

MISSION AO 652/200 Cliché n° 030 du 15/2/1965 (11 h 30)

Échelle 1 : 20 000 Focale 125 mm

Carte 1: 200 000 IGNF-CI Feuille MAN NB 29-XXIV

J. M. AVENARD

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, Paris, France

FORÊT ET SAVANE DANS LA RÉGION DE SIPILOU (CÔTE D'IVOIRE)

Cet autre exemple de la position respective de la forêt par rapport aux savanes (1) se situe au nord de Man, dans le périmètre du ranch de Sipilou (7°50' N, 7°51' W).

I. CADRE RÉGIONAL

La région se présente comme une dépression qui sépare deux ensembles beaucoup plus étendus. Au sud s'étend la zone montagneuse de Man, aux allures de vraie montagne, avec des sommets s'élevant au-dessus de 1 000 m. La forêt dense, bien qu'atteignant une limite, est encore partout présente. Au nord, la région de Touba, formée d'une succession de collines d'altitude moyenne de 600 à 700 m, donne plutôt l'impression d'un haut plateau, malgré quelques chaînons aux crêtes relativement aiguës. Le paysage végétal est lui aussi très différent de celui de Man, puisqu'ici forêts claires et savanes dominent. Cette zone intermédiaire reste à des altitudes voisines de 500 m, et présente un aspect mamelonné où seules quelques buttes cuirassées dominent faiblement le paysage. Un réseau hydrographique très dense, de structure dendritique, accentue d'autant plus l'impression de morcellement qu'il est souligné par un ruban de forêt. Les formations géologiques sont difficiles à définir, et les variations pétrographiques fréquentes, faisant se juxtaposer des granites à biotite et à deux micas, des granites à hypersthènes et des quartzites ferrugineux.

Le climat, de type tropical de transition, est caractérisé par une pluviométrie moyenne de 1 500 mm environ, et une température moyenne annuelle oscillant autour de 24 °C. C'est un climat à deux saisons, le déficit hydrique pendant la saison sèche (5 à 6 mois) est de 500 à 600 mm.

II. GÉOMORPHOLOGIE

Le modelé est caractérisé par des buttes tabulaires cuirassées, dont les rebords sont localement très escarpés, et qui dominent de longs versants sablo-gravillonnaires devenant plus sableux en bas de pente. Ces versants s'interrompent brusquement sur les têtes de marigots qui sont très incisés, en V très prononcés. Les talus latéraux d'abord très abrupts s'émeussent progressivement tandis que le fond plat s'élargit vers l'aval.

L'étude du matériel montre que les buttes cuirassées sont les résidus d'un glacis généralisé qui recouvrait toute la zone (Haut-glacis). Une première entaille a individualisé ces buttes et façonné les parties supérieures et moyennes des versants actuels, le matériel les recouvrant provenant d'un mélange des produits du démantèlement du glacis cuirassé et de ceux de l'altération en place (Moyen-glacis). Une seconde entaille, moins importante, a affecté le bas de ces versants. Enfin la dernière entaille, très linéaire, doit certainement être mise en relation avec un ou plusieurs rapides qui ont sauté sur la Ménéé, ce qui a produit un brusque abaissement du niveau de base, et une reprise très importante de l'érosion régressive dans l'altération en place.

III. VÉGÉTATION

Le triplet montre un aspect caractéristique de la répartition des formations végétales : les savanes occupent l'ensemble des interfluves, les forêts, les bas-fonds où elles constituent des galeries très digitées. Ces forêts-galeries sont semi-décidues, et ont une composition floristique variable selon le secteur considéré et la largeur de la galerie. En effet, lorsque le vallon est en V, donc assez étroit, ce sont des espèces appartenant à une forêt dense semi-décidue classique qui s'installent, alors que lorsque le vallon s'élargit, la forêt supporte des conditions temporaires d'humidité plus forte (*Raphia sp.*, *Uapaca*). Les secteurs larges sont en effet plus marécageux.

