

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE (OUTRE-MER)

Institut de Recherches du Togo

NOTES PEDOLOGIQUES ET CHOIX
D'UN TERRAIN DE CULTURES
PRES DE GADJA

M. LAMOUREUX (1/55)

A la demande du Commandant de Cercle de Klouto, nous avons effectué, fin Décembre 1954, une prospection pédologique, sur une partie des terrains rétrocédés aux autochtones par la Compagnie Générale du Togo. Il s'agissait d'abord de déterminer la vocation des sols d'une zone de 50 Hectares, située à l'Est de Gadjagan, pour permettre à une coopérative indigène de pratiquer des cultures variées.

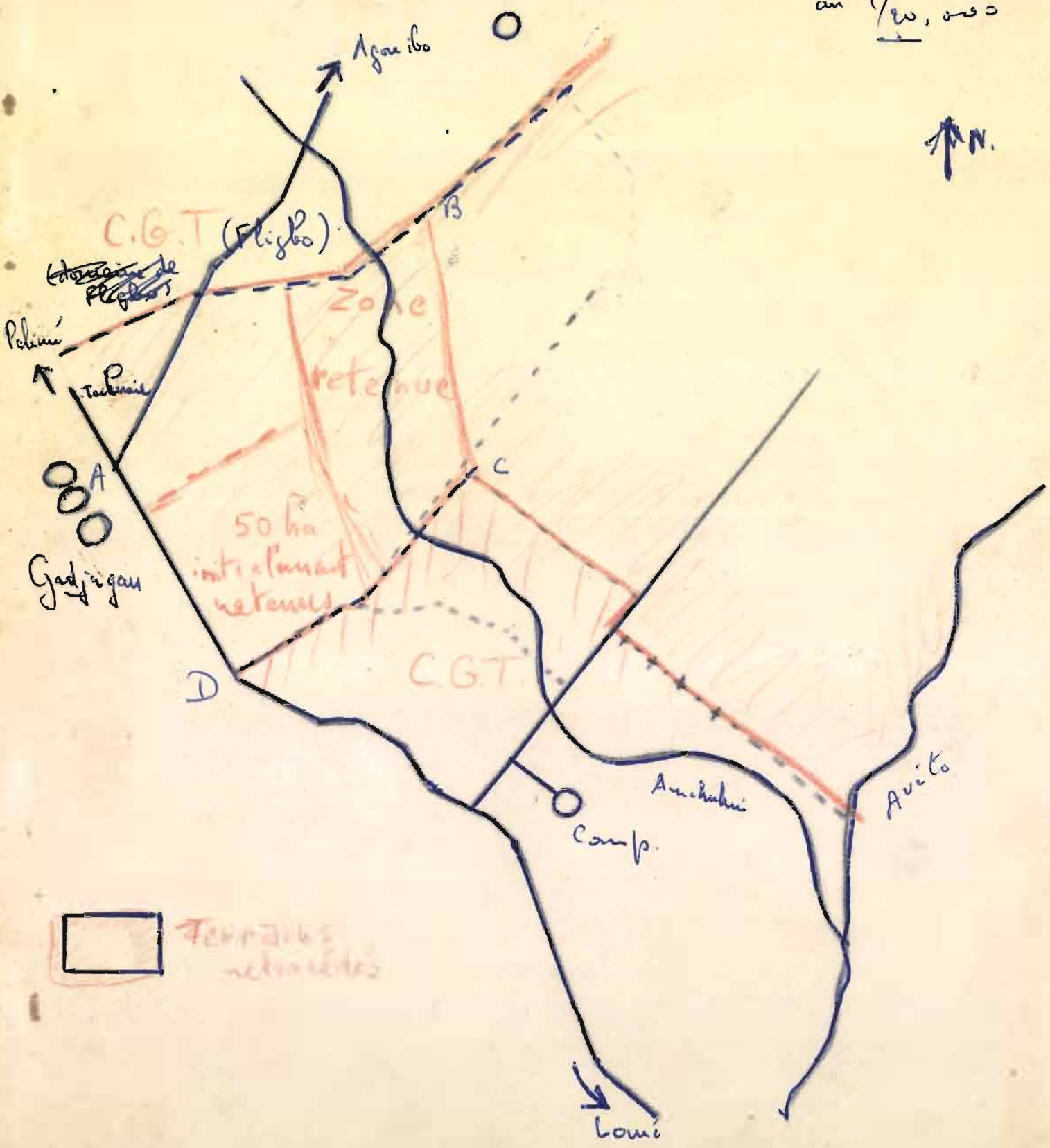
Ces 50 Hectares de terre étant à priori d'assez médiocre valeur, nous avons poursuivi nos recherches sur toute une partie de la zone rétrocédée à l'Est de Gadjagan.

