

OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER

CENTRE DE BRAZZAVILLE

SERVICE HYDROLOGIQUE

INSTITUT D'ELEVAGE
ET DE MEDECINE VETERINAIRE
DES PAYS TROPICAUX
MAISON ALFORT

RECONNAISSANCE HYDROLOGIQUE
du RANCH de KIBANGOU

G. HIEZ
Hydrologue

~~70645~~

O.R.S.T.O.M. Fonds documentaire

N° : 33156

Cote : B

Mars 1966

B 33156

La reconnaissance hydrologique de la zone susceptible d'être retenue pour l'implantation d'un ranch d'élevage en l'absence d'une cartographie détaillée et précise a dû revêtir successivement trois formes :

- I) Examen des photographies aériennes
- II) Survol en avion à moyenne altitude
- III) Reconnaissance sur le terrain

L'examen des photographies aériennes n'a pas apporté tous les renseignements que l'on peut bien souvent retirer de cette forme de prospection :

d'une part, la couverture, incomplète à l'Ouest, limite l'examen à la seule moitié Est de la région intéressée,

d'autre part, la mauvaise qualité des clichés, tirés à partir de films panchromatiques très sensibles à la brume permet à peine de distinguer le relief.

Quelques aspects dominants sont pourtant à retenir :

Le relief, beaucoup plus accentué au nord et au nord est, va en s'amollissant vers le Sud-Ouest, en même temps que la végétation arbustive se fait plus rare, remplacée progressivement par la savane, elle-même traversée par des galeries forestières de moins en moins denses ou parsemées de bouquets d'arbres; à l'extrême Ouest et au Sud de la N'Gokango, ne subsistent plus que de grandes étendues de savanes pratiquement plates.

En même temps que la forêt galerie, le réseau hydrographique devient moins dense vers l'Ouest; les fonds de thalweg dénués d'arbres présentent souvent une allure hydromorphe que confirmeraient certainement des photos prises sur des émulsions sensibles aux infra-rouge.

Mais la présence, au milieu milieu de la savane, de nombreuses dépressions, la plupart du temps fermées, constitue sans doute l'observation la plus intéressante du point de vue de notre étude. Si certaines sont recouvertes d'un bouquet d'arbres, beaucoup apparaissent comme des bas-fonds plus ou moins marécageux, tout au plus couvertes d'une végétation herbacée.

Or, il faut signaler ici l'intérêt de la forêt galerie dans l'analyse de tels paysages. Si les vallées sèches sont fréquemment démunies de galeries il existe des galeries dissimulant non pas un écoulement permanent, mais une zone marécageuse. De même, les dolines que constituent certainement ces dépressions se signalent par un bouquet d'arbre quand elles sont de niveau avec une rivière active, la forêt pouvant être considérée comme un indice de la profondeur du niveau aquifère; si ces dolines sont sèches, mais recouvertes d'un tapis végétal plus luxuriant que dans l'environnement immédiat, on peut raisonnablement penser que le niveau aquifère n'est guère éloigné.

^a
- Il alors été procédé, sur l'esquisse cartographique, au pointage aussi complet et précis que possible des dépressions susceptibles de constituer des points d'eau.

Le survol aérien devait permettre de préciser celles d'entre elles qui enfermaient effectivement une nappe d'eau libre et le choix de l'époque - début Septembre, soit à la fin de la saison sèche d'un cycle hydrologique peu fourni en pluie - autorisait à en garantir la permanence avec un minimum de risques d'erreurs.

Effectué systématiquement par bandes parallèles Est-Ouest, à une altitude relative de 250 m, le survol a confirmé qu'un bon nombre des dépressions relevées sur les photos aériennes constituaient des mares permanentes et de nouvelles ont été repérées; elles ont été reportées sur la carte ci-jointe. Mais il est surtout apparu que leur nombre et leur importance croissaient vers l'Ouest en bordure de la région cartographiée.

La vitesse relative excessive de l'appareil, à une altitude limitée par le bas plafond des nuages, n'a pu permettre un repérage des étangs survolés; la zone n'a pu être qu'approximativement localisée (en tireté sur la carte).

