

P. de la

SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE PHOTOGRAMMÉTRIE

COMMISSION VII (PHOTOINTERPRÉTATION)

SYMPOSIUM INTERNATIONAL

PARIS, 26-30 SEPTEMBRE 1966

P. de la SOUCHÈRE

Photointerpréteur-pédologue du Laboratoire de Pédologie du Centre ORSTOM
d'Adiopodoumé
B.P. 20 - ABIDJAN - CÔTE D'IVOIRE

COMMUNICATION N° 2

COMPARAISON DES PHOTOGRAPHIES PANCHROMATIQUES ET INFRA-ROUGES DANS LA
RECHERCHE DE RENSEIGNEMENTS EN ZONE FORESTIÈRE DE CÔTE D'IVOIRE

L'interprétation comparée des photographies panchromatiques et infra-rouges, basée sur l'analyse des différences de rendu entre les deux émulsions, obtient le maximum d'informations lorsque les contrastes IR sont suffisamment expressifs. Par contre, l'identification devient délicate dans les zones faiblement contrastées et là où l'image prend un aspect hétérogène.

Les photographies IR à 1/40.000 prises en Côte d'Ivoire forestière présentent des valeurs de contraste très variables. A l'échelle du pays, ces valeurs permettent souvent de distinguer les grandes formations forestières ou de différencier, à l'intérieur d'une même formation, un paysage situé en zones schisteuses d'un autre occupant les massifs granitiques. Sur le plan strictement local, si certaines caractéristiques fournissent des critères d'identification assez remarquables, d'autres n'apportent guère plus de renseignements que ceux fournis par l'analyse des photographies panchromatiques seules.

En dehors de surfaces dénudées, peu étendues et de types courants (champs, érosion, localités, routes, rochers, eau, cours d'eau principaux, feu de brousse), les expressions contrastées, qui se traduisent sur IR par un noircissement ou un blanchissement, affectent principalement le tapis végétal. La comparaison P et IR revient à effectuer une analyse de la végétation. La connaissance des paysages végétaux, de ses éléments **O.R.S.T.O.M.** et de ses relations avec le triple facteur :

Collection de Référence

5 OCT. 1986

10 806

climat - morphologie - sol prend dès lors une grande importance dans la recherche de critères d'identification.

Dans le but d'améliorer la méthode comparative des teintes, nous avons utilisé parallèlement celle des formes déterminées sur chaque type de clichés. Il résulte de la superposition des formes P et IR:

- soit une concordance des deux contours révélant une unité isomorphe spécifique,
- soit un chevauchement des limites mettant en évidence des subdivisions individualisées à l'intérieur d'un milieu complexe.

Les clichés P et IR sont analysés séparément suivant le procédé classique : une sélection générale des paysages sur une mosaïque ou sur un assemblage de photographies suivie d'analyses détaillées sous stéréoscope.

Les informations respectives sont reportées sur des calques pour être comparées ensuite :

- 1°) Comparaison des formes par superposition du calque IR sur le calque P ou inversement. On note les différences et les similitudes des contours et on reporte sur un troisième calque les combinaisons des deux formes.
- 2°) Comparaison des contrastes en plaçant ce dernier calque successivement sur les clichés P et IR.

L'analyse comparative doit tenir compte de toutes les expressions enregistrées (couleurs, formes, structure, texture) et de leur absence chez l'une ou l'autre des émulsions. Les contours des formes doivent être dessinés en couleurs conventionnelles ou à l'aide de signes différents. Cette précaution a pour but d'éviter la confusion des lignes P et IR.

Les zones isomorphes sont classées en unités simples ou complexes. Des définitions, en termes simples, sont données pour rendre compte seulement de leur aspect physiognomique. La nature et la composition exactes de ces unités ne peuvent être définies que par une confrontation avec l'observation sur le terrain.

En conclusion, cette étude comparative dégage deux faits intéressants :

- 1°) Les clichés IR à petite échelle apportent de nouveaux critères pour la délimitation des formations forestières de différentes zones climatiques ivoiriennes en corrélation avec les groupes, sous-groupes et familles de sols. Des mosaïques à très petite échelles (1/200.000 par exemple) faciliteraient la comparaison des contrastes IR.
- 2°) Les différences de rendu P et IR en zone forestière tropicale sont variables d'une région à l'autre. La comparaison combinée des formes et des teintes offre des possibilités analytiques plus étendues que celle basée uniquement sur les différences de teinte.

