

ESSAI D'EXPRESSION CARTOGRAPHIQUE RÉGIONALE DANS LA VALLÉE DU SÉNÉGAL

A. LERICOLLAIS

*Géographe de l'ORSTOM
Dakar (Sénégal)*

La référence à l'espace caractérise la recherche géographique en ce qu'elle a de spécifique. Au niveau de l'analyse la carte intervient donc comme document de base, tandis que dans l'expression des résultats elle traduit les faits essentiels. Dans les études de terroirs villageois cette double fonction est réalisée pour l'analyse d'un espace de quelques km² ; dans ce cas le chercheur dresse lui-même les cartes et recueille toute l'information.

A l'échelle de la région le recours à la carte est-il une démarche fondamentale, peut-il être aussi permanent ?

Il faut constater qu'à ce niveau, l'expression cartographique tend à constituer un domaine à part, dissocié des études géographiques.

Les atlas régionaux sont préparés sur la base de statistiques pré-existantes ; le travail de terrain se limitant à les compléter, les harmoniser ou les actualiser. Toutes les rubriques de la géographie sont abordées sur des cartes classées en bon ordre, mais que rien ne relie. La plupart des cartes sont à la même échelle et couvrent tout l'espace. L'atlas, finalement, est un catalogue où chaque carte présente une information sélectionnée, hiérarchisée et complète ; c'est un livre de référence. De plus, chaque carte donne une vue d'ensemble, en cela l'atlas à l'attrait d'un livre d'images ; il est par excellence l'ouvrage de vulgarisation de la géographie. Par sa conception, sa présentation et son utilisation il occupe une place à part dans les publications géographiques.

Les études géographiques, conçues autour d'une problématique ou orientées par elle, ont besoin de cartes qui servent le texte. La carte vient à point pour justifier ou illustrer une idée, un développement. Mais au stade de l'analyse le report systématique sur carte des informations concernant le problème ou le thème à étudier est le moyen le plus efficace et le plus sûr pour en découvrir les répartitions et les interactions dans l'espace. Par conséquent l'étude régionale s'appuie sur un éventail de cartes très varié et très souple, allant du croquis de détail localisé à l'inventaire d'une variable sur tout l'espace, au schéma d'ensemble synthétique, simplifié jusqu'à l'abstraction.

Quand l'appareil statistique fait défaut, la préparation des cartes se heurte au manque d'informations de base.

Il est encore possible de dresser un jeu de cartes en tirant parti de la documentation existante ; on reporte des chiffres rectifiés ou les estimations qui en tiennent lieu ; la nomenclature des fonds de carte n'étant pas complète on se contente d'une localisation approximative ; il faut aussi s'accommoder du découpage territorial très sommaire ; l'unité territoriale la plus petite étant généralement en Afrique tropicale le canton ou son équivalent, qui recouvre des dizaines de villages.

Par ailleurs, seuls les faits pour lesquels on a des renseignements sont cartographiés ; ainsi l'on dresse des cartes des cultures commerciales tandis que les cultures vivrières sont négligées, les équipements administratifs, scolaires, sanitaires et commerciaux sont facilement inventoriés et l'on s'en tient à cet aspect partiel de la structuration des campagnes.

Ainsi, les cartes présentent souvent des informations hétéroclites et n'atteignent pas toutes les réalités importantes ; à cause de leur manque de précision elles sont de médiocres documents de référence.

En dépit de ces imperfections une telle collection de cartes est d'une utilité incontestable, mais peut-elle être le fondement d'une analyse régionale ?

Si l'on superpose une carte des sols à l'échelle de 1/500 000, construite d'après des relevés de profils à raison de 1 par cm² c'est-à-dire de 1 pour 25 km², et une carte, à la même échelle, de l'arachide commercialisée avec report des tonnages aux points de groupage, la corrélation qui apparaîtra sera grossière, d'un intérêt limité, qui ne justifiera ni l'insertion des cartes dans le texte ni un lourd travail de préparation. Les cartes, au même titre que les statistiques, servent d'autant mieux l'analyse régionale qu'elles sont précises et exactes et qu'elles traitent des réalités essentielles. Par ailleurs il est souhaitable qu'elles s'intègrent dans une collection cohérente.

De ce fait le chercheur voulant se référer dans ses principales analyses à des documents cartographiques est contraint de les établir, autrement dit d'orienter ses enquêtes à cette fin ; sinon il élabore l'essentiel de son texte sur la base des documents existants, en exploitant informations et impressions recueillies sur le terrain, sans la médiation de la carte. En réalité cette seconde solution est généralement considérée comme étant la

seule possible ; parce que les enquêtes exhaustives demandent du temps et des moyens, que le travail nécessaire est démesuré par rapport aux résultats à en attendre, enfin qu'une cartographie couvrant tout l'espace n'est pas indispensable pour saisir les types de milieux ou d'aménagements et en situer les transitions.

Ces arguments sont à reconsidérer pour des géographes consacrant tout leur temps à la recherche. Préparer des cartes sur le terrain n'est plus une tâche insurmontable ; ce travail se justifie d'abord par le fait que la carte est un document directement utilisable.

