

BILAN DES TRAVAUX DE PHOTO-INTERPRETATION REALISES EN CÔTE D'IVOIRE

DANS LE CADRE DE L'ENQUETE REGIONALE DE BCUAKE (1)

par Jean Pierre TROUCHAUD

Lorsque l'enquête fut lancée en 1962, il avait été prévu qu'une série de monographies de villages enrichiraient et préciseraient l'étude statistique générale.

Chacune de ces monographies devait inclure un relevé parcellaire du terroir, offrant une base précise à l'étude des surfaces cultivées, des répartitions de cultures, des rotations, des systèmes fonciers, etc...

A cette fin, après le tirage au sort des 20 villages où devait se dérouler l'enquête ont été réalisées 20 "couvertures aériennes" locales débordant des limites approximatives de chacun des territoires villageois. La mission photographique, exécutée par l'IGN dans les premiers mois de l'année 1962, a fourni des lots de photos à des échelles voisines du 1/10.000ème, et présentant dans la grande majorité des cas de très bonnes qualités d'exécution et de netteté. La période des prises de vues correspondait au milieu de la grande saison sèche, et coïncidait avec la fin du cycle agricole normal, précédant de quelques semaines les premiers défrichements.

(1) Ministère des Finances, des Affaires Economiques et du Plan de Côte d'Ivoire - Division des Etudes de Développement.

L'interprétation des lots de photos a ensuite été confiée à la Société GEOTECHNIP, qui a réalisé le travail dans le courant de l'année 1962.

Nous voudrions tenter ici de faire le bilan technique de ce travail d'interprétation, en dégager les apports positifs en même temps que les limites.

+

+ +

La Société GEOTECHNIP a fourni à la direction de l'enquête un document pour chacun des terroirs, sous la forme d'un plan tiré sur papier par un procédé du genre ozalid. Les plans représentaient les vols de photos assemblés et triangulés par fentes radiales, et les centres de photos numérotés s'y trouvaient localisés. La restitution a été faite à une échelle double, c'est à dire au 1/5.000ème. L'agrandissement a été précédé d'une mission en Côte d'Ivoire d'agents géotechnip, qui ont repéré et identifié des points remarquables (au minimum trois par vols) et ont mesuré sur le terrain les intervalles entre ces points. Chaque lot a pu être ainsi ramené à l'échelle moyenne du 1/5.000ème, qui restait de toute façon approximative, mais très proche de la valeur recherchée (les vols, de faible ampleur, dépassant rarement 40 photos, se présentaient généralement sous une forme homogène, sans grandes variations d'altitude entre les différentes bandes, et les différentes photos de ces bandes). La même mission GEOTECHNIP a reporté sur chaque lot les limites approximatives des terroirs. Ces limites on dû être fréquemment corrigées par la suite, lors du levé proprement dit, car, en raison du nombre important des villages, le travail de repérage avait été forcément rapide ; pour pallier cet inconvénient la zone interprétée débordait systématiquement de 300 à 400 m au delà des premières limites fixées.

Les plans restituait l'armature des terroirs :

- par le réseau des pistes hiérarchisé selon la gradation suivante : piste importante, chemin, sentier ou layon.

- par le réseau hydrographique : marigots et talwegs figurés par des tiretés.

- par la figuration de la couverture végétale. Quatre formations ont été retenues : forêt galerie, forêt relique

forêt très dégradée, savane arborée

savane arbustive, **broussaille**

savane.

Chaque formation était représentée par une trame classique. Les petits massifs ou les arbres isolés étaient également figurés.

Les plans restituait une partie des éléments humains du paysage :

- parcelles ou blocs de parcelles mis en cultures l'année de la prise de vue, facilement identifiables sur les photos à cause de leurs teintes claires (laissés en blanc sur le plan).

- parcelles supportant les cultures arbustives (caféïers ou cacaoyers représentés par une trame pointillée commune).

- faits d'habitat : villages et hameaux de cultures, matérialisés par des semis de rectangles noirs figurant chaque construction décelable ; haies et clotures des jardins de cases, etc..