REFERENCE PHOTOGRAPHIQUE

Missions aériennes I.G.N. A 0 - 650 - 400 et A 0 - 654 - 400 - P et IR
1/40.000

A 0 - 654 - 400

N° 140 - P et IR = Forêt ombrophile (type pélohygrophile) - Sols ferrallitiques moyennement lessivés sur roches schisteuses = contraste IR plus accusé soulignant le relief orienté suivant la direction tectonique NE - SO - structure forestière homogène - aspect des couronnes finement pommelé.

N° 168 - P et IR = Forêt ombrophile (type subhygrophile) - Sols ferrallitiques moyennement lessivés sur roches granitiques = contraste IR très accusé dans les zones défrichées et sur certains tronçons de routes forestières envahis par la végétation secondaire et moins important en forêt mais suffisant pour souligner un relief ondulé - structure forestière peu homogène - groupes de couronnes claires et sombres irrégulièrement mélangés - aspect des couronnes grossièrement pommelé.

N° 85 - P et IR = Zone de transition forêt hygrophile - forêt mésophile - sols ferrallitiques moyennement lessivés sur roches granitiques = contraste IR très accusé soulignant les talwegs par des trainées claires - sur interfluves structure forestière homogène, couronnes claires individualisées et

régulièrement réparties - aspect des couronnes moyennement pommelé.

N° 343 - P et IR = Forêt mésophile - zone de transition des sols ferrallitiques moyennement lessivés et des sols faiblement ferrallitiques sur roches granitiques =
contraste IR plus accusé soulignant les talwegs à densité du couvert végétal faible - sur interfluves, structure forestière peu homogène indiquant la dégradation de la forêt, couronnes claires sur P et sur IR individualisées et régulièrement répartis-- aspect des couronnes pommelé assez grossièrement.

A 0 - 650 - 400

N° 8 - P et IR = Forêt mésophile - sols faiblement ferrallitiques sur roches schisteuses = contraste IR peu accusé -
talwegs mieux soulignés sur P par des trainées claires de végétation que sur IR par des trainées sombres plus diffuses - structure forestière homogène ponctuée irrégulièrement de couronnes claires peu abondantes - texture des couronnes finement pommelé.

N° 28 - P et IR = Zone de transition forêt mésophile - savane - sols faiblement ferrallitiques sur roches schisteuses =
contraste IR très accusé mettant en relief : les couronnes très claires de certaines espèces d'arbres, le lit de rivière et la végétation ripicole, la lisière forestière, plusieurs zones de savane arbustive et herbeuse, les roniers, les feux de brousse et les brulis sur défrichements récents. Structure forestière hétérogène - aspect des couronnes grossièrement pommelé.

BIBLIOGRAPHIE

- CABAUSSEL (G.) et DUPIAS - Interprétation comparée de la végétation par photographies panchromatique et infra-rouge - 1963 - Rev. PHOTOINTERPRETATION - N° 1 - fas. 4.
- DABIN (B.) - LENEUF (N.) - RIOU (G.) - Notice explicative de la carte pédologique de la Côte d'Ivoire - 1/2.000.000 - 1960 - IDERT-ORSTOM.
- GUY (M.) - Stratifications mises en évidence par photographies infra-rouges - 1965 - Rev. PHOTOINTERPRETATION - N° 4 - fas. 1.
- MANGENOT (G.) - Etude sur les forêts des plaines et plateaux de la Côte d'Ivoire - 1955 - ETUDES EBURNEENNES - IFAN.

R E S U M E

Etude comparative effectuée sur des photographies P et IR à 1/40.000. Chaque type de photographie fait l'objet d'une étude générale sur mosaïque ou sur assemblage photographique et d'analyses détaillées sous stéréoscope.

La superposition des calques dessinés avec des traits de couleurs conventionnelles permet d'effectuer des analyses comparées. On utilise la différence ou la similitude dans la couleur, la forme, la structure et la texture des images, ainsi que l'absence de ces expressions chez l'un des deux types d'émulsion, pour établir une classification des zones isomorphes en unités simples ou complexes. Des définitions, en termes simples, rendent compte de l'aspect physiographique des objets photographiés. L'observation au sol permet seule de déterminer exactement la nature de ces unités.

Deux faits se dégagent de l'étude comparative :

- 1°) nouveaux critères IR pour la détermination des formations forestières au niveau du groupement climatique corrélatif aux groupes, sous-groupes et familles de sols.
- 2°) différences de rendu P et IR variables d'une région à l'autre d'où nécessité d'utiliser la combinaison "formes et teintes" offrant un champs d'investigation plus étendu que la comparaison des rendus P et IR.