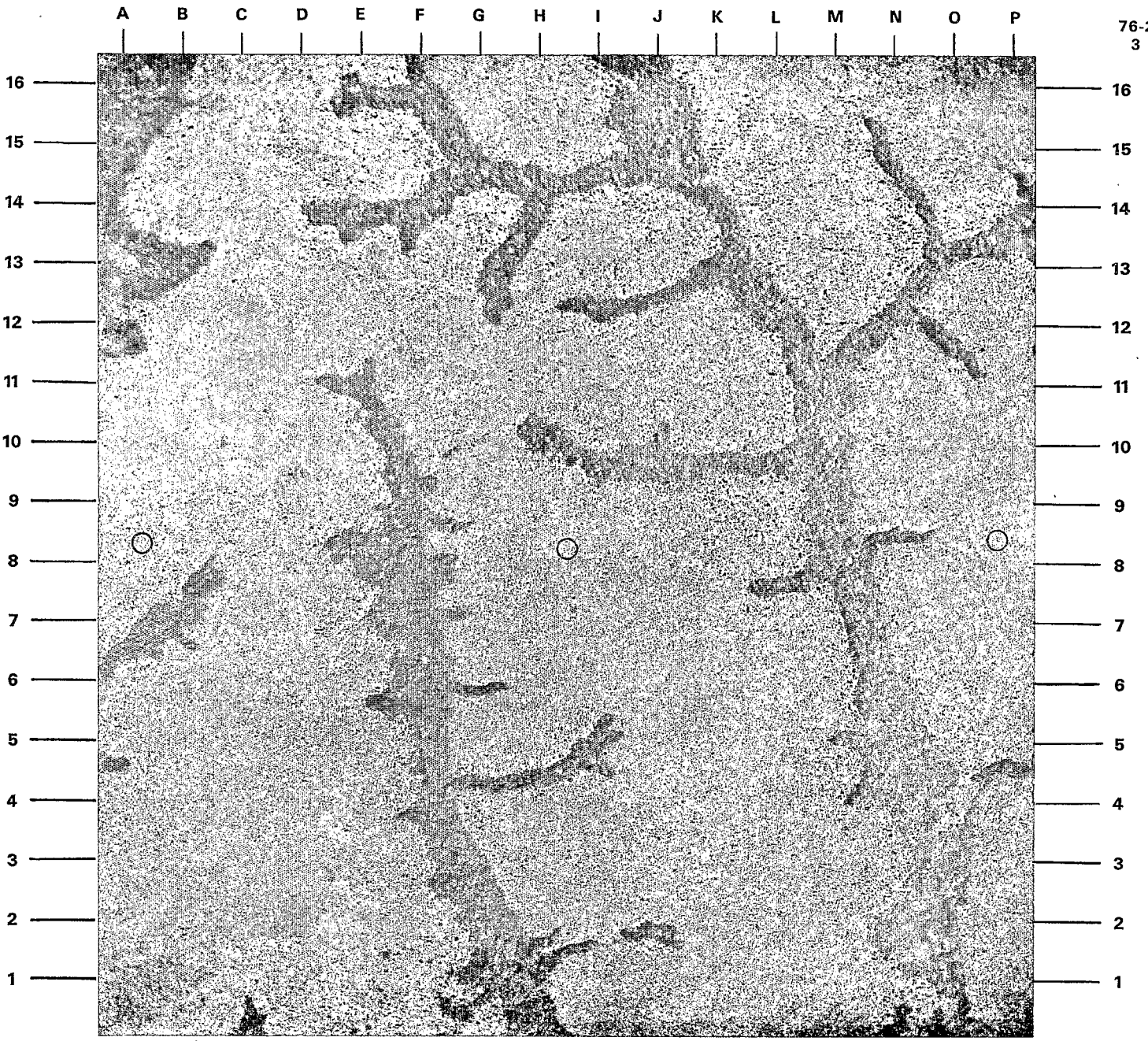
Les savanes sont composées de deux graminées dominantes, s'éliminant réciproquement. Trois types physiologiques peuvent être distingués ; la savane herbeuse se localise sur les sommets de plateaux, la savane arborée revêt les pentes dans leurs parties haute et moyenne, la savane arbustive occupe les bas de pente à faible déclivité.