Sur le terrain, la reconnaissance se proposait trois objectifs principaux :

- la localisation plus exacte des nombreux points d'eau relevés à l'Ouest,
- l'étude des possibilités en eau des marigots,
- l'examen des dépressions fermées où n'apparaissait pas de nappe d'eau libre.

Faute de voies de pénétration, le premier objectif n'a pu être atteint. Une ancienne piste, dont la faible trace était visible d'avion a pourtant pu être suivi à partir du pont de la Dibanda sur cinq à six kilomètres au Sud; la progression a dû être stoppée devant les feux de brousse, mais elle a permis d'établir qu'une savane, à priori, propice à l'élevage (présence de buffles) s'étendait largement au delà de la zone des points d'eau.

Il ne pouvait être question d'une étude hydrologique proprement dite, dans le cadre restreint d'une reconnaissance, d'autant que l'imprécision de la carte et l'insuffisance de la couverture photographique interdisaient le tracé correct des contours des bassins versants intéressés.

Nous nous sommes contentés d'effectuer deux mesures au moulinet sur deux des marigots traversés par la route :

l'un sur la MIKAMA a donné un débit de 30,5 l/sec. pour une superficie approximative de 12 km², soit un débit spécifique de 2,5 l/sec./km².

l'autre sur la MOUKONDO, a donné un débit de 13,7 l/sec. pour une superficie très imprécise de 3,4 km², soit un débit spécifique de 4,6 l/sec./km².

La faiblesse de ce débit spécifique d'étiage - 3,5 l/sec/km², si l'on prend la moyenne des deux mesures - et le fait que plusieurs des lits rencontrés, par ailleurs encombrés de blocs de latérite, se trouvaient asséchés, nous autorisent à penser qu'une part non négligeable de l'écoulement se perd par infiltration, plus ou moins profonde pour rejoindre une nappe dont l'écoulement s'effectuerait vers le Sud et vers l'Est. Les marigots plus importants, tels que la N'GOKANGO, qui ont creusé davantage leur lit dans les formations superficielles, draineraient cette nappe.

Ceci n'est qu'une hypothèse mais qui serait peut-être vérifiée par le fait que les dolines, les zones hydromorphes et les lits des marigots de quelque importance, semblent se situer sensiblement à la même altitude.

Cette hypothèse a motivé notre troisième objectif : l'examen d'une dépression fermée sans nappe d'eau libre.

Sans autre considération que les facilités d'accès notre choix s'est porté sur une dépression située à proximité de la piste (point A de la carte). Elle se présente comme une cuvette au contour quasi circulaire, recouverte en abondance d'herbes à cyperacées au vert très soutenu, sans aucune trace d'eau. Au point le plus bas, légèrement excentré, nous avons fait creuser une tranchée :

à la profondeur de deux mètres, l'eau sourdait du sol à travers des argiles assez compactes.

Cette constatation, intéressante quant aux possibilités d'utilisation, jointe à l'hypothèse précédente, nous permet, sans grands risques une généralisation : il est très probable que toutes les dépressions dont la présence est caractéristique de la région étudiée, même sèches en pleine période d'étiage, et à fortiori si elles se trouvent recouvertes d'un bouquet d'arbre ont l'indice de la proximité immédiate du niveau aquifère.

C O N C L U S I O N

La région pressentie pour le projet d'établissement d'un ranch d'élevage se présente comme assez bien pourvue en points d'eau de diverse nature :

- Réseau hydrographique à écoulement permanent relativement dense, d'un rendement de 3,5 l/sec/km² en étiage, mais entièrement peuplé par la forêt-galerie.

- Marigots à écoulement intermittent, à sec en étiage, recouverts ou non de forêt-galerie ; l'eau se trouve en général à faible profondeur sous le lit.

- Mares ou étangs permanents particulièrement abondants vers l'Ouest; densité moyenne : 1 point d'eau pour 5 km².

- Dépressions normalement sèches en étiage qu'un aménagement réalisé à peu de frais pourrait transformer en points d'eau vraisemblablement permanents.

La zone la plus favorable semble pourtant se situer à l'Ouest de la région reconnue : la savane y est la plus développée, les points d'eau y sont les plus nombreux et les plus importants; bouquets d'arbre et forêt-galerie se raréfient.