur un fond repère d'une information spécifique. Cette information peut être physique, économique ou, concerner la géographie humaine et la géographie générale.

Les **cartes thématiques** donnent de l'information sur des thèmes particuliers comme la carte routière, la carte d'utilisation du sol (exemple figure suivante), la carte géologique, la carte forestière, etc.

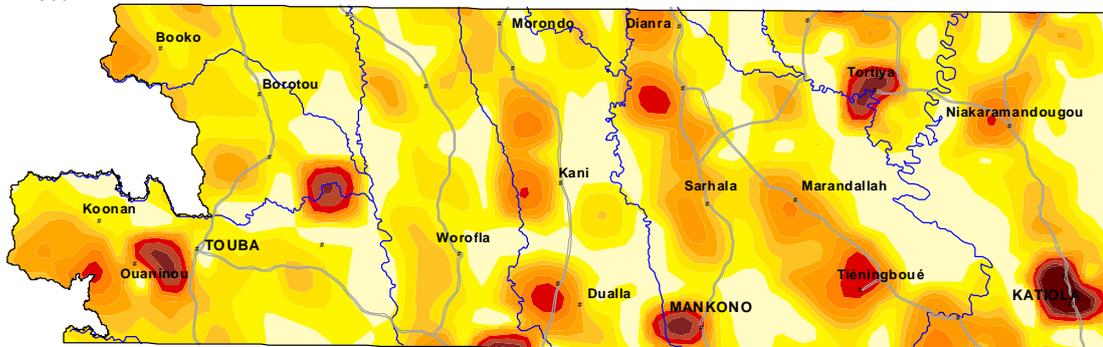
Carte n°

DENSITES RURALES - Centre Nord-Ouest ivoirien

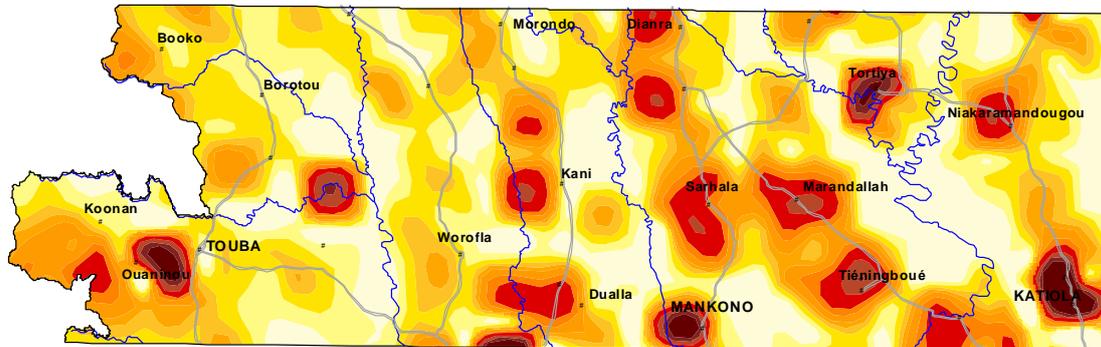
1975



1988



1998



Source : RGPH 1975-1988-1998
Etablie par KOLI Bi

0 40 80 km

Légende

- Localité
- Route
- Cours d'eau

Moins de 1 hab./km ²	15 - 20	60 - 80
1 - 5	20 - 30	80 - 100
5 - 10	30 - 40	Plus de 100
10 - 15	40 - 60	

Carte géologique

Figure n°

GEOLOGIE

Primaire

Dolérites (280 M.A.)

Protérozoïque inférieur

Plutonites

Complexe Baoulé

Granites à biotite (1830 - 2000 M.A.)
 Granites à 2 micas (1850 - 2010 M.A.)