Quant aux études géographiques, il est à craindre que des textes fondés sur des enquêtes rapides aient un caractère impressionniste. Pour présenter des garanties scientifiques l'étude doit reposer d'abord sur une reconnaissance systématique de tout l'espace et ensuite se fonder sur une information solide recueillie en des points et sur des faits choisis après les premières investigations. Le chercheur qui s'impose de telles contraintes est conduit, s'il procède empiriquement, à multiplier investigations et vérifications jusqu'à disposer d'un réseau très serré de points d'enquête ; il se peut, par exemple, qu'il ait des notes sur la presque totalité des villages. Cette information, consignée sur des carnets de tournée, n'est exploitée qu'en partie et finit inexorablement par s'accumuler dans des archives personnelles.

En comparaison l'enquête pour la carte doit être plus systématique ; il faut passer partout et partout relever, entre autres, les mêmes variables. Les cartes que l'on dresse peuvent à elles seules justifier ce supplément de travail au niveau des enquêtes de terrain. Par ailleurs elles viennent appuyer les analyses développées dans le texte.

Ainsi nous pensons justifier dans son principe même, les recherches pour l'expression cartographique à l'échelle régionale.

L'objectif premier de nos recherches actuelles est d'établir un jeu de cartes exprimant les relations entre les hommes et l'espace dans la vallée du Sénégal.

Le domaine de l'étude s'étend de Bakel à la mer. Les immenses terres que le fleuve inonde dans la plaine alluviale et que les paysans cultivent au moment de la décrue contrastent vivement avec les bordures sahéliennes parcourues par les troupeaux. Comme l'écrit L. PAPY, la vallée du Sénégal est une « traînée de vie au milieu de régions désolées ». Il a fallu adapter les méthodes d'analyse aux dimensions de cette région naturelle : 600 km de Bakel à la mer, une plaine alluviale de 5 à 30 km de large attirant les populations riveraines sur une profondeur dépassant 50 km. Trois ethnies dominantes sont installées dans la vallée : Sarakollé vers Bakel, Toucouleur dans la moyenne vallée, Wolof dans le delta ; tandis que les Peul peuplent le sud vers le Ferlo, et les Maures le nord.

C'est par l'inventaire de quelques variables, accessibles sur le terrain, que nous appréhendons les réalités essentielles :

— la nature du peuplement et la répartition des populations.

— l'organisation de l'espace agricole et les modes d'exploitation du sol.

— la géographie de l'élevage et ses rapports avec la vie agricole.

— le rayonnement des centres urbains et leur rôle dans la différenciation régionale.

— la circulation et les échanges.

Les faits sont présentés sur des cartes couvrant systématiquement tout l'espace. Au terme de cette prospection, l'implantation des hommes n'apparaît plus comme une succession continue ; des variations régionales sont enregistrées pour chaque variable et des types de combinaisons se dessinent avec la mise en corrélation des diverses variables cartographiées. Le premier résultat sera un découpage de la vallée en entités plus petites, que des études de détail, localisées, comportant des cartes à grande échelle, permettront de caractériser avec précision.

La première tâche a été de recenser, parmi les nombreuses études traitant de cette région, les travaux qui pouvaient être utilisés en ce sens.

La vie dans la vallée est dans la dépendance des conditions naturelles : le fleuve, la crue, les terres qu'elle féconde, les pluies enfin, déterminent l'activité agricole ; en cela l'analyse du milieu physique est primordiale ; or cette analyse est déjà réalisée de façon approfondie et fondée sur des inventaires cartographiques précis couvrant systématiquement tout l'espace :

3 jeux de cartes ont été dressés pour toute la vallée

1) l'hydrographie et la topographie sont dessinées sur la partie inondable ou lit majeur (*walo*) sur quelques 25 cartes à 1/50 000 ; cartes dressées par la MAS (Mission d'Aménagement du Sénégal).

2) Le BRGM a réalisé la carte géologique de la vallée et de ses bordures à 1/200 000.

3) Sous l'égide de l'OERS (Organisation des Etats Riverains du Sénégal) les pédologues de l'IRAT ont dressé l'inventaire des sols de la vallée inondable à 1/50 000.

Les faits cartographiés sont décrits, expliqués et interprétés dans plusieurs travaux de géographie physique, notamment ceux de P. MICHEL.

A cet égard l'année 1970 marque le terme d'une série de recherches avec la publication de deux synthèses.

La première est un article publié dans la revue de l'IFAN intitulé :

« Le milieu biologique dans la vallée du Sénégal », où le climat, la géomorphologie et la végétation sont présentés par MM. TOUPET, MICHEL, NAEGELE ; la deuxième publication, plus importante, est la thèse de géomorphologie de P. MICHEL qui traite des bassins du Sénégal et de la Gambie.

Ceci étant, ce sont les hommes et leur insertion dans l'espace qui ont retenu toute notre attention dans la première phase des enquêtes.

Tous les inventaires réalisés caractérisent la population.

