

Don de M. le Professeur Tricart

S.L.

01447

JEAN TRICART, Les recherches de
géographie appliquée de l'Institut
de Géographie de l'Université de
Strasbourg en A O F

Extrait de

UNION GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE

COMPTES RENDUS DU

XVIII^e CONGRÈS INTERNATIONAL DE GÉOGRAPHIE

RIO DE JANEIRO • 1956

TOME PREMIER

ACTES DU CONGRÈS

COMITÉ NATIONAL DU BRÉSIL

RIO DE JANEIRO • 1959

LES RECHERCHES DE GÉOGRAPHIE APPLIQUÉE DE L'INSTITUT DE GÉOGRAPHIE DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG EN AOF

JEAN TRICART, *France*

DEPUIS 1953, l'Institut de Géographie de l'Université de Strasbourg a effectué d'importantes recherches en AOF, à la demande de divers services officiels. Une collaboration permanente s'est même nouée avec certains d'entre eux, qui se développe de plus en plus tandis que de nouveaux thèmes d'études nous sont proposés en nombre croissant par des organismes de plus en plus divers. Au début, c'est pour des travaux de géomorphologie qu'il fut fait appel à nous, mais, très vite, notre activité a porté également sur d'autres branches de la géographie.

Nous résumerons d'abord les recherches poursuivies, puis nous montrerons leur intérêt tant sur le plan pratique que sur celui du développement de la géographie.

LES THÈMES D'ÉTUDE

Nos recherches ont porté sur trois objets différents:

*Géomorphologie de sites d'aménagements hydrauliques*¹

Notre première mission en AOF a été exécutée à la demande de la Mission d'Aménagement du Sénégal (MAS), avec laquelle a été établie, depuis 1953, une collaboration permanente. D'autres recherches du même genre ont été poursuivies pour la Direction Fédérale de l'Hydraulique à Dakar et sont prévues pour la Mission d'Étude et d'Aménagement du Niger (MEAN).

La MAS a pour objet d'établir un programme d'aménagement de la vallée inférieure du Sénégal et, notamment, de son delta. Elle effectue elle-même toutes les études nécessaires et dirige l'exécution de travaux d'irrigation et l'installation de cultures expérimentales. Après avoir équipé, sur des terres auparavant incultes et considérées comme stériles, une rizière de 5 000 ha., elle prépare une mise en valeur progressive et systématique du delta et de la basse vallée du fleuve. Le delta est quasi-désert et fait vivre seulement quelques éleveurs nomades, des pêcheurs et des bateliers. Il s'agit de le transformer complètement par l'irrigation et la dessalure des terres. La basse vallée, au contraire, est densément peuplée (35 hab/km²), mais cultivée suivant des méthodes traditionnelles incapables de régler l'inondation par la crue, elle souffre de récoltes irrégulières, insuffisantes pour nourrir la population une année sur trois. Il faut donc, au moyen d'aménagements hydrauliques, remplacer le système de culture actuel, aux rendements faibles, par un autre plus productif.

Or, le Sénégal est un fleuve allogène, comme le Nil, qui répand dans la zone sahélienne les eaux de son haut bassin plus humide et montagneux. La crue, qui dure 4 mois, coïncide avec la saison des pluies et alterne avec une saison sèche accentuée. Sous l'effet de l'évaporation, le sel se concentre dans les cuvettes et même à la surface de certaines levées alluviales, le vent emporte sous forme de trombes limon et sable fin. Lors des premières averses, les eaux ravinent le sol desséché tandis qu'au fort de la crue, le courant déplace les bancs de sable du lit du fleuve, sape certaines berges, édifie des levées alluviales en d'autres endroits et, inondant les dépressions, y laisse sa charge fine. Région où les processus morphogénétiques actuels sont très actifs et de nature diverse, se combinant les uns aux autres en un équilibre instable, sous la dépendance du climat. Or, le climat a changé beaucoup et à plusieurs reprises au cours du Quaternaire, y compris le Quaternaire récent, avec des périodes plus sèches alternant avec des périodes plus humides. Bien des formes sont des reliques édifiées sous des paléoclimats différents du climat actuel.