IV. LES RELATIONS GÉOMORPHOLOGIE-FORMATIONS VÉGÉTALES

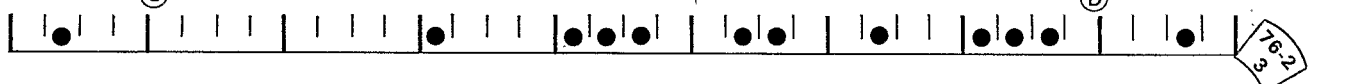
Une correspondance très nette existe entre la répartition actuelle des formations végétales et l'évolution géomorphologique dont nous venons de définir les grandes lignes, par l'intermédiaire des formations superficielles qui en dérivent. On constate, en effet, que la savane herbeuse occupe les buttes cuirassées (sécheresse édaphique et difficulté de pénétration des racines), alors que les forêts denses semi-décidues ne débordent pas des talus correspondant à la dernière entaille (humidité par la nappe et sous-écoulement). La savane arborée se localise sur les parties hautes et moyennes des versants, soit sur le matériel sablo-gravillonnaire du moyen versant, tandis que la savane arbustive recouvre les formations colluviales plus sableuses des bas de pente.

Nous mentionnerons enfin, bien qu'ils ne soient pas représentés sur le triplet, des îlots de forêts denses semi-décidues sur certains sommets de buttes étendues et plateaux cuirassés, lorsque la cuirasse est suffisamment démantelée pour donner des formations argilo-gravillonnaires.

(1) Voir articles précédents 76-2/1 et 76-2/2.