Pour dresser les cartes nous sommes partis des documents disponibles pour l'ensemble de la région, ils sont en petit nombre :

1. Le fond topographique

Dans la vallée inondable les cartes de la MAS à l'échelle 1/50 000 fournissent un fond de qualité exceptionnelle. Tous les détails du dessin hydrographique y sont figurés : le fleuve, les bras vivants, les bras morts, les chenaux, les mares, les terres inondables, les levées.

Sur ces cartes n'ont été reportés que les principaux villages, les principales pistes, les forêts classées. L'échelle et la précision de ce fond topographique rendent possible le report de tout terrain de culture, de tout campement.

2. Les photographies aériennes

L'ensemble du bassin du Sénégal est couvert, comme tout l'Ouest-Africain par les missions de l'IGN à 1/50 000 (1954).

Mais pour la vallée inondable, on dispose d'une couverture complète à 1/1 000. Ce document, exceptionnel par l'étendue qu'il recouvre sera utilisé systématiquement. En plus, des photographies très précises, à 1/5 000, apportent un complément de détails sur les principaux centres. Toutes ces photographies, la plupart de 1960, n'ont pas été exploitées pour l'étude du milieu humain jusqu'à présent.

3. Les recensements de l'administration

L'exploitation des registres de l'administration rencontre leurs imperfections habituelles : oublis, mauvais

enregistrement des enfants, des migrants, erreurs dans la détermination des âges... Des difficultés spécifiques viennent s'y ajouter dans la vallée du Sénégal.

Il est difficile, plus qu'ailleurs au Sénégal, de mettre à jour les registres de population du fait des structures sociales, de la mobilité saisonnière et migratoire, des conditions de la circulation dans le *walo* (1), de l'étendue des arrondissements vers le sud, dans le *diéri* (2).

Du fait de la variété ethnique et de la structure en castes de la société toucouleur, le village administratif ne recouvre que très imparfaitement les habitants d'une localité ; les hameaux peuplés de « serviteurs » ne constituent pas des villages ; leurs habitants se déclarant toujours près des familles qui les dominaient et qui résident dans les villages voisins ; ainsi dans l'arrondissement de Thillé-Boubacar l'important hameau de Mballa n'apparaît pas sur les registres. Le report de la population peul et maure, d'après les renseignements administratifs, est plus difficile encore, puisque les entités administratives portent des noms de fractions ou de groupements, et non ceux des lieux-dits (vodabé, nguendarnabé...). La population des villages agglomérés est facile à repérer, tandis que les habitants des minuscules campements, d'accès difficile, non signalés sur les cartes, sont malaisément reportés ; un travail rapide ne manquerait pas de sous-estimer les gens des campements en renforçant le poids des villages. Enfin, une difficulté importante provient de la double résidence que pratique une partie de la population : résidences qui sont à portée des deux terroirs nécessaires à toute communauté paysanne de la vallée :

— pâturage de *diéri* et pâturage de *walo* pour l'élevage ;

— terre de *diéri* pour la culture sous pluie, et champs de *walo* pour la culture de décrue, or on ne trouve nulle trace des déplacements dans les registres de l'Administration.

Finalement, nous n'avons utilisé parmi les informations que contiennent les recensements, que celles dont nous sommes assurés de la qualité. Ainsi nous avons retenu comme unité de base, non pas l'habitant dont le décompte est approximatif, mais la concession — « le carré » —.

C'est sur le terrain, pendant la saison sèche, que les informations portées sur les cartes ont été recueillies ;

(1) *walo* : plaine alluviale qui se confond avec le lit majeur du fleuve.

(2) *diéri* : bordures sableuses de la vallée.

quelques variables ont été collectées systématiquement au niveau de la concession :

- l'ethnie et la caste des habitants ;
- le lieu-dit ;
- le lieu de résidence pendant la saison des pluies ;
- le principal terrain de culture dans le *walo*.

Ces renseignements ont été obtenus près des chefs de villages administratifs assistés de notables ; puis tous les noms de lieux enregistrés ont été reportés sur les fonds de cartes à la suite d'une reconnaissance sur le terrain.

Il en résulte :

qu'en chaque lieu habité la population résidente est connue à chaque saison ainsi que les terres sur lesquelles s'exerce son emprise. L'appartenance de cette population aux divers groupes socio-culturels, ses déplacements saisonniers sont inventoriés.

Plusieurs cartes sont préparées pour chaque arrondissement à des échelles variant de 1/50 000, à 1/100 000, à 1/200 000.

- A — l'habitat
- B — la structure sociale traditionnelle ;
- C — les déplacements saisonniers de la population ;
- D — la répartition de la population en saison sèche ;
- E — la répartition de la population en saison des pluies ;
- F — la population et les terrains de culture dans le *walo*.

Sur la carte de l'habitat, tous les lieux habités sont inscrits ainsi que la nature des habitations et l'importance du campement, hameau ou village. L'échelle de 1/100 000 est suffisante.