Un programme de mise en valeur rationnel doit donc nécessairement viser à atténuer ou même à éliminer l'action des processus actuels défavorables, à assurer la stabilité des paléoformes utilisables et à renforcer les processus actuels favorables. Sa préparation suppose donc une parfaite connaissance de la dynamique actuelle du milieu géomorphologique et une reconstruction pa-

¹ Sur les aménagements hydrauliques, voir: TRICART (1954 a, 1954 b, 1955 a, 1955 b, 1955 c, 1956 a, 1956 b, 1956 c) et TRICART et BROCHU, 1955.

l'éogéographique aussi précise que possible de l'évolution aboutissant à l'état présent.

Les recherches entreprises pour la MAS ont comporté :

— Une étude systématique de la dynamique actuelle du delta et une reconnaissance de celle de la vallée et du bassin supérieur.

— La cartographie géomorphologique détaillée, à l'échelle du 1/50.000, de tout le delta.

— Une liaison scientifique permanente, comportant l'étude des problèmes qui se posent lors de la poursuite de la préparation des plans d'aménagement.

Ces travaux ont apporté des résultats directs et des résultats indirects.

Les résultats directs consistent en une bonne connaissance du milieu géomorphologique, supérieure à celle que nous avons de la plupart des régions françaises. Elle permet d'orienter les plans d'aménagement. Ainsi, le circuit du sel a pu être établi ce qui rend possible son élimination au moyen de travaux appropriés. Une grande partie de ce sel est d'origine quaternaire (dunkerquienne) et constitue une relique. Concentré par l'évaporation dans les cuvettes, il en est extrait par le vent, mélangé au limon, lors de la saison sèche et réparti alors sur une grande partie du delta, où il engendre de sols salés. Une grande partie de ces derniers peut être récupérée au moyen d'une dessalure par irrigation accompagnée d'un blocage des phénomènes de redistribution éolienne, qu'on peut réaliser en maintenant noyées sous une pellicule d'eau les cuvettes d'où vient le sel emporté par le vent. La carte géomorphologique indique directement ces aires de déflation de limon salé. Elle fait apparaître aussi les étendues récupérables après dessalure. Elle montre les anciens bras, les systèmes de levées qui permettent de construire au moindre prix les canaux d'irrigation et de drainage. Elle suggère des sites d'ouvrages et permet de préparer les avant-projets avant que soient faits les levés topographiques détaillés, très coûteux.

Elle assure à l'ingénieur un gain de temps, en lui permettant de préparer plus rapidement ses plans, et une plus grande sécurité en accroissant les données dont il dispose. Associée aux études des processus, elle permet aussi une certaine prévision. Par exemple, un projet de barrage à Gouina, en amont de Kaves, établi par un ingénieur renommé, a été rejeté à la suite de nos travaux. En effet, pour économiser des pertes d'eau par évaporation, ce barrage devait emmagasiner le début de la crue et le lâcher ensuite brutalement pour réaliser une inondation en nappe rapide d'une partie de la vallée et du delta à un moment jugé favorable. L'idée était ingénieuse au point de vue hydraulique et agro-technique. Mais les conséquences géomorphologiques en eussent été désastreuses. Le courant actuel du Sénégal, lors de la crue, est suffisant pour provoquer une importante migration des bancs de sable et l'érosion de certaines berges, notamment à proximité immédiate des localités principales. Le lâcher en onde brusque d'une masse d'eau importante, accélérant le courant, s'annonçait comme devant avoir des conséquences catastrophiques : érosion considérablement accrue des berges, instabilité beaucoup plus grande des bancs de sable aboutissant à rendre la navigation quasi-impossible et menaçant gravement des villes importantes.

Une autre mission fut également remplie en Guinée, à la demande de la Direction de l'Hydraulique de Dakar, afin d'étudier le danger de colmatage des

grands barrages à construire pour l'installation d'une industrie de l'aluminium. D'un caractère préliminaire, elle a permis d'attirer l'attention sur la gravité de l'érosion de sols déclanchée par une forte augmentation de la population sans amélioration corrélative des techniques de culture. Nous y avons proposé un programme d'études qui a été partiellement adopté et a abouti à la création d'une commission spéciale, le Comité du Fouta-Djalon, qui a confié d'importantes recherches à un de nos collègues, le Professeur J. POUQUET. Les résultats très intéressants qu'il a obtenus confirment notre thèse et élargissent l'horizon du travail. Il les exposera lui-même au cours de ce symposium.

