

**Zeitschrift:** Revue économique franco-suisse  
**Herausgeber:** Chambre de commerce suisse en France  
**Band:** 33 (1953)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Pourquoi un ensemble industriel au Sahara?  
**Autor:** Armand, Louis  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-888347>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 20.02.2026

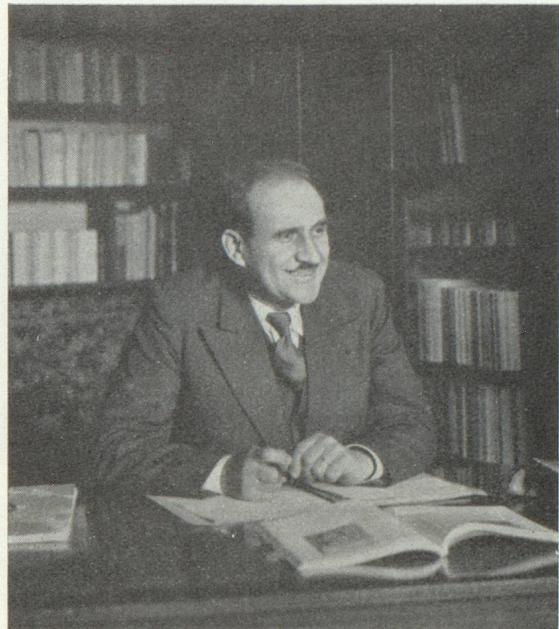
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Pourquoi un ensemble industriel au Sahara ?

par

**Louis Armand**

Directeur général de la S. N. C. F.  
Président du Bureau d'organisation  
des ensembles industriels africains



*Nous sommes particulièrement heureux de pouvoir reproduire ici de longs extraits d'une conférence prononcée le 17 juin 1953 par M. Louis Armand devant les membres de la Société française de géographie économique, à Paris, sur l'industrialisation des confins sahariens. Cet exposé, dont nos lecteurs apprécieront l'élévation et l'intérêt, complète fort heureusement les articles des numéros spéciaux que nous consacrons aux territoires d'outre-mer de l'Union française. Nous tenons à remercier M. Armand de l'honneur qu'il nous fait en autorisant cette publication. Nous lui associons M<sup>e</sup> Calandreau, le distingué Délégué général de la Société française de géographie économique, qui, avec une grande obligeance, a bien voulu en mettre le texte à notre disposition.*

*Dans la première partie de son exposé, M. Armand a montré combien les données du problème saharien se sont modifiées du fait de l'évolution récente des techniques.*

**L**A technique moderne, a-t-on dit, fait reculer les limites des déserts. Cette phrase exprime une idée vraie qui se répand à travers le monde et dont les États-Unis, l'Australie, l'Afrique du Sud, les Indes, tous les pays responsables de vastes espaces désertiques, cherchent à multiplier les applications. Il est donc bien naturel que la France se préoccupe sérieusement de l'aménagement du Sahara. C'est même, pour elle, une obligation impérative car le peu de distance qui sépare le Sahara, dans sa partie septentrionale, de l'Europe est un facteur exceptionnellement favorable, l'intérêt économique d'un désert étant d'autant plus grand qu'il peut être exploité en connexion avec des pays peuplés.

*L'orateur a alors expliqué, d'une manière particulièrement précise et convaincante, comment des obstacles, jugés insurmontables ces dernières années, pouvaient être maintenant éliminés grâce à l'évolution récente des techniques.*

*C'est cette évolution qui a déjà permis les premières réalisations entreprises au Sahara dans le domaine des exploitations minières et des industries annexes. En effet, l'emploi d'un outillage puissant rend possible aujourd'hui*

*l'exécution de bien des travaux de mines et des travaux publics en général avec peu de main-d'œuvre sur place. Les bulldozers, les crapiers, les pelles mécaniques, les chargeuses, les drag-lines, etc., permettent de ne recourir qu'à un personnel très réduit.*

*En somme, a relevé à ce propos M. Armand, une grande partie de la main-d'œuvre est reportée de la mine vers l'usine de construction, un peu comme l'évolution des techniques de guerre reporte vers l'arrière un nombre d'ouvriers sans cesse plus élevé dont le rôle consiste à ravitailler les combattants.*