Complexe Abronien

Granites discordants
 (syénites, diorites, granodiorites,
 granites akéritiques et alcalins)
 Granites concordants
 (granodiorites et granites akéritiques)

Birimien

Supergroupe de comblement

Flyschs, schistes, arkoses, conglomérats
 plus ou moins métamorphisés

Supergroupe volcano-sédimentaire

Métasédiments : schistes, microquartzites
 conglomérats plus ou moins métamorphisés
 Métasédiments : andésites
 basaltes et amphibolites

Archéen (Antébirimien)

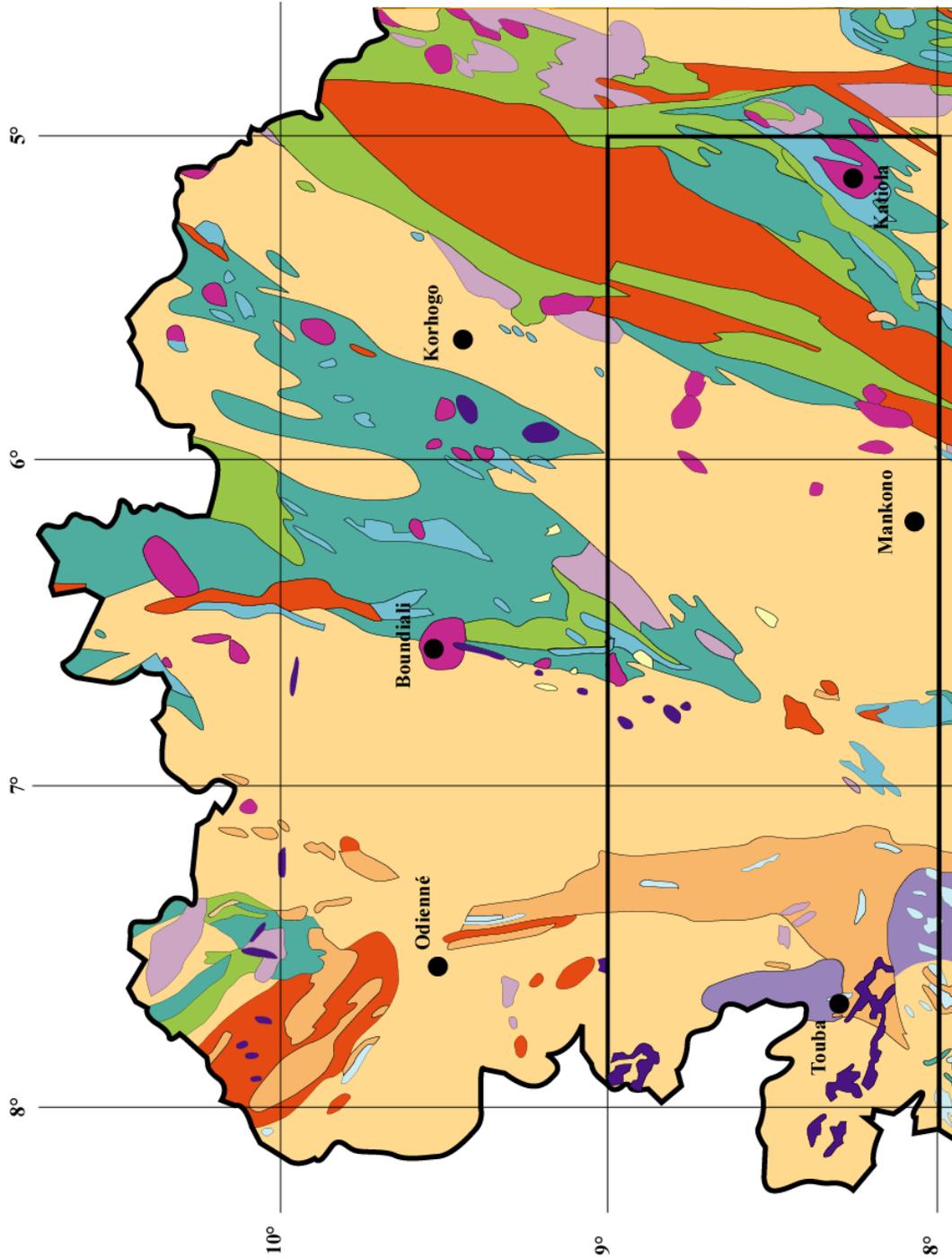
Socle épi-libérien (2500 - 2750 M.A.)