Rappelons brièvement les facteurs climatiques de cette région située au pied de la montagne d'Agou : 14 à 1500 m/m. de pluie répartie sur deux saisons :

- Avril-Mai-Juin
- Septembre-Octobre.

Montagne
d'Agoubo

schéma d'ensemble
au 1/20,000



C.G.T. (Fligbo)

Agoubo

Zone
retenue

50 ha
initialement
retenus

C.G.T.

Anchabou

Avito

Camp.

Lomi

Polini

Toukou

Gadjigou



Terrains
retenus

La saison sèche de Juillet-Août est à peine marquée, tandis que la grande saison sèche accuse, dans les mois les plus secs, des hauteurs d'eau de 30 m/m environ. Ces chutes de pluies sont donc relativement abondantes et bien réparties, avec cependant des chutes un peu trop violentes aux abords des massifs montagneux.

La topographie est orientée par le Mont Agou : pente faible descendant du Nord vers le Sud. D'Ouest en Est nous traversons une succession de monts et de thalwegs où coulent les nombreux marigots venant des pentes du Mont Agou.

La nature des roches qui constituent le sous-sol de cette zone intervient certainement dans le modelé topographique. Nous retrouvons, en effet, un phénomène identique à celui que nous avons décrit dans l'Est-Mono à propos des terres noires. Les roches noires basiques sont plus rapidement altérées que les gneiss ou les quartzites et c'est dans les dépressions formées par les roches basiques que coulent les marigots. Nous verrons que c'est aussi dans ces dépressions que se trouvent de belles terres à café ou à cacao, comme les terres noires dans la vallée du Mono et de ses affluents.

La végétation subit aussi indirectement l'influence de la roche sous-jacente : belle forêt Soudano-Guinéenne constituée de grands Cola cordifolia, Ceiba pentandra, Blacia guineensis etc..., et largement étalée de part et d'autre des marigots.

Entre ces larges bandes de forêt haute s'étend une forêt sèche à Agnogeissus leioarpus, Danielle Olivieri, Adansonia digitata, annona Sénégalensis, Bauhinia reticulata etc... ou se mêlent parfois quelques Hyparrhenia sp.

Cette forêt sèche soumise aux défrichements successifs est rapidement détruite par les feux de brousse qui la transforme en savane arborée plus ou moins claire où les plantes herbacées dominent.

I/- Les sols de la parcelle de 50 Ha. en face de Gadjagan.

Cette parcelle est parcourue par un petit marigot dont les berges sont couvertes d'une forêt assez haute, tout le reste du terrain est recouvert d'une savane claire brûlée régulièrement et cultivée en plantes vivrières.

Cultures médiocres dans l'ensemble, ce qui correspond bien à l'examen de quelques profils.

Les vieux blocs de cuirasse fossile apparaissent en de nombreux points et très souvent nous avons trouvé la cuirasse ou un très fort concrétionnement entre 30 et 60 cm.

Exemple : A 200 mètres de la route dans une savane arborée claire et sur une pente de 1% environ :

0 - 25 cm. Horizon gris particulière, sablo-humifère à nombreuses racines.

.../...

25 - 50 cm. Horizon ocre rouille au concrétionnement très abondant tendant vers le cuirassement à 50 - 60 cm.

Dans les meilleurs cas nous avons sous cette savane un sol sableux assez pauvre.

Exemple : Sous un bon couvert végétal de fromagers de 5 à 8 mètres de haut :

0 - 30 cm. Horizon gris foncé, sableux, peu humifère
Nombreuses racines.

30 - 100 cm. Horizon beige clair, particulaire, sableux, quelques tâches ocre rouille vers 80 cm.