cliché IGFN



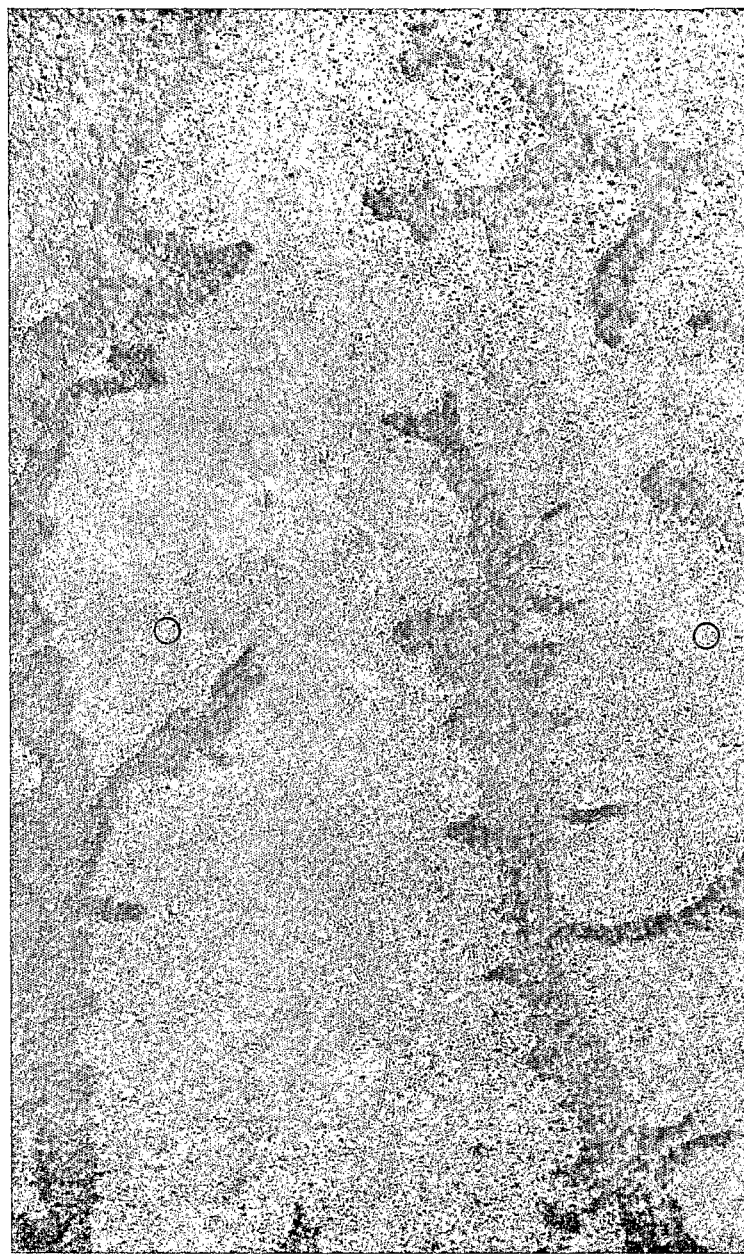
4	4	CRISTALLIN	EFFUSIF FILONIEN	METAMORPHIQUE	SCIENTAIRE	MERS	STRUCTURES QUASI MONOCLINALES	STRUCTURES PLISSEES	STRUCTURES FAIBLES	STRUCTURES POLYGENES DISCORDANCES
7	7	ARCTIQUE	TEMPERE	TEMPERE	MEDITERRANEEN	PREDESERTIQUE	DESERTIQUE ARIDE	INTERTROPICAL	EQUATORIAL	MICROCLIMATS
2	2	RELIEF NUL	RELIEF FAIBLE	RELIEF FORT				VENTS	EAUX	HEIGES ET GLACES
6	6	RESEAU HYDROGRAPHIQUE	VERSANTS	MICRORELIEF		DOCUMENTS ANCIENS	FORMATIONS SUPERFICIELLES	SOLS BRUTS NON OU PEU EVOLUES	SOLS EVOLUES	
7	7	LIGNES	CARRÉS	RAYONS	METHODES EMULSIONS	REPARTITION CARTOGRAPHIE		ETUDE DYNAMIQUE	DEGRADATION	
1	1	COUVERT VEGETAL	EXPLOITATION DIRECTE DE LA VEGETATION	ALIGNEMENTS	MANAGEMENT CONSERVATION	GENIE RURAL	STRUCTURES AGRAIRES	EXPLOITATION AGRICOLE		MONDE ANIMAL ELEVAGE CHASSE PECHÉ
0	0	EXPLOITATION SOUS-SOL	PRODUCTION D'ENERGIE	INDUSTRIE TRANSFORMATION	INDUSTRIE CONSOMMATION	DISTRIBUTION		COMMUNICATIONS AERIENNES	COMMUNICATIONS MARITIMES	COMMUNICATIONS TERRESTRES
0	0	EXPLOITATION COLONISATION	INDUSTRIE	HABITAT RURAL		GUERRES	HABITAT URBAIN		LOISIRS RELIGIONS	MEGAPOLIS
4	4	ANTE-PRIMAIRE	SECONDAIRE	TERTIAIRE	QUATERNAIRE	NEOLITHIQUE	PROTOLITHIQUE		LOISIRS RELIGIONS	MEGAPOLIS

CI COTE DIVOIRE IGFN 1965 mission A0 652/200 cliché n° 030 15-2-65 11 h 30 1 : 20 000 f = 125 1 : 200 000 IGFN-CI feuille MAN NB.29.XXIII

76-2
3



cliché IGNF



cliché IGNF

CI COTE D'IVOIRE	IGNF 1965 mission AO 652/200 cliché n° 030	15-2-65 11 h 30	1 : 20 000 f = 125	1 : 200 000 IGNF-CI feuille MAN NB.29.XXIII
-------------------------	---	--------------------	-----------------------	--