Pour la carte des groupes sociaux traditionnels les habitants sont portés à leur résidence de saison des pluies ; c'est l'habitat le plus stable et, la population étant répartie sur toute l'étendue du *diéri*, vers le sud, la représentation cartographique d'un grand nombre de variables est facilitée. Les catégories sont empruntées aux travaux de sociologie, notamment à la classification publiée par Yaya WANE pour l'ethnie toucouleur ; pour les besoins de la cartographie il a fallu simplifier : les catégories à effectif important ont été représentées, les autres sont regroupées.

Sur la carte des déplacements saisonniers, les sédentaires sont indiqués par des signes ponctuels tandis que

les gens possédant 2 résidences sont représentés par les itinéraires joignant ces résidences.

Les cartes représentant la population en saison sèche et en saison des pluies sont 2 photographies qui complètent la carte des déplacements saisonniers ; la variable ethnique a été conservée. L'échelle de 1/200 000 est suffisante.

Le report de la population sur ses terrains de culture dans la vallée inondable constitue une carte de densité.

Parmi toute les cartes qu'il était possible de dresser nous avons choisi celles qui expriment des réalités fondamentales :

- repérage précis des lieux habités ;
- le contact inter-ethnique et castes ;
- déplacements saisonniers d'une grande partie de la population ; chaque résidence étant l'une des bases de l'exploitation agricole ;
- l'utilisation des terrains les plus productifs ; les champs fertilisés par la crue.

Par ailleurs, depuis plusieurs décennies l'on parle d'aménager la vallée du Sénégal, et, à présent sous l'égide de l'OERS et des Nations-Unies de grands projets sont en préparation ; dans cette perspective, ces cartes, par leur relative précision, par l'étendue qu'elles recouvrent, peuvent être un apport fondamental à la conception de l'aménagement.

Les informations contenues sur ces cartes appellent un commentaire, une interprétation ; à ce niveau se pose un grand nombre de questions qui nécessiteront des études de détail et un changement d'échelle.

A la première phase de recherche, caractérisée par la cartographie systématique, à moyenne échelle de quelques variables simples et significatives devront succéder des analyses ponctuelles mettant en œuvre d'autres méthodes.

Manuscrit reçu au SCD le 24 février 1972

DISCUSSION

La discussion apporta les éclaircissements suivants :

1. *Le travail de terrain.* La population prise en compte est, sur l'arrondissement étudié, d'environ 15 000 hab., ce qui a nécessité un mois et demi de tournée pour la collecte et la mise en place des informations sur les cartes IGN au 1/200 000 et les cartes de la MAS au 1/50 000.

2. *Unité de base : habitant ou concession ?* C'est la concession qui a servi d'unité de base. Les cartes produites sont donc plus des cartes des lieux habités que des cartes démographiques. On aurait pu affecter à chaque concession le chiffre établi par le recensement administratif, mais la nécessaire correction de ce chiffre pouvait difficilement être faite : les villages, hameaux, campements sont des entités trop petites pour qu'on puisse leur affecter un taux de correction unique.

3. *La carte de population par points.* Une carte de localisation de la population par points à petite échelle n'est pas dans ce cas le document le plus intéressant. Elle fait apparaître des populations agglomérées ce qui peut être source d'erreur si le lecteur interprète ces concentrations comme autant de villages. Car il peut très bien ne s'agir que de concessions proches mais étrangères les unes aux autres, ou même d'une juxtaposition artificielle due aux réductions d'échelle. La nature de l'habitat et sa véritable dispersion risquent donc de ne pas apparaître.

De plus une telle carte ne prend généralement pas en compte l'origine ethnique des habitants ; le ferait-elle que le dénombrement des habitants par ethnie ne serait pas plus significatif que le nombre de concessions. Les rapports de force entre ethnies s'établissent autant en nombre de concessions qu'en population totale.

4. *Localisation de la population et déplacements saisonniers.* Où faut-il reporter la population quand elle change de résidence à chaque saison ? Le problème n'est pas simple car ces changements de résidence ne concernent pas toujours l'ensemble des membres d'une famille et qu'en outre la durée des séjours dans chaque résidence est très variable. Mettre en évidence l'implantation de la population sur une carte unique suppose donc que l'on établisse pour chaque lieu habité un taux de peuplement

prenant en compte tous les habitants et la durée de leurs séjours respectifs.

5. *Les cartes de densité.* L'établissement d'une carte de densité pose des problèmes du même ordre. Les espaces utilisés par l'homme sont trop différents pour être additionnés : champs de décrue (Toucouleur), champs d'hivernage (toutes ethnies), terrains de parcours pastoraux (Peuls), exploitation des gommiers (Harratines). D'où la nécessité de fractionner l'espace et de réaliser plusieurs cartes de densité (au moins deux : densité en hommes des cuvettes où se pratique la culture de décrue, charge en bétail sur les terrains de parcours). Une carte de densité fondée sur les terroirs villageois est infaisable : tous les habitants ne se rattachent pas à un village et les cuvettes du lit majeur sont souvent utilisées conjointement par les habitants de plusieurs villages et campements. Une étude approfondie du parcellaire (qui partirait non de la communauté villageoise mais de la cuvette de culture) renseignerait sur les contacts inter-ethniques et sur les rapports entre groupes sociaux.