Il est à remarquer que les racines des petits arbustes ne traversent pas ce dernier horizon sableux et lessivé car à 1m. se trouve une cuirasse. Des essais de caféiers ont été faits sur ces sols par les cultivateurs de Gadjia, mais au bout d'un an les plants ont végété et sont morts.

Seules les terres des bords du petit marigot et d'un léger bas-fond à l'Ouest de la parcelle présentent un intérêt relatif :

Exemple: Zone forestière où nous trouvons des "Cola", des palmiers, des bananiers, etc.. mais elle est inondée pendant la saison des pluies :

0 - 20 cm. Horizon gris brun, argileux, sable-humifère,
nombreuses racines.

20 - 70 cm. Horizon brun sableux un peu argileux (pseudosable)
encore des racines.

70 - 120 cm. Horizon brun clair avec quelques concrétions
noires, argilo-sableux.

II/- Reconnaissance de la partie rétrocedée (zone Sud-Ouest)

Différents parcours effectués dans cette zone et en particulier de part et d'autre du marigot Anekukui nous ont permis de localiser un type de sol particulièrement intéressant pour les cultures arborescentes de café et de cacao.

Mais ces sols disparaissent quand on s'éloigne du marigot et sont remplacés par des sols plus sableux, plus concrétionnés, utilisables pour les cultures vivrières.

- I - Les sols argileux sous forêt humide.

Ces argiles brunes tropicales ressemblent aux argiles noires de l'Etat-Nono par leur formation et certains caractères, mais en diffèrent par leur évolution sous un climat plus humide (1500 m/m contre 1000 m/m) maintenant une végétation forestière de type soudano-guinéen. Ce couvert dense va donc maintenir l'humidité, augmenter les taux de matière organique, donner des sols plus profonds (Ia,50) en annulant les phénomènes d'érosion.

En 4 à 300 mètres du marigot, sous une végétation forestière humide de "Cola", palmiers etc... fougère (dokoué), "Calcasia angolensis" (Aklemakpa)

0 - 30 cm. Horizon gris foncé, grumeleux; nombreuses racines humide.

30 - 70 cm. Horizon brun compact à polyédrique, quelques tâches et concrétions ferrugineuses vers 60 cm. Argileux.

70 -120 cm. Même horizon avec un plus grand développement de tâches et concrétions.

En 6 sous une végétation assez dense.

0 - 10 cm. Horizon gris foncé, nuciforme, argile humifère, nombreuses racines.

18 - 70 cm. Horizon brun foncé à trainées ferrugineuses ocre rouille, compact, argile sableux.

70 -120 cm. Horizon beige gris, à tâches ocre-rouille et quelques concrétions ferrugineuses noires, moins compact que le précédent, sablo-argileux

Nous noterons que la roche-mère rarement atteinte avec la sonde de 1m,20, a été trouvée en quelques points : C'est une roche-basique, foncée, avec parfois des nodules calcaires au-dessus de la zone d'altération.

Le caractère d'hydromorphie de ces sols s'accroît lorsqu'on se rapproche des bas-fonds. Ainsi en 28 dans le confluent Anekukui-Aveto, sous une végétation à Azalia Africana, Blacie guineensis, Cola cordifolia etc... la microtopographie montre une surface mouvementée et dénudée où l'eau doit séjourner plus de 3 ou 4 mois.

L'argile est ici plus abondante et compacte, les teintes bleutées des horizons inférieurs indiquent la présence d'une nappe phréatique entre 80 et 120 cm.

A 300 ou 400 mètres du marigot nous trouvons déjà des sols nettement différents sous la forêt sèche ou sous la savane.

- 2 - Sols de forêts sèches et de savanes.

Sous la forêt sèche où domine l'anogeissus les sols marquent la transition entre la forêt et la savane. Très sableux sur 50 cm. et 1 mètre, ils deviennent plus argileux dans les horizons inférieurs.

En 22

dans une forêt sèche à anogeissus où le feu passe régulièrement plusieurs fois par an.

0 - 20 cm. Horizon gris, pulvérulent, sableux peu humifère.
Racines.

20 - 90 cm. Horizon beige clair, finement sableux peu argileux avec quelques tâches ocre rouille.
Quelques racines.