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	ANTE-PRIMAIRE PRIMAIRE	SECONDAIRE	TERTIAIRE	QUATERNAIRE PALEOLITHIQUE	NEOLITHIQUE PROTOHISTOIRE				TEMPS MODERNES
0		COLONISATION	HABITAT RURAL		FORTIFICATIONS GUERRES	HABITAT URBAIN		LOISIRS LIEUX PUBLICS	RELIGIONS NECROPOLES
0	EXPLOITATION SOUS-SOL	PRODUCTION D'ENERGIE	INDUSTRIE TRANSFORMATION	INDUSTRIE CONSUMMATION	DISTRIBUTION		COMMUNICATIONS AERIENNES	COMMUNICATIONS MARITIMES	COMMUNICATIONS TERRESTRES
1	COUVERT VEGETAL	EXPLOITATION DIRECTE DE LA VEGETATION	ORIENTATION ALIGNEMENTS	AMENAGEMENT IRRIGATION DRAINAGE CONSERVATION	GENIE RURAL REMEMBREMENT	STRUCTURES AGRAIRES	EXPLOITATION AGRICOLE		MONDE ANIMAL ELEVAGE CHASSE PECHE
7	LIGNES	POLYGONES CARRÉS	CERCLES RAYONS	METHODES EMULSIONS	REPARTITION CARTOGRAPHIE		ETUDE DYNAMIQUE EVOLUTION	DEGRADATION	
6	RESEAU HYDROGRAPHIQUE	VERSANTS	MICRORELIEF		DOCUMENTS ANCIENS	FORMATIONS SUPERFICIELLES	SOLS BRUTS NON OU PEU EVOLUES	SOLS EVOLUES	
2	RELIEF NUL	RELIEF FAIBLE	RELIEF FORT				VENTS	Eaux	NEIGES ET GLACES
7	ARCTIQUE SUB-ARCTIQUE	TEMPERE CONTINENTAL	TEMPERE OCEANIQUE	MEDITERRANEEN	PREDESERTIQUE	DESERTIQUE ARIDE	INTERTROPICAL	EQUATORIAL TRES HUMIDE	MICROCLIMATS
4	CRISTALLIN	EFFUSIF FILDWEN	METAMORPHIQUE	SEDIMENTAIRE	MERS EAUX SALEES	STRUCTURES QUASI MONOCLINALES	STRUCTURES PLISSEES	STRUCTURES FAILLEES	STRUCTURES POLYGENIQUES DISCORDANCES