+

+ +

Les documents ont été remis au début de 1963 et utilisés par les enquêtes menées sur le terrain dès le printemps de cette même année.

Les plans interprétés ont permis le report des mesures cadastrales effectuées selon les techniques courantes (mesure des angles à la boussole, des distances à la chaîne ou au compteur à fil perdu).

Ce support a simplifié et raccourci grandement les opérations de levé ; il a notamment permis :

- d'avoir une connaissance préalable du terroir et d'organiser au mieux le déroulement chronologique des opérations : délimitation des quartiers, établissement d'un programme strict de travail sur le terrain. Les exemplaires multiples disponibles ont permis aux équipes de cadastreurs africains d'emporter sur le terrain un document précis, orienté et agrandi, d'un emploi beaucoup plus aisé que les photos elles-mêmes.

- d'éviter surtout le levé intégral du réseau des pistes : chaque piste étant numérotée à l'avance, le levé débutait à un carrefour ou à un point remarquable, le plus près possible du bloc de parcelles à reproduire.

- de vérifier rapidement la position des parcelles lors de la restitution. Par rapport au cadre physique : lisière forestière, marigots,

etc... ; ou par rapport au cadre aménagé : pistes, et surtout parcelles anciennes rendues à la jachère à la date du levé, mais figurant sur le plan.

Les plans interprétés ont servi de support pour la mise en place des parcelles, ce support ayant l'avantage d'être réduit à l'essentiel, orienté, remis à une échelle donnée et doté des qualités de précision propres à un travail de spécialistes.

+

+ +

Il aurait été possible d'utiliser plus largement le parcellaire fourni par le plan si le travail sur le terrain avait suivi de quelques mois seulement la prise de vue.

Dans l'enquête de Bouaké un décalage de deux cycles agricoles séparait le levé sur le terrain de la mission aérienne (à cause de l'époque tardive des prises de vues, à la fin d'un cycle agricole ; du fait aussi des longs délais d'interprétation imposés par le nombre élevé des terroirs).

Toutefois, pour un nombre restreint d'études (I à 3), ces délais pourraient être considérablement raccourcis et ne pas excéder 3 mois. Une chronologie rigoureuse des différentes opérations successives devrait alors être prévue en fonction des calendriers climatique et agricole. L'utilisation directe des parcelles du plan interprété serait alors possible (quelques exemple de parcelles ayant supporté des cultures durant 3 années consécutives et figurant à la fois sur le plan et sur le levé ont montré des concordances de tracé à peu près parfaites). Il resterait à effectuer sur le terrain des vérifications systématiques, complétées par des levés chaque fois qu'une omission serait notée (cas des blocs de parcelles jointives non subdivisés au stade de l'interprétation).

Pour l'enquête de Bouaké le parcellaire "photographique", antérieur de deux campagnes agricoles, a permis de mesurer les surfaces laissées en jachère dans l'intervalle, et de calculer des temps de rotation.

Il faut faire ici une restriction importante : toutes les parcelles dont il a été question ci-dessus supportaient des cultures annuelles laissant le sol apparent ; elles ressortaient très nettement sur les photos, mais il n'en va pas de même des plantations arbustives de café et de cacao. L'interprétation les avait distinguées, et représentées par un figuré particulier, mais la confrontation du plan et du levé direct a révélé dans la

majorité des cas des erreurs de tracé. La restitution ne s'est avérée bonne que pour les plantations de café dont l'âge n'excédait pas 2 à 3 années. Dans le cas des plantations adultes, les interprétateurs ont généralement décelé la présence des caféiers dans tel ou tel secteur mais, à cause des arbres de couverture, ou parcequ'ils les confondaient avec des taillis voisins de faible hauteur, n'ont pu cerner de façon satisfaisante le contour des parcelles. Les cacaoyères ont presque toutes échappé à leurs investigations.

Il semble que l'on se heurte ici à une limite technique difficile à franchir avec des photos au 1/10.000ème. Il devient indispensable de recourir au levé direct.

+

+ +

Les plans interprétés ont permis d'éviter le levé d'une deuxième catégorie de faits, se rapportant au cadre physique dans lequel s'insère le parcellaire : tracé des marigots, lisières forestières, lignes de changement de végétation, etc...