Géomorphologie appliquée à la prospection minière

Ces recherches sont principalement menées par J. Vogt pour le compte de la Direction des Mines et de la Géologie de Dakar².

J. Vogt étudie la dynamique actuelle pour rendre compte de certaines concentrations de minéraux utiles, comme l'ilménite que l'on rencontre sur certaines plages d'AOF et qui est exploitée au Sénégal. Les grains d'ilménite, mélangés aux grains de quartz, se rencontrent sur les plages où ils se concentrent localement sous l'effet des vagues. Le problème ressort donc de la dynamique littorale. Il s'agit de savoir dans quelles conditions particulières l'ilménite est rejetée à la côte et se concentre en teneurs exploitables. Une fois ce problème résolu, il est possible d'envisager des aménagements favorisant sa concentration et de détecter plus aisément les gisements d'ilménite qui se trouvent dans les cordons littoraux quaternaires bordant les côtes. L'étude géomorphologique permet une reconstitution paléogéographique des conditions de construction des plages anciennes qui guide de manière très sûre les prospections. Au lieu de creuser des trous ou des sondages de reconnaissance au hasard des mailles d'un réseau de droites perpendiculaires, on suit les formes anciennes dans les secteurs où la géomorphologie fait prévoir la possibilité de concentrations. Appliquée au littoral de Mauritanie, la méthode a permis d'apprécier, en un temps record, l'importance d'un tel gisement d'ilménite, qui est maintenant prêt pour une prospection détaillée.

Les mêmes principes peuvent également s'appliquer aux recherches de gîtes alluviaux: or, diamant, thorium, etc. J. Vogt a fait ainsi partie d'une mission de reconnaissance dans la vallée de la Falémé (or, diamant) et entrepris une étude systématique, préparation à la prospection, de la Haute-Volta et de la Côte d'Ivoire. Un tel travail repose sur une reconstruction paléogéographique aussi détaillée que possible de l'évolution des cours d'eau et des changements dans leur régime, leur cours, leurs façon d'accumuler leurs alluvions. D'une manière générale, l'AOF a été caractérisée, au Quaternaire, par des alternances de climats plus secs et de climats peu différents de l'actuel. Lors des climats plus secs, en savane et en forêt, se sont mises en place des nappes d'alluvions grossières qui forment des terrasses parfois très étendues, même dans la zone forestière de la Côte d'Ivoire où elles sont cependant cachées à l'observation par une dense forêt et des sols d'altération épais. Ces périodes

² Sur la prospection minière, voir rapports inédits de J. Vogt, polycopiés pour les besoins intérieurs de la Direction Fédérale des Mines et de la Géologie, Dakar.

sèches ont permis une importante érosion mécanique des versants pendant laquelle les minéraux, disséminés dans les sels d'altération, ont été entraînés vers les vallées et s'y sont concentrés au milieu des alluvions en fonction des courants des anciens lits. Une prospection rationnelle repose donc sur l'étude des anciennes nappes alluviales et sur la reconstitution des divers chenaux où les concentrations ont pu s'opérer. J. Vogt détermine, au moyen des méthodes de la géomorphologie et de la lithologie, les conditions de mise en place des anciennes nappes alluviales et des remaniements de matériel qui les ont affectées. Il établit des coupes et des schémas mettant en lumière les conditions propices aux concentrations minérales et ces documents sont ensuite utilisés par les prospecteurs qui délimitent beaucoup plus rapidement l'extension des nappes alluviales et implantent leurs sondages d'une manière rationnelle. Les économies réalisées atteignent parfois plus de 75% et, surtout, la prospection est beaucoup plus précise. La découverte de nappes alluviales anciennes, notamment le long d'anciens tracés abandonnés à la suite de captures fluviales, a considérablement augmenté les réserves probables d'or et de diamants de la Côte d'Ivoire.