6. *La frontière.* La cartographie permet d'appréhender une autre réalité régionale : la frontière politique entre le Sénégal et la Mauritanie, qui suit le lit mineur du fleuve. Quand les terres inondables se situent au nord de ce lit, les habitants des villages sénégalais ont leurs terrains de culture en Mauritanie et vice versa.

7. *Utilisation des photographies aériennes.* Elle peut conduire à établir des « pré-cartes » susceptibles de guider la recherche en suggérant au chercheur les grands traits de différenciation du paysage et les premières corrélations.

J.P. D. et Ph. Hl.

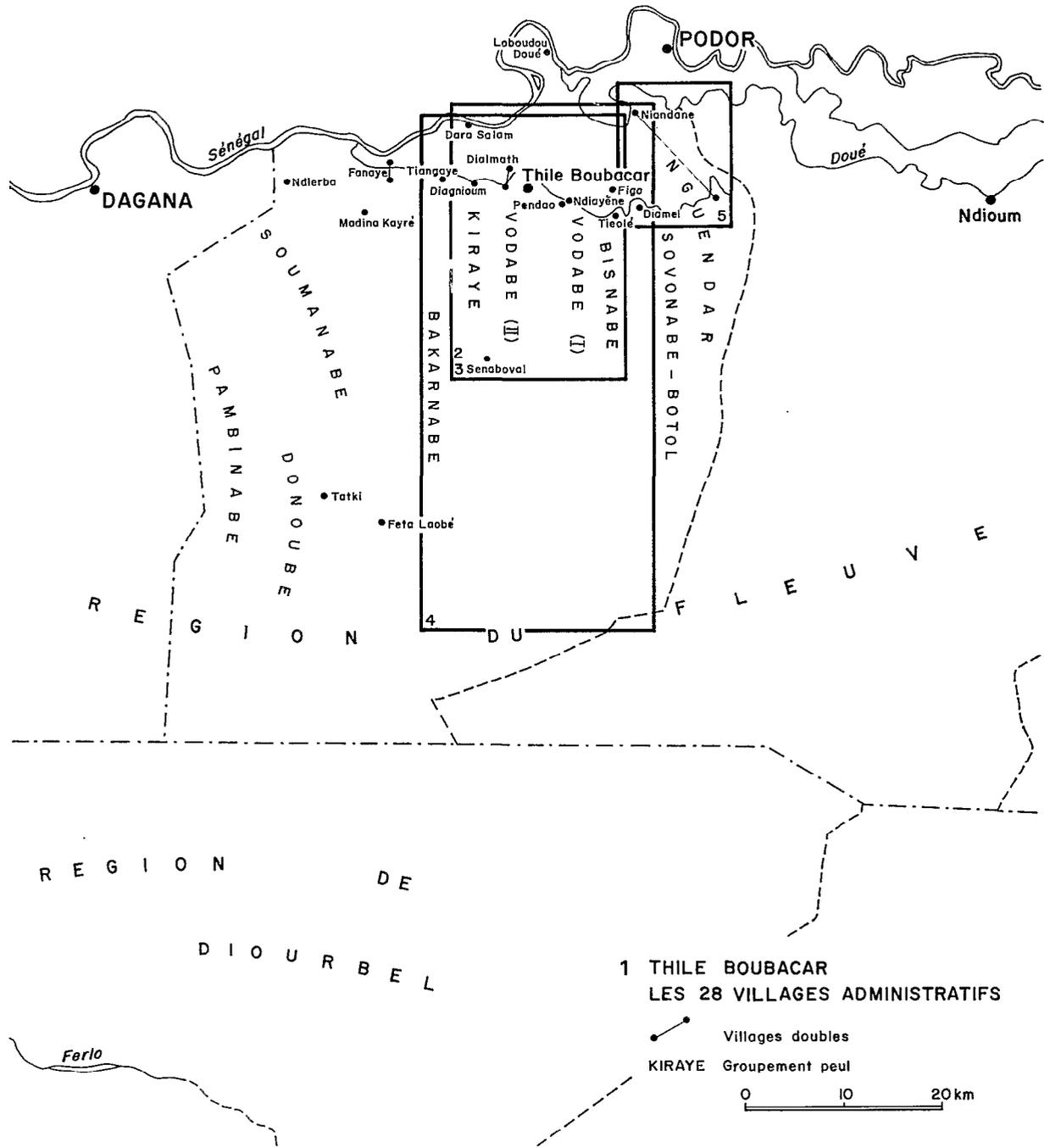


FIG. 1.