90 - 120 cm. Horizon ocre, plus compact, à tâches et concrétions ferrugineuses ocre rouille. Sable-argileux.

Dans les savanes à andropogonées nous retrouvons les types de sols décrits rapidement avec les sols de la parcelle de 50 Hectares en face de Gadjagan : sols ferrugineux tropicaux sableux, à concrétions ou cuirasse peu éloignées de la surface.

Ces sols sont actuellement cultivés ou ont déjà été cultivés par les indigènes.

VOCATION CULTURALE CHOIX D'UNE PARCELLE.

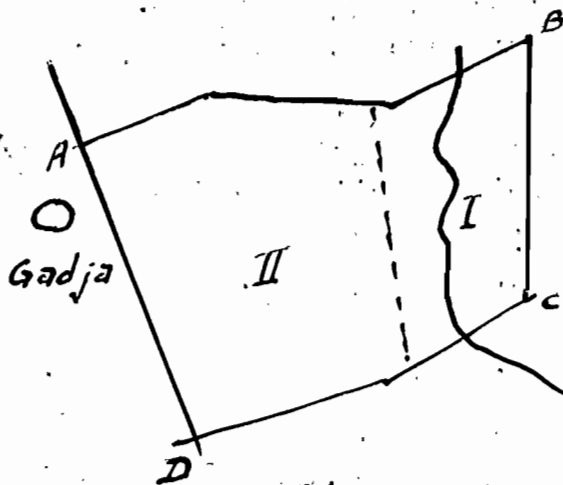
Cet examen rapide des sols et les quelques descriptions de profils que nous venons de faire nous permettent de choisir 30 à 40 Hectares pour la culture du café et du cacao, les cultures vivrières pouvant se faire sur des sols de moins bonne qualité.

Considérons la parcelle A B C D, de 120 Hectares,

environ, en face de Gadjagan.

Nous la diviserons en 2 lots

I et II que nous allons étudier séparément.



I^o/ Les sols du lot I, de part et d'autre du marigot Amekukui, ont été étudiés précédemment avec les sols argileux sous forêts humides. Nous les considérerons essentiellement comme des sols à cacao, café et arbres fruitiers.

a/- Le cacaoyer a des exigences assez nettes dont il faut tenir compte. Bien qu'il se trouve, près de Gadja, à la limite de son aire de culture, les facteurs

édaphiques, topographiques etc... viennent compenser un certain déficit climatique.

Nous sommes ici en ~~haut~~ bas-fond, les eaux de ruissellement du Mont Agou sont abondantes, l'ombrage dense de la galerie forestière protège contre une sécheresse possible de l'air pendant la saison sèche.

La texture argileuse et la bonne structure grumelo-nuciforme sont annoncées par le "Dekowé" (fougère) et l'"Akiamakpa" (Calcasia Angolensis), plante que le cultivateur de la région considère comme des plantes indicatrices des bons sols à cacao. En fait ces deux plantes se rencontrent dans d'autres lieux humides du Togo et du Dahomey et caractérisent plutôt un sol humide et surtout une forte humidité de l'air.

Des roches basiques noires ou vertes sont l'origine de ces sols argileux (I) et contribuent à leur donner une couleur brune qui peut les faire assimiler aux sols "Chocolat" de Côte d'Ivoire. Ces quelques caractères nous conduisent à considérer la profondeur, élément essentiel ~~du~~ du système racinaire du cacaoyer : la richesse organique et minérale (I) de ces sols argileux peut éviter au pivot principal de pénétrer trop profondément, car il est à craindre qu'une nappe phréatique assez élevée pendant une grande partie de l'année, gêne ou arrête le développement du pivot. Les nombreuses observations de G. AUBERT et H. MOULIHER en Côte d'Ivoire et celles de C.F. CHARTER en Gold-Coast

.... / ...

(I) Ces sols sont probablement riches en éléments minéraux mais seule l'analyse chimique nous renseignera précisément.

ont montré l'importance de la profondeur du sol pour les racines du cacaoyer et ces auteurs insistent sur le rôle néfaste joué par une cuirasse, une nappe phréatique ou tout autre horizon imperméable situé à moins de 1m,50.