Les mêmes méthodes sont également appliquées à la recherche des gîtes alluviaux. Les minéraux, moins altérables que la roche encaissante, se concentrent dans les sols d'altération. Mais, en AOF, les paléoclimats secs ont provoqué, au Quaternaire, de nombreux remaniements de ces sols dont les particules ont été déplacées par le ruissellement, le glissement, voire des coulées boueuses. Dans certains cas, ces remaniements ont été favorables à des concentrations. Il s'agit de déterminer lesquels: cela exige une étude minutieuse des conditions de façonnement des versants. De telles recherches sont en cours actuellement en Guinée.

*Géographie humaine et économique*³

L'octroi d'importants crédits aux territoires d'outremer par le Fonds d'Investissement pour le Développement Economique et Social, (financé par la métropole), risque d'avoir d'importantes répercussions sur leur économie et leur développement social. Au début, et, notamment en AEF juste après la dernière guerre, les travaux entrepris ont été mis en train sans une connaissance suffisante des conditions géographiques. C'est ainsi que l'on a commencé la construction de certaines routes ne répondant pas aux besoins du trafic et qui, traversant des régions inexploitées, se ravinent faute de pouvoir être entretenues. On s'est aperçu ainsi que la route ne créait pas automatiquement la circulation et ne devenait un stimulant de l'économie que lorsque certaines conditions étaient réalisées.

C'est ce qui a amené la Direction des Travaux Publics de l'AOF à nous confier l'étude de la géographie de la circulation des territoires du Sénégal, du Soudan et de la Côte d'Ivoire. Il s'est agi de rassembler toutes les données permettant de prévoir les répercussions d'une éventuelle législation des transports routiers et de choisir les axes de circulation à améliorer au moyen des crédits du FIDES.

³ Des rapports officiels polycopiés, mais à diffusion limitée ont été rédigés. (LIGUS, 1954, 1955, 1956).

Dans ces études, il s'est agi conjointement:

— De déterminer, avec le maximum de précision, le trafic des divers axes de circulation. Pour les chemins de fer, pas de difficulté car des statistiques existent. Pour la route, par contre, on ne disposait que de comptages de véhicules, pas toujours très exacts et, en tous cas, ne donnant aucune indication sur l'origine, la destination, la nature des chargements. Il a donc fallu établir ces données par voie d'enquête principalement.

— D'étudier la structure des moyens de transport, notamment les conditions de propriété et d'exploitation des véhicules routiers. En effet, la coordination du rail et de la route ne se présente pas de la même manière lorsque le camionneur est un artisan disposant d'un seul camion ou lorsqu'il s'agit d'une grande société possédant un parc important. Nos études ont montré que les transporteurs professionnels étaient une faible minorité: au Sénégal, ils possèdent 12% des camions, en Côte d'Ivoire 14%. Les astreindre à un régime de licences serait une inutile complication car la concurrence rail-route est surtout le fait des camions possédés par des commerçants, dont on ne peut régler l'utilisation.

— D'analyser, dans un cadre géographique, comment le transport s'insère dans les structures économiques. Nous avons pu montrer, pour la Côte d'Ivoire, comment le choix des moyens de transport dépend de la structure des marchés commerciaux et même, comment, dans certains cas, les pratiques commerciales imposent des itinéraires allongés mais correspondant aux étapes successives des circuits commerciaux. Il est évident que toute réglementation ou toute construction de route qui ne tiendrait pas compte de ces faits de structure serait inopérante.

— D'examiner l'insertion des voies de communication dans le milieu géographique en dégagant les traits d'une politique d'aménagement des voies de communication, en fonction du développement économique, de l'orientation des échanges, des liens commerciaux etc. Nous avons pu montrer ainsi que, pour le moment, la route assurait une desserte satisfaisante de la région de Man en Côte d'Ivoire et que la construction d'une nouvelle voie ferrée entre Man et Anoumaba, sur la ligne Abidjan-Ouagadougou, serait inutile. Or l'enjeu est de 10 à 14 milliards.