D

G

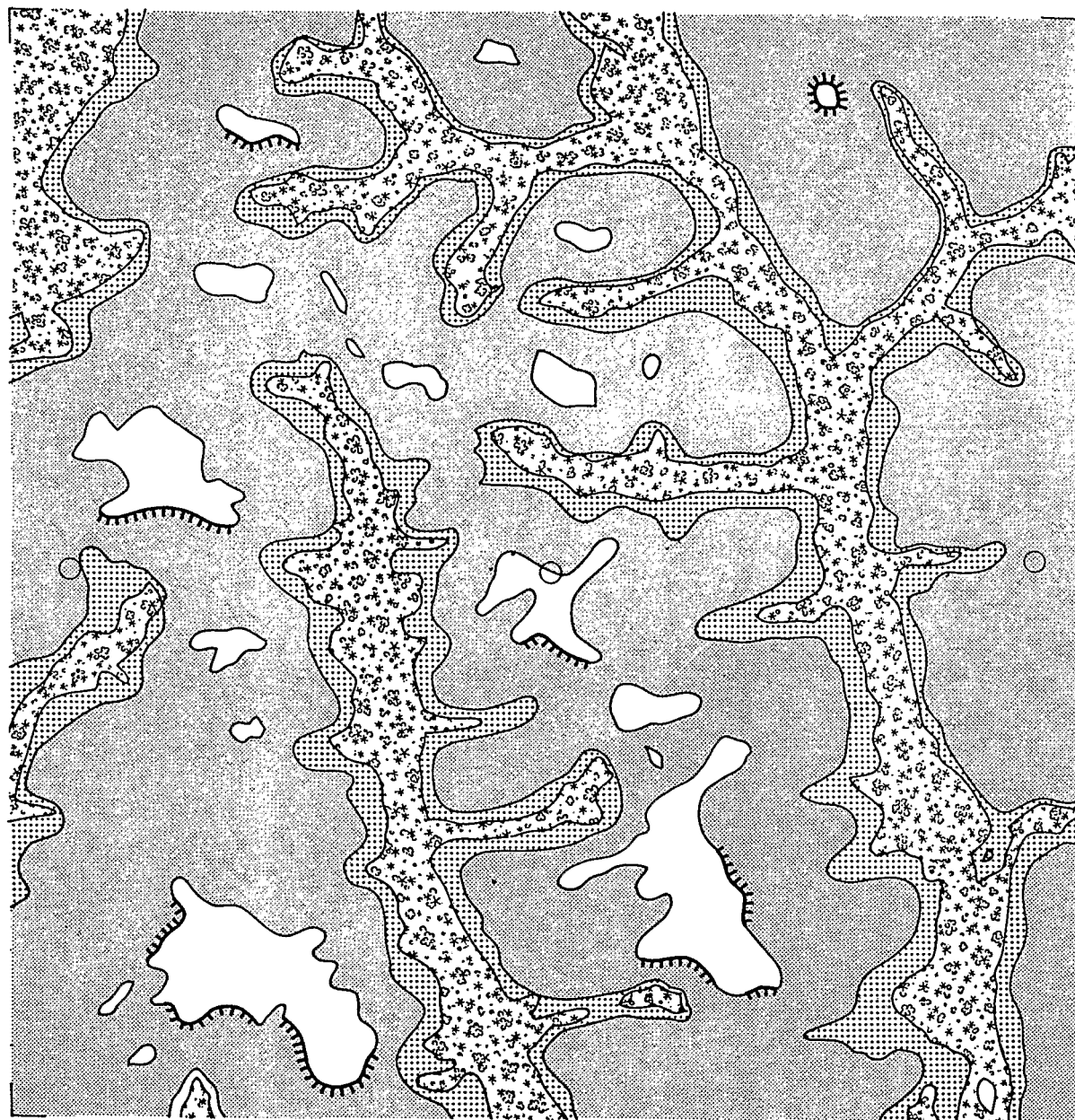
76-2
3

H

4
0
0
1
7
6
2
7
4

P

76-2
3



GÉOMORPHOLOGIE

- HAUT-GLACIS _ cuirasse sub-en place _____
- MOYEN-VERSANT _ épandage sablo-gravillonnaire _____
- BAS-VERSANT _ épandage colluvial sableux _____
- BAS-FOND (sub-actuel et actuel) _ forte incision des têtes de vallon
fond plat à matériel sablo-argileux
- escarpement _____

FORMATIONS VÉGÉTALES

- _____ forêt dense semi-décidue
- _____ savane arborée
- _____ savane arbustive
- _____ savane herbeuse

This example, which further illustrates the alternation between forest and savanna, is located to the north of Man, within the perimeter of the Sipilou ranch (7°50' N and 7°51' W) (1).

I. REGIONAL SETTING. The basic configuration of the region is that of two wider land masses separated by a depression. To the south stretches the mountainous zone of Man with peaks rising over 1 000 m. The dense forest, although having reached its limits, is to be found everywhere. To the north, the Touba region is composed of a succession of hills, having an average altitude of between 600 and 700 m, and gives the impression of being a high plateau, despite a number of rather sharp ridges. The vegetation landscape is also very different from that of Man, since wooded savanna and light forest are the predominant elements. This intermediate zone is found at the 500 m level and has a hillock appearance, with only a few armor-plated buttes projecting slightly over the landscape. A very dense hydrographic network of dendritic structure heightens even further the appearance of being cut up, especially since it is underlined by a strip of forest. It is difficult to define the geological formations given the frequent petrographic variations composed of biotite granites and two micas, hypersthene granites and ferruginous quartzites.

The climate is tropical transitional with an average rainfall of about 1,500 mm and an annual mean temperature in the 24 °C range. It has a two season climate, with a hydric deficit of 500 to 600 mm during the dry season which lasts between 5 and 6 months.