*Une transformation analogue des conditions de travail dans le désert est due au progrès des moyens de transport dont les possibilités ont au moins décuplé depuis 50 ans. Le pneu et le moteur ont vaincu le désert, sans compter les ressources considérables des nouveaux moyens tels que les téléphériques, les bandes transporteuses, les avions, les hélicoptères, la locomotive Diesel, etc.*

*Cette véritable révolution que nous constatons dans les moyens de mise en œuvre est due à l'apparition de l'énergie mécanique dans les pays qui en étaient jusque-là privés. Cette énergie transforme aussi — et c'est un point très important — les conditions de l'habitat.*

*Quant au problème de l'eau, ses données ont été profondément modifiées par l'évolution de plusieurs techniques : l'industrie du pétrole nous a appris à pomper à de grandes profondeurs et la chimie nous a livré le secret de la déminéralisation de l'eau, d'abord par la*



Les environs de Kenadza en 1920, avant les houillères

*distillation, puis par échange d'ions, aujourd'hui, après l'expédition du Kon-Tiki qui a révélé la présence d'eau douce à l'intérieur du corps des poissons de mer, à l'aide de parois semi-perméables, procédé qui permet, à très peu de frais, de transformer l'eau de mer en eau douce.*

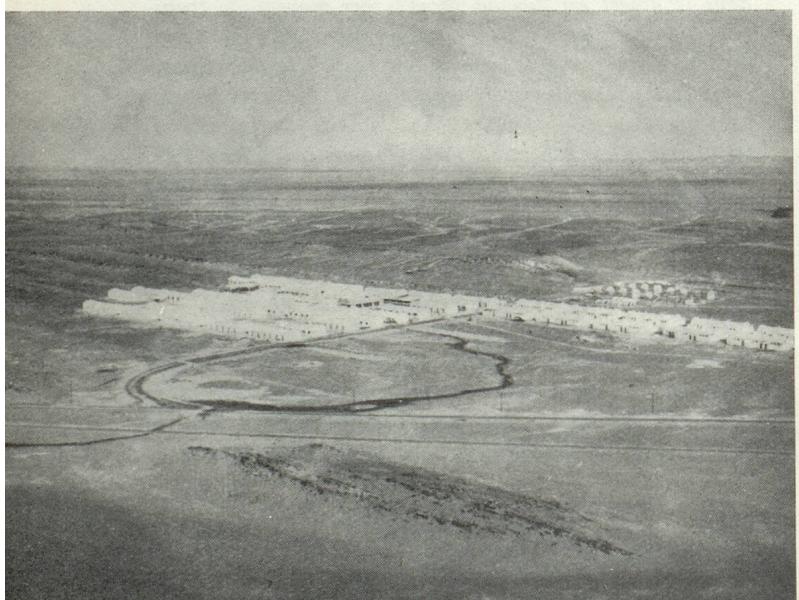
*Puis, supputant un instant un avenir plus lointain, M. Armand a déclaré notamment :*

Notre agriculture traditionnelle est née dans des pays qui possèdent des excédents d'eau ou, tout au moins, pour qui l'eau est plus abondante que le soleil, à longueur d'année. Peut-on créer une agriculture basée sur des conditions inverses ? La question est à l'ordre du jour et déjà, dans le New Mexico, on professe qu'un peu d'eau bien employée fait beaucoup de dollars.

Cette recherche de l'utilisation poussée de l'énergie solaire en agriculture est un des aspects d'un vaste problème que les techniciens attaquent et résoudront par les voies les plus diverses.

*Enfin, pour conclure la première partie de son exposé, l'orateur a encore rappelé les applications variées que l'on peut trouver à l'énergie solaire et les premières conquêtes de la photosynthèse chimique.*

Le nouveau Kenadza : cité ouvrière indigène



*Après avoir ainsi montré pourquoi il était devenu possible d'envisager la création d'activités industrielles au Sahara, le Président du Bureau d'organisation des ensembles industriels africains a poursuivi :*

**I**l me reste à dire pourquoi ces activités industrielles doivent se