Granites et granites à hypersthène

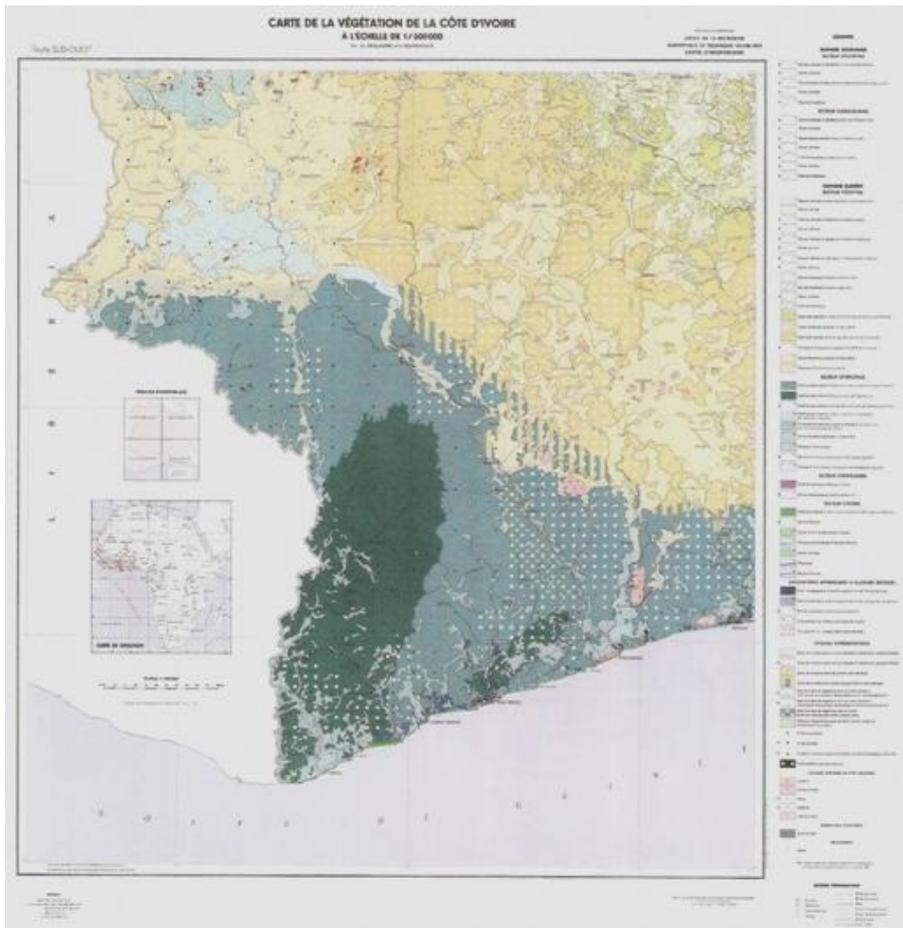
Gneiss

Amphibolites, quartzites à magnétites

Centre Nord-Ouest