Entreprises dans l'esprit synthétique et en fonction de la conception spatiale qui sont le propre de la géographie, ces études ont servi de base à l'établissement des plans de transport des territoires considérés. La plupart de nos conclusions ont été retenues dans ces documents, après avoir été acceptées par les services des travaux publics, les assemblées locales et les gouverneurs des territoires.

D'autres recherches de géographie humaine, plus limitées, ont été entreprises au Sénégal et en Côte d'Ivoire.

Au Sénégal, la MAS nous a confié l'étude de 4 agglomérations échantillon de la basse vallée du fleuve. Ces monographies comparatives avaient pour objet d'aider à prévoir les modifications que pourrait apporter un aménagement hydraulique de la région. En effet, il ne sert à rien de faire des travaux coûteux pour améliorer l'agriculture indigène si personne n'est susceptible de les utiliser. Cette étude a montré que la perméabilité des diverses agglomérations à des techniques nouvelles était fort variable. Elle a montré qu'à l'inté-

rieur d'une même agglomération, les divers groupes sociaux étaient diversement aptes à profiter des nouveautés. Par exemple, Rosso, ville commerçante récente, ne s'intéresse guère à la mise en valeur agricole. Par contre, on y trouve une importante quantité de manoeuvres en demi-chômage. Il est donc préférable de faire, à ses abords, de la grande culture mécanisée, on recrutera aisément la main d'oeuvre salariée nécessaire alors qu'on ne trouverait guère de moyens paysans aptes à travailler pour leur propre compte. A Dagana, par contre, ancienne ville commerçante déchue, en crise du fait de la concurrence de Rosso, existe une importante population agricole qui a perdu ses ressources complémentaires et qu'un long contact avec les Européens a ouverte aux nouveautés. Le milieu est favorable à des essais d'amélioration de l'agriculture africaine. Gaé, village très traditionaliste privé de ses jeunes par l'émigration et aux mains d'une aristocratie religieuse, ne pourra guère se transformer qu'une fois convaincu par l'exemple de la réussite d'autres expériences.

En Côte d'Ivoire, notre étude des transports ayant établi qu'une partie du poisson consommé à Abidjan, port maritime, provenait du fleuve Niger, à près de 2 000 km de là, il nous fut demandé d'étudier pourquoi la pêche côtière entrerait en décadence. D'aucuns accusaient l'ouverture du canal de Vridi, qui aurait modifié les conditions écologiques des lagunes, d'autres, plus aisément, la "paresse" des indigènes. Cette étude a fait justice de cette dernière explication et a montré le rôle des techniques et des traditions. Le pêcheur éburnéen utilise une pirogue à une place, avec laquelle il ne peut franchir la barre qu'un petit nombre de jours par an. Sa pêche est peu productive et il se tourne de plus en plus vers la culture du café, plus rémunératrice. Or, cette dernière l'emploie pendant la meilleure saison de pêche. Il y a aussi l'organisation commerciale: le poisson du Soudan vient en fret de retour sur les camions qui emportent à Bamako les noix de cola dont la consommation se développe rapidement dans la zone des savanes. Or, le commerce des colas est solidement charpenté, aux mains des Dioulas commandités par des usuriers levantins et cela contribue à accroître la diffusion du poisson soudanais, qui en augmente les bénéfices.

L'INTÉRÊT DE CES ÉTUDES

L'intérêt de ces études pour l'administration a été souligné ci-dessus. Il est démontré par la multiplication des demandes qui nous sont adressées et par l'importance croissante des travaux effectués. Cela s'explique aisément.

Le géographe ne prend la place de personne. Il ne fait aucunement double emploi avec les autres spécialistes. Il les complète car il pratique une discipline qui a son objet propre: l'insertion spatiale des activités sociales de l'homme et la définition du milieu physique dans lequel elles s'exercent. Dans la mesure où la géographie se développe et aboutit à des résultats nouveaux, des ignorances sont comblées, des liens s'établissent, des données nouvelles apparaissent, qui profitent au progrès de toutes les autres sciences, celles de la Nature comme celles de l'Homme, puisque la géographie est au contact de ces deux grands groupes du savoir humain, puisque ce contact est même son objet spécifique. Lors de nos études de géomorphologie appliquée, nous travaillons en liaison avec les autres naturalistes. Par exemple: dans le delta du Sénégal,