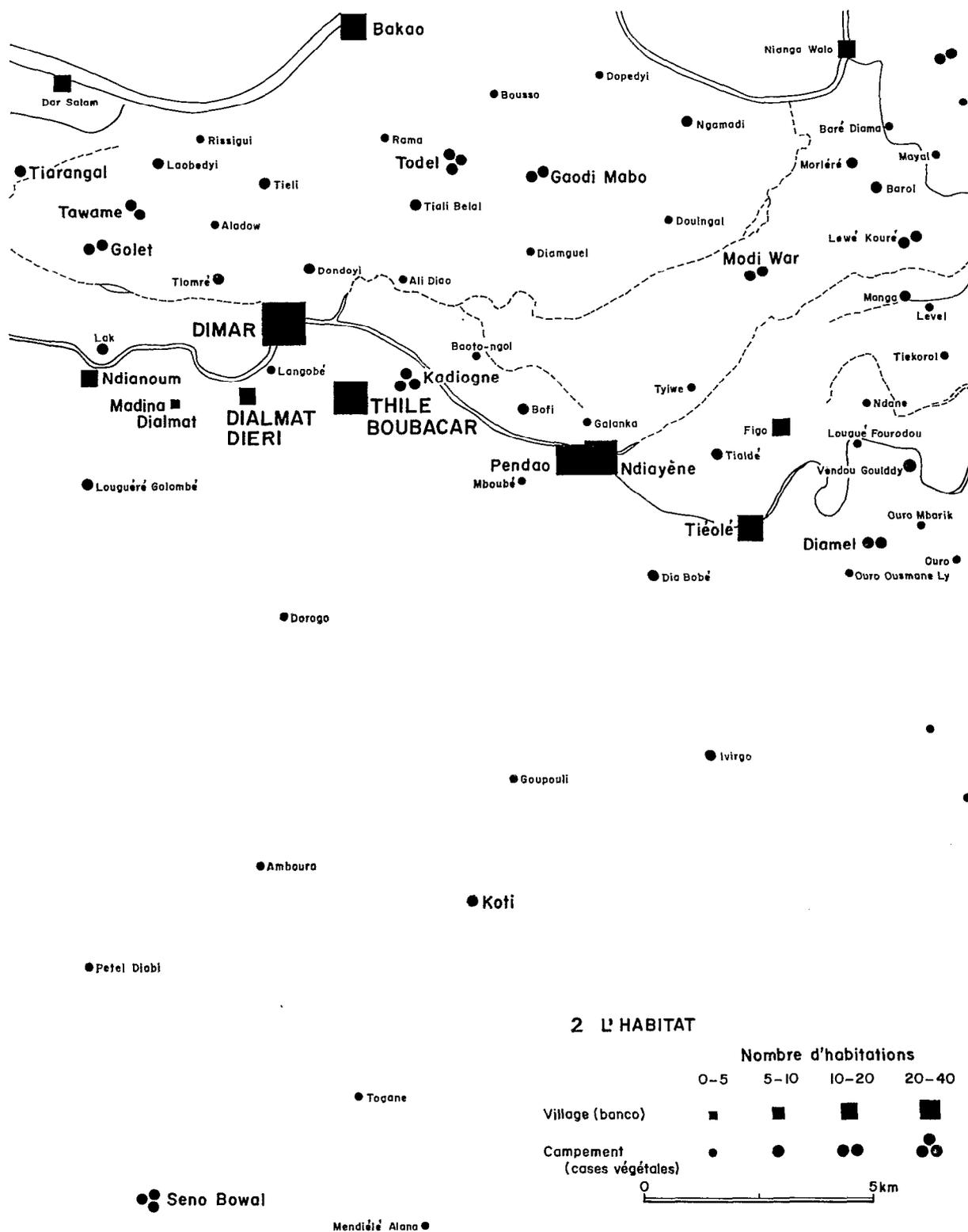


FIG. 2.