Source : Atlas de la Côte d'Ivoire, 1979

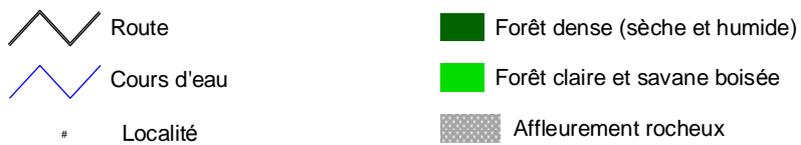
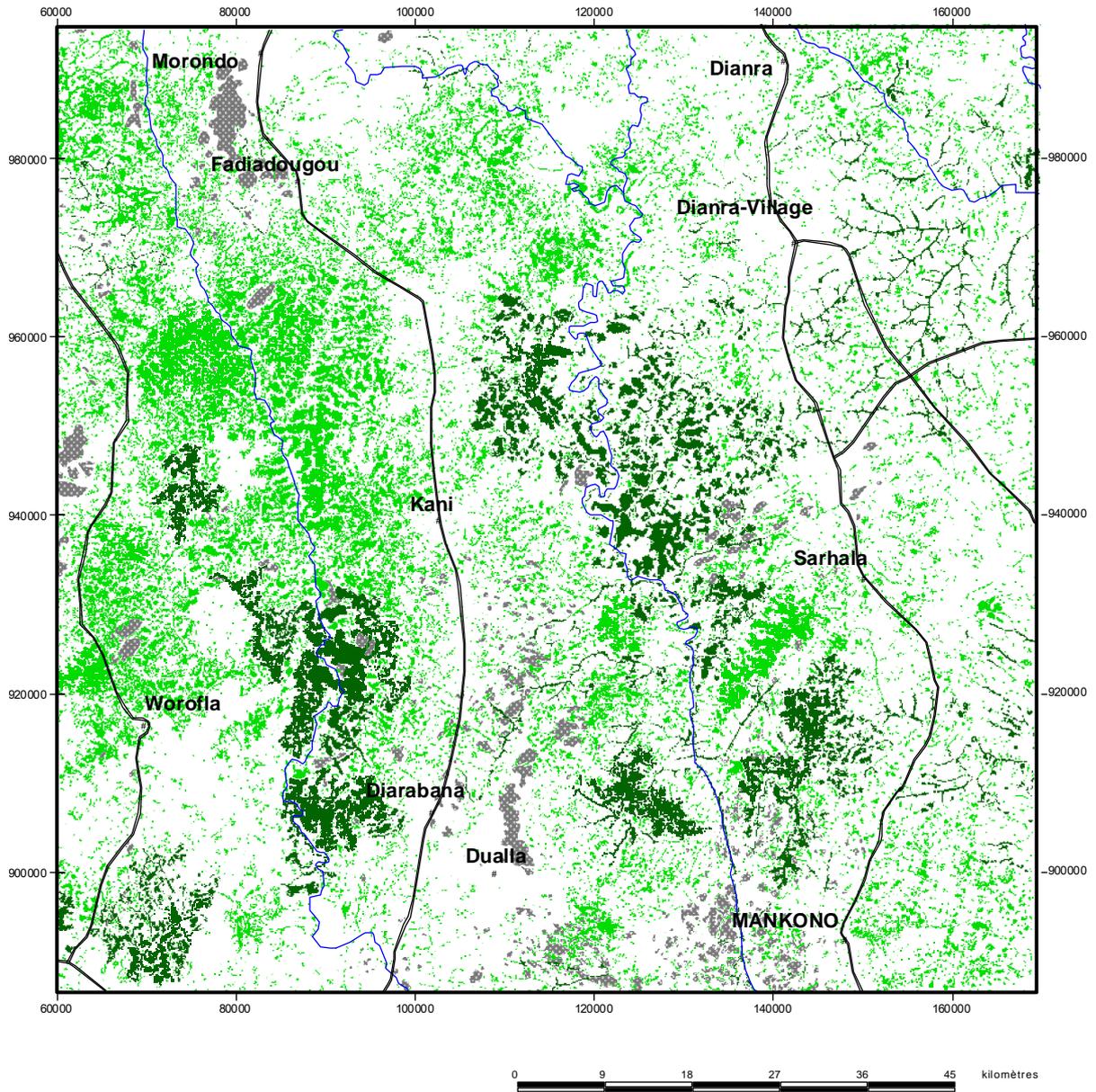