notre description du relief et la définition des conditions de son évolution actuelle et passée rend les plus grands services aux botanistes et aux pédologues et c'est là le résultat indirect de nos recherches, auquel nous faisons allusion plus haut. En effet, nous donnons au pédologue le cadre dans lequel évoluent les sols qu'il étudie. Nous lui facilitons la réalisation d'une pédologie génétique, la seule valable. Par exemple, lors de notre arrivée, les pédologues de la MAS croyaient que certains sols rouges recouvrant des dunes étaient actuels et résultaient d'un lessivage plus poussé dans des sables poreux. Nous avons pu leur montrer qu'il s'agissait en réalité de paléosols, datant d'une relique fragile, qui devrait être protégée contre une culture abusive. Aux botanistes, nous fournissons un certain nombre de données écologiques, comme les zones inondables, les accumulations alluviales récentes et instables, les régions de concentration du sel. La carte géomorphologique donne même des indications sommaires sur la granulométrie du substratum. Un véritable travail d'équipe, profitable à tous, s'est développé. Il pourrait en être de même en géographie humaine et on pourrait concevoir que notre étude géographique des faits de circulation soit complétée par le travail d'un économiste qui porterait sur le calcul des prix de revient et sur leur incidence économique à l'échelon de la région ou du territoire, ou même sur leurs répercussions sur le niveau de vie. Quelque chose de ce genre est actuellement en cours en Côte d'Ivoire.

Mais ces études constituent aussi un puissant enrichissement pour la géographie elle-même.

Tout d'abord, elles élargissent notre horizon de travail. Elles nous amènent à étudier des problèmes que nous négligerions sans elles. Nous n'aurions certainement jamais entrepris une monographie du delta du Sénégal si la MAS ne nous l'avait pas demandée. De même, nous n'aurions pas songé à analyser l'influence des structures commerciales sur la géographie de la circulation si le problème ne s'était pas posé au cours même de recherches appliquées. Les besoins de la pratique sont commandés par des facteurs propres, qui n'ont rien à voir avec les préoccupations de l'investigation théorique. Satisfaire à la fois aux deux exigences est une source d'équilibre pour une discipline. Les préoccupations théoriques peuvent provoquer des travaux dans des directions qui ne sont pas susceptibles actuellement d'applications pratiques. Mais, en retour, les exigences de la pratique peuvent attirer l'attention sur des problèmes momentanément négligés. C'était le cas, en France, ces dernières années pour la géomorphologie des deltas et pour les rapports entre l'organisation commerciale des marchés et la géographie de la circulation. Il faut cependant insister sur un point essentiel: cet élargissement de nos horizons de travail, dont profite la géographie appliquée elle-même, n'est possible que dans la mesure où nous ne nous transformons pas en praticiens étroits et où nous associons harmonieusement la recherche théorique sur les problèmes fondamentaux et les recherches appliquées.

Les problèmes de recherche appliquée, à condition que leur solution soit recherchée dans un esprit large, favorisent les progrès de nos méthodes. En effet, ils nous obligent à résoudre des difficultés nouvelles. Par exemple, l'étude systématique des sables du Sénégal nous a montré des types mixtes, peu nets, entrant mal dans les catégories classiques. Si nous avions effectué des recherches académiques, nous aurions probablement conclu que la méthode

classique s'appliquait mal et abandonné ce travail, d'autant plus que le CNRS nous a refusé l'aide matérielle nécessaire. Une subvention contractuelle de la MAS nous permet au contraire de le poursuivre et nous sommes actuellement en train de perfectionner la méthode classique. Nos travaux sur la circulation nous ont montré que les faits de géographie des transports étaient parmi les plus synthétiques de la géographie humaine et plusieurs des chercheurs du Laboratoire réinterprètent une partie de leurs propres travaux en fonction de cette conception.