II. GEOMORPHOLOGY. The relief is characterized by armor-plated table buttes, with steep edges in spots, which overlook the long gravelly sand slopes, becoming sandier at their base. These slopes stop abruptly at the heads of the drainage channels which are deeply incised in a V-shaped configuration. The lateral banks are very steep at the outset but become gradually gentler, while the flat bottom becomes wider downstream.

An analysis of the material shows that the armor-plated buttes are the residue of a glacis that previously covered the entire area (High-Glacis). An initial notch separated these buttes and structured the upper and middle parts of the present slope. The covering material results from a mixture of material from the degradation of the armor-plated glacis and localized weathering (Middle-Glacis). A second notch, of lesser depth, cuts into the lower slopes. A third and very linear notch is most certainly the direct result of one or more water rapids which jumped the banks of the Ménéé, causing a sudden lowering of the base level and a large scale renewal of regressive erosion as part of localized weathering.

III. VEGETATION. The vegetation formations of the triplet have a typical distribution: the savannas cover the interfluvial areas; the forest is found in the hollows where it is concentrated in filiform galleries. These gallery forests are of the semideciduous variety whose floristic composition varies according to the area and their width. Indeed, when the valleys are V-shaped, and consequently rather narrow, it is the species of the dense standard semideciduous type forest that takes root; whereas, when the valleys broaden, the forest grows under greater but temporary moisture conditions (*Raphia sp.*, *Uapaca*). The wider sections are indeed swampland.

The savannas are composed of two dominant gramineae which eliminate each other. We can distinguish three physiognomic types: the grassy savanna found on top of the plateaus, the wooded savanna found on the upper and median slopes, and the brush savanna found on the gentle lower slopes.

IV. GEOMORPHOLOGICAL AND VEGETAL INTERRELATIONSHIP. There is a close relationship between the present vegetation patterns and the geomorphological evolution as has just been outlined, using the resultant superficial formations. Indeed, we have ascertained that the grassy savannas are found on the armor-plated buttes (edaphic dryness and difficult root penetration), whereas the dense semideciduous forests do not grow beyond the banks of the last notch (moisture from underground drainage and water layers). The wooded savanna is found on the higher and median slopes, i.e. on the gravelly sand layers, whereas the shrub savannas cover the sandier colluvial formations on the slope bottoms.

Although these are not shown on the triplet, mention should also be made of the existence of forest stands of the dense semideciduous type on a number of large buttes and armor-plated plateaus, when the armor-plating has been sufficiently degraded to create gravelly-clay formations.

(1) See 76-2/1 and 76-2/2.

El presente ejemplo sobre la posición respectiva del bosque frente a las sábanas (1), se sitúa al norte de Man, dentro del perímetro del rancho de Sipilou (7°50' N y 7°51' W).

I. ASPECTO REGIONAL. La región constituye una depresión que separa dos conjuntos mucho más extensos. Al sur, se extiende la zona montañosa de Man, con aspectos de verdadera montaña, con cumbres que sobrepasan los 100 m. El bosque denso, aunque sólo va hasta un cierto límite, es presente en todos los sitios. Al norte, la región de Touba, constituida por una sucesión de colinas de altitud media (600 a 700 m), da más bien la impresión de ser una altiplanicie, a pesar de algunos ramales de montañas con crestas relativamente agudas. El paisaje vegetal también es muy diferente del de Man, ya que lo que aquí domina son los bosques claros y las sabana con árboles. Esta zona intermedia se mantiene a una altitud vecina de los 500 m, su superficie está cubierta de montículos de los cuales sólo algunos cerros acorazados dominan de muy poco el paisaje. Una red hidrográfica muy densa, de estructura dendrítica, acentuada por una faja de bosque, da una impresión de división en pedazos. Las formaciones geológicas son difíciles de definir, siendo frecuentes las variaciones petrográficas, que ponen en yuxtaposición granitos con biotita y dos micas, con granitos con hiperstenas y cuarcitas ferruginosas.