Le régime des pluies et l'abondance d'argile entretiennent dans ce thalweg une nappe ϕ trop près de la surface; un drainage est nécessaire dans l'ensemble de la dépression de l'Amekukai jusqu'à l'Aveto.

Il est impossible de délimiter les zones où le cacaoyer peut être planté de préférence au caféier, sans prospection de détail, mais d'après les quelques layons parcourus il sera difficile de planter des cacaoyers sur de grandes surfaces.

b/- Le café - Le caféier est moins exigeant en quantité de pluies que le cacaoyer, il craint aussi les excès d'eau et la trop forte compacité des sols, ce qui sera à redouter pendant la saison des pluies. Si l'abondant couvert donne en surface une matière organique favorisant caféier et cacaoyer, il risque d'être trop dense en certains endroits et de donner un ombrage beaucoup trop fort pour le caféier.

Il conviendra donc de planter les caféiers dans les zones de clairières plus ou moins boisées et assez loin de la forêt galerie dense, couvert dont le cacaoyer s'accommode assez bien.

c/- Les arbres fruitiers : Bananiers, orangers, pamplemoussiers etc... trouveraient là des sols convenables et une humidité suffisante pour leur développement.

2°/ Le lot II ← Est formé de sols de savanes sableux très concrétionnés et souvent cuirassés. Les sols en bordure du petit marigot qui traverse ce lot peuvent être assimilés à ceux du lot I bien que plus sableux; ils conviendraient plutôt aux caféiers. Des habitants de Gadja cultivent sur ces terres maïs, manioc, ignames etc.... surtout en bordure de la zone boisée de l'Amekukui.

Il est difficile d'améliorer les cultures indigènes sans apports de matière organique, fumier par exemple, c'est le seul moyen de garder à ces sols médiocres une fertilité relative.

- Les feux de brousse pourraient facilement être évités, les routes servant de pare-feu naturels.
- Les reboisements en tacks déjà amorcés près de la route devraient être poursuivis sur les zones cuirassées et concrétionnées.
- Suivant les possibilités et les moyens de la coopérative des cultures ^{nouvelles} peuvent être envisagées : le vanillier et le poivrier dans le lot I, cultures déjà entreprises et réussies par la U.G.T. - L'ananas et le tabac pourraient en bordure de la route compléter la série des cultures industrielles, mais il s'agirait là de faire un véritable sol avec matières organiques et engrais.

La présence de la U.G.T. dans la région offre un exemple, rare au Togo, de plantations remarquablement bien

conduites. La C.G.T. peut servir de guide, par l'intermédiaire des services de l'Agriculture, pour toutes les questions d'aménagement de plantations, d'introduction de plantes nouvelles, de drainage etc....

Bien entendu, ces notes ne constituent qu'une indication approximative pour la mise en valeur des terres de Gadjá. Si cette organisation coopérative doit être dirigée, conseillée et peut être aidée par les services administratifs, il devient nécessaire de dresser une carte des sols détaillée de la parcelle ABCD, pour en déterminer la vocation culturale précise.

Si l'initiative est laissée aux membres de la coopérative, ces déterminations rapides suffiront, car le cultivateur fera appel à sa propre expérience de la région pour choisir ses terres à café, à cacao etc....

Signalons enfin, que notre reconnaissance n'a porté que sur une partie des terrains retrocedés, mais il est possible qu'en allant vers le Sio nous trouvions des zones réduites, convenables aux plantations de café et peut-être de cacao.

LEGENDE

Itinéraires suivis : Des trous effectués tous les 200 à 500 mètres suivant les cas, permettent de se rendre compte des différents types de sols - Les numéros représentent les profils les plus caractéristiques dont il est question plus haut, certains d'entre eux ont été prélevés et seront analysés au laboratoire.