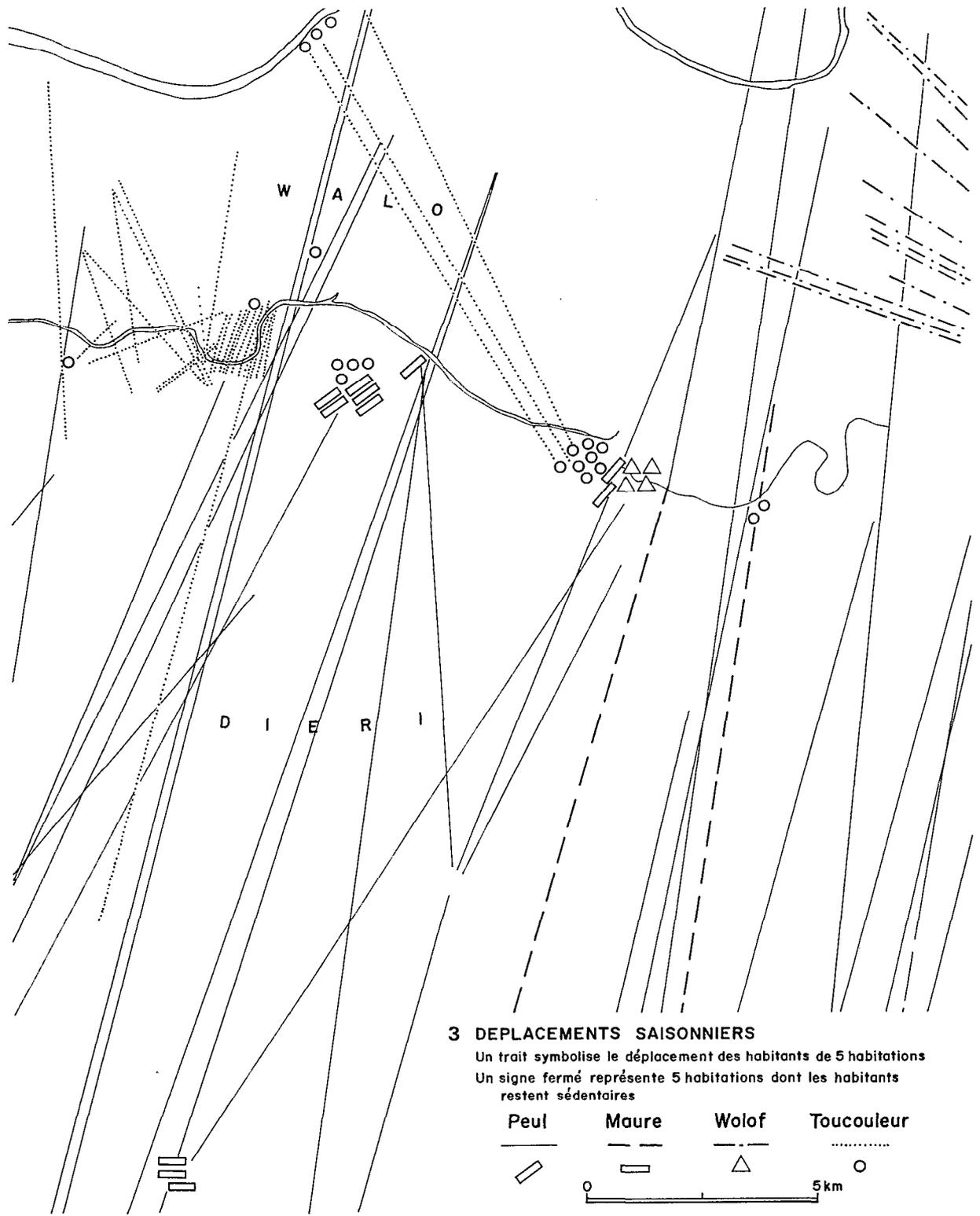


FIG. 3.