Enfin, les recherches appliquées accroissent nos moyens de travail. Actuellement, plus que jamais, la science est en grande partie conditionnée par des impératifs financiers. L'ingéniosité, indispensable, n'est cependant pas suffisante et un minimum d'équipement est une condition *sine qua non* du développement de nos travaux. Or, cet équipement devient de plus en plus spécialisé et de plus en plus coûteux. Rares sont les pays où les seules ressources des universités ou des organismes scientifiques sont suffisantes pour l'acquérir et le faire fonctionner. Les recherches appliquées que nous faisons, codifiées par des conventions entre administrations, prévoient la mise à notre disposition de moyens de transport et des subventions qui nous aident à nous équiper et à entretenir le personnel technique que nous ne pouvons obtenir autrement. La quasi-totalité de nos recherches sont financées actuellement de cette manière. Nous y gagnons des possibilités de travail qui permettent d'envisager un perfectionnement de nos méthodes. Les services qui font appel à nous n'en payent pas moins des prix de 3 à 4 fois inférieurs à ceux que demanderaient des bureaux d'études privés pour un travail équivalent. Nous ne percevons, en effet, aucun salaire. Les missions sont exécutées par des étudiants sous notre propre direction. Ces étudiants peuvent ainsi s'initier à la recherche dans des conditions inégalables et acquérir l'expérience de pays où ils ne se seraient jamais rendus autrement. Ils y préparent des diplômes d'études supérieures ou des thèses étant défrayés de tout et disposant de moyens de travail suffisants.

Notre enseignement gagne également à ces recherches du fait qu'elles nous ouvrent de nouveaux débouchés. En effet, les organismes avec lesquels nous sommes en liaison créent des postes de géographes et y placent des chercheurs déjà expérimentés. La multiplication des demandes est telle que nous avons été amenés à demander la création d'un centre spécial de géographie appliquée qui formera des spécialistes et poursuivra les recherches déjà entreprises. Ayant pour seul objet de former des chercheurs efficaces, il contribuera aux progrès de notre discipline en améliorant les conditions de formation des jeunes et en perfectionnant nos méthodes de travail.

RÉFÉRENCES

- LIGUS Laboratoire de l'Institut de Géographie de l'Université de Strasbourg.
(1954). Étude des transports au Sénégal.
- LIGUS Laboratoire de l'Institut de Géographie de l'Université de Strasbourg.
(1955). Étude du plan de transport du territoire du Soudan.
- LIGUS Laboratoire de l'Institut de Géographie de l'Université de Strasbourg.
(1956). Étude géographique des problèmes de transports en Côte d'Ivoire.

- TRICART, J. (1954 a) Un complément des cartes géologiques: les cartes géomorphologiques. *Bull. Soc. Geol.*, 6ème série, 4:739-750.
- TRICART, J. (1954 b) Influence des sols salés sur la déflation éolienne en Basse-Mauritanie et dans le delta du Sénégal. *Rev. de Géomorphologie Dynamique*, 5:124-132.
- TRICART, J. (1955 a) Nouvelles observations sur les sebkhas de l'Aftout es Sahel mauritanien et du delta du Sénégal. *Rev. de Géomorphologie Dynamique*, 6:177-187.
- TRICART, J. (1955 b) Présentation d'une carte géomorphologique du delta du Sénégal. *Bull. Assoc. Geogr.* 251/252: 98-117.
- TRICART, J. (1955 c) Aspects sédimentologiques du delta au Sénégal. *Géologischen Rdsch.*, 43:384-397.
- TRICART, J. (1956 a) Aspects géomorphologiques du delta du Sénégal. *Rev. de Géomorphologie Dynamique*, 7:65-86.
- TRICART, J. (1956 b) Types de fleuves et systèmes morphogénétiques en Afrique Occidentale. *Bull. Sect. Géogr.*, Comité des Trav. Hist. et Scient., 1955:303-345.
- TRICART, J. (1956 c) Déggradations du milieu naturel et problèmes d'aménagement au Fouta-Djalon (Guinée). *Rev. de Géogr. Alpine*:7-36.
- TRICART, J. et BROCHU, M. (1955) Le grand erg ancien du Trarza et du Cayor (SW de la Mauritanie et N du Sénégal) *Rev. de Géomorphologie Dynamique*, 6:145-177.
- VOGT, J. [rapports inédits, photocopiés pour les besoins intérieurs de la Direction Fédérale des Mines et de la Géologie, Dakar].