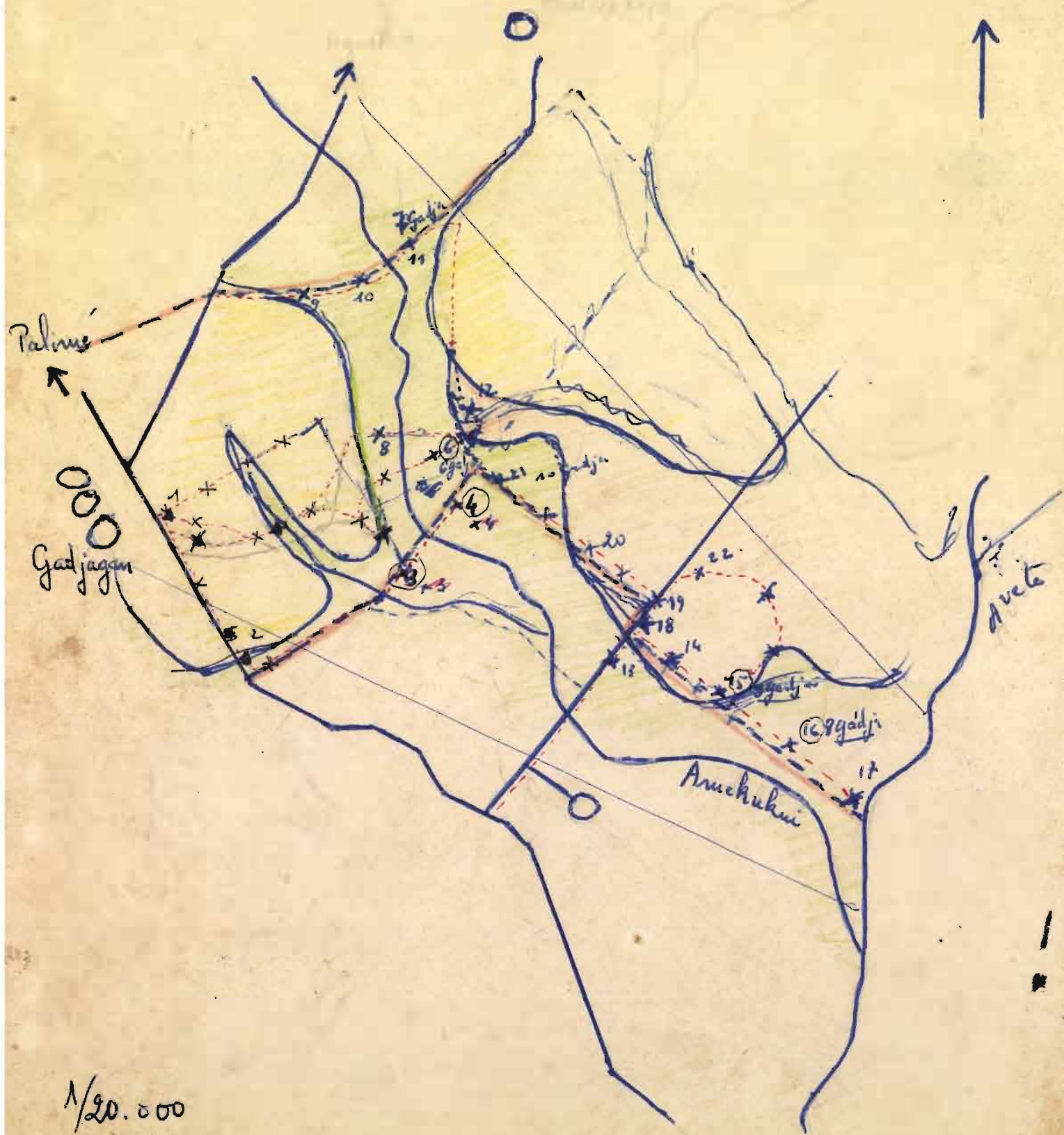
Ce schéma représentant les grands types de végétations tient lieu de schéma pédologique; en effet, la végétation reflète assez exactement la nature et l'état de dégradation des sols.

Forêt humide, en thalweg. Sol argileux humide sur roche basique (Café, cacao, arbres fruitiers)

Forêt sèche tendant vers la savane arborée plus ou moins dense. Sols sableux plus ou moins concrétionnés et sablo-argileux en profondeur, en général sur gneiss (cultures vivrières, café dans certains cas)

Savane très dégradée par les cultures, quelques arbres et arbustes au milieu d'andropogonées. Sols sableux lessivés à concrétions et cuirasse, sur roche mère très acide: quartzite, gneiss quartzeux. (Cultures vivrières, reboisements)

Parcours pédologiques et végétal



1/20.000