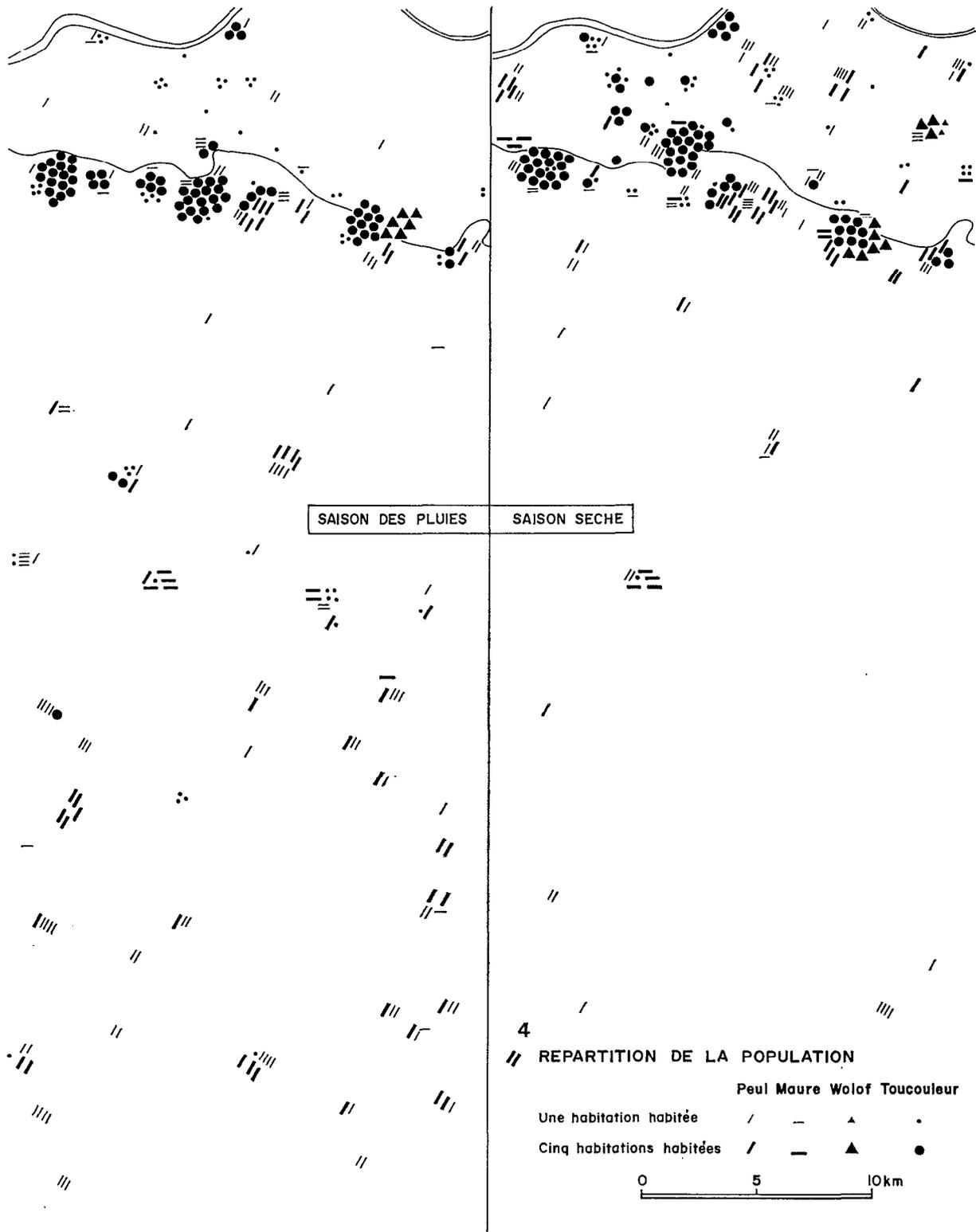


FIG. 4.

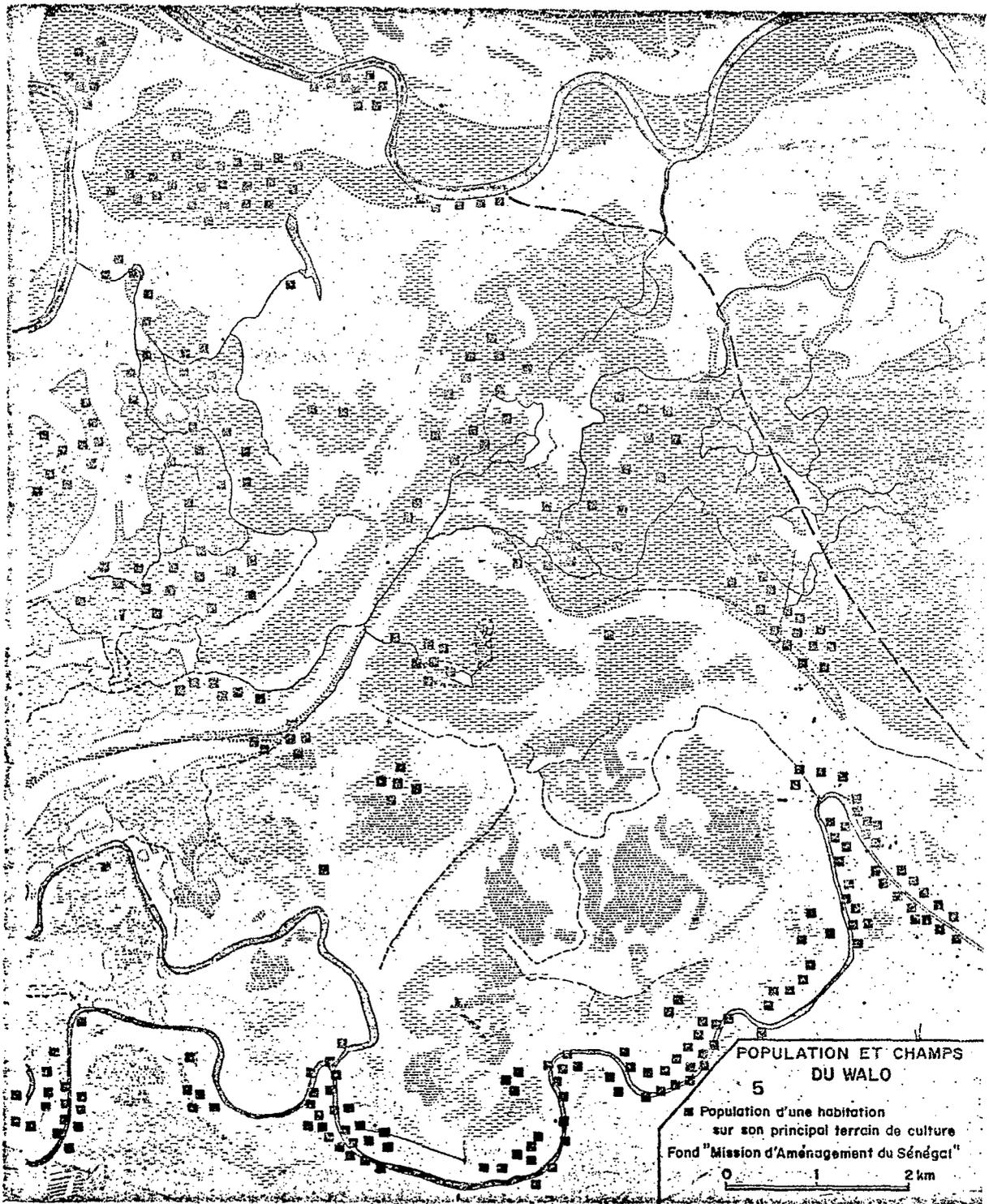


FIG 5.