Côte d'Ivoire : végétation du Sud-Ouest

CARTE DE L'OCCUPATION DU SOL

Types de formations forestières - Mankono

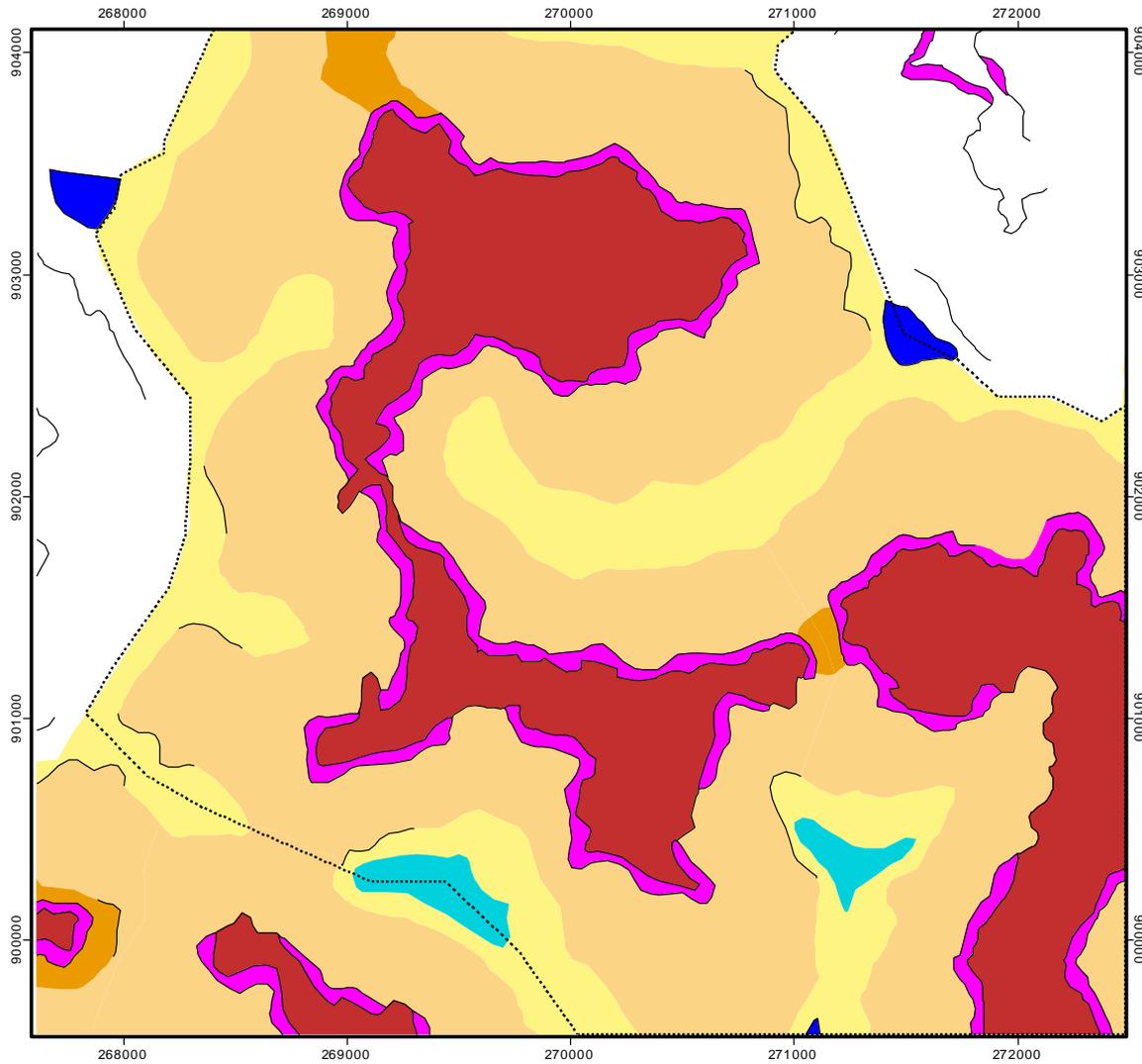
(établie par KOLIBI Z.)



Occupation du sol

CARTE DES PAYSAGES - WEREGUELO

Types de segment de paysage : exemple d'un plateau cuirassé
(établie par KOLI BI Z., 1986)



Limites des segments

∧ Rupture de pente

⋯ Inflexion de pente

⋯⋯⋯ Limite de l'unité étudiée

Types de segments

■ Supraèdre isocline régulier

■ Ectaèdre

■ Métaèdre supérieur

■ Métaèdre moyen

■ Métaèdre inférieur

■ Métaèdre infraédrique

■ Infraèdre, infraèdre métaédrique et cataèdre