Il faut souligner qu'aucune mention n'a été faite des accidents topographiques ce qui s'explique tout simplement par la médiocrité constante du relief dans la zone étudiée. Il aurait peut-être été souhaitable de faire apparaître les affleurements de carapace latéritique décelables dans certains terroirs.

La couverture végétale a été restituée avec une grande précision. On peut contester la distinction faite entre forêt très dégradée et savane arborée d'une part, savane arbustive et broussailles d'autre part, qui semble peu nette à première vue sur les photos ou dans le paysage. La garantie apportée par un interpréteur professionnel et expérimenté reste toutefois valable, et l'utilisateur garde la possibilité de regrouper les associations qu'il juge trop voisines.

L'étude pédologique a pris également comme support le plan interprété, et il a été possible de cartographier les sols de chacun des terroirs, d'abord par l'observation directe, mais également en se guidant sur les concordances présumées entre certains types des sols et certaines formations végétales.

En définitive le plan interprété s'est avéré particulièrement

utile pour replacer le parcellaire dans son cadre naturel, repéré avec précision.

+

+ +

Toute considération financière mise à part, le recours à une société spécialisée, chargée d'établir le fond de plan nécessaire à une étude de terroir, paraît souhaitable.

De l'expérience réalisée pendant l'enquête de Bouaké, ressortent les conclusions suivantes :

- les documents fournis sont d'une qualité irréprochable, présentant une exactitude et une rigueur auxquelles pourrait difficilement prétendre un géographe assemblant et reproduisant lui-même un lot de photos. Cette constatation porte sur plusieurs points essentiels : la triangulation et l'assemblage des photos, l'agrandissement et la mise à une échelle donnée, l'orientation par rapport au nord, enfin le rendu des divers tracés ou plages qui constituent l'ossature du terroir (réseau hydrographique, couverture végétale, réseau des pistes, localisation de l'habitat...)

- le document constitue un outil de travail qui facilite, et surtout abrège les différentes étapes de l'enquête : préparation, exécution sur le terrain, restitution et mise au propre des plans.

Les gains de temps apparaissent surtout notables durant la phase du levé de terrain : on économise le levé direct des éléments constituant l'ossature du terroir (cours d'eau, frontières végétales, pistes). L'exacte restitution préalable de ces données de base diminue les risques d'erreurs et les pertes de temps presque inévitables lors des reprises de levé pour correction.

Les chercheurs qui ont participé à l'enquête de Bouaké estiment le temps gagné grâce aux plans interprétés à plus du tiers des délais normalement nécessaires. Le bénéfice serait considérablement accru si l'on pouvait utiliser directement non seulement le canevas planimétrique, mais aussi le parcellaire restitué par les plans. Ce qui semble réalisable dans un grand nombre de cas à condition de prévoir la succession rapide des 3 phases (photographie, interprétation, vérification et levé complémentaire) à partir d'un moment précis du calendrier agricole.

Le gain de temps obtenu se traduit par une économie d'argent, qui diminue en fait le coût de l'interprétation.

- le médiocre repérage des plantations arbustives dans un milieu forestier dense semble avoir constitué le seul échec important de l'expérience de Bouaké, ainsi apparaissent les limitations inhérentes à la formule.

Mais on peut admettre que la méthode donnera entière satisfaction dans toutes les zones tropicale ou sub-équatoriales à végétation de savane, et de forêt sèche ou très dégradée.

En zone équatoriale forestière, où les cultures arbustives sont fréquentes et où les arbres de bordure masquent les contours des parcelles, l'interprétation directe ne saurait être que très modérément efficace. On peut alors envisager deux solutions : demander à la société, pour un coût moindre, de limiter son travail aux grandes lignes du terroir et aux seuls champs annuels ; ou bien utiliser une couverture aérienne à plus grande échelle, au 1/5.000ème par exemple, ce qui pose à nouveau le problème de la rentabilité, sans que l'on soit certain, par ailleurs, d'effacer complètement la difficulté.

JP. T.