El clima es de tipo tropical de transición, con una pluviometría media de unos 1 500 mm y una temperatura media anual que oscila alrededor de 24 °C. Es un clima con dos estaciones, durante la estación seca (5 a 6 meses), el déficit hídrico es de 500 a 600 mm.

II. GEOMORFOLOGÍA. Lo que caracteriza esta zona son los cerros tabulares, acorazados, con bordes localmente muy escarpados y que dominan extensas vertientes arenoso-guijosas que hacen más arenosas en el bajo de pendiente. Estas vertientes se interrumpen bruscamente en los puntos de arranque de los cauces muertos que son muy entallados, en V muy pronunciadas. Los taludes laterales que primero son muy abruptos se suavizan progresivamente, mientras que el fondo llano se ensancha aguas abajo.

El estudio del material indica que los cerros acorazados son los residuos de una vertiente generalizada que recubría toda la zona (Alta-Vertiente). Un primer corte ha individualizado estos cerros y modelado las partes superiores y medias de las actuales vertientes, el material que las recubre proviene de una mezcla de los productos de desmantelamiento de la vertiente acorazada y de los de la alteración « in situ » (Vertiente-Media). Una segunda incisión, menos importante, ha afectado la parte baja de estas vertientes. La última incisión, muy lineal, que muy seguramente debe ponerse en relación con uno o varios rápidos situados sobre el curso del Ménéé, lo que ha causado un brusco descenso del nivel de base, y un recomienzo muy importante de la erosión regresiva en la alteración que allí se produce.

III. VEGETACIÓN. En el triplete se observa un aspecto bastante característico de la distribución de las formaciones vegetales: las sábanas ocupan el conjunto de los interfluvios, los bosques, las hondonadas en donde constituyen galerías muy palmeadas. Estos bosques-galería son del tipo semi-caduco, y poseen una composición floral variable según el sector considerado y la anchura de la galería. En efecto, cuando el vallejo es en V, es decir bastante estrecho, son las especies de bosque denso semi-caduco que predominan, pero cuando el vallejo se ensancha, el bosque soporta condiciones periódicas de humedad más elevada (*Raphia sp.*, *Uapaca*), ya que los sectores más anchos son más pantanosos.

En las sábanas encontramos dos gramineas dominantes, que se eliminan recíprocamente. Pueden distinguirse tres tipos fisionómicos: la sabana herbosa que se encuentra en lo alto de las mesas, la sabana arbolada, que cubre las pendientes en su parte superior y media, la sabana arbustiva que ocupa la parte baja de las pendientes de escasa declividad.

IV. RELACIONES ENTRE GEOMORFOLOGÍA Y FORMACIONES VEGETALES. Existe una correspondencia evidente entre la actual distribución de las formaciones vegetales y la evolución geomorfológica de la cual venimos de definir sus grandes líneas, gracias a las formaciones superficiales que de ella derivan. En efecto, se observa que la sabana herbosa ocupa los cerros acorazados (sequía edáfica y dificultad de penetración de las raíces), mientras que los bosques densos semi-caducos no salen de los taludes que corresponden con la última incisión (humedad por la capa freática y evacuación insuficiente). La sabana con árboles se encuentra en las partes altas y medias de las vertientes, es decir sobre el material arenoso-guijoso de la vertiente media, mientras que la sabana arbustiva se extiende sobre las formaciones coluviales más arenosas de los bajos de pendiente.

Mencionaremos para terminar, y aunque no sean visibles en el triplete, islotes de bosque denso semi-caduco sobre ciertos altos de cerro extensos y de mesas acorazadas, allí donde la coraza se encuentra suficientemente destruída para dar formaciones arcilloso-guijosas.

(1) Ver los precedentes artículos 76-2/1 y 76-2/2.

15^{me} année
Bimestriel
Mars-Avr. 1976

ISSN 0031-8523

Photo interprétation

76-2

EDITIONS TECHNIP

27, RUE GINOUX

75737 PARIS CEDEX 15

23 SEP 1976
O. E. S. I. O. M.

Collection de Référence

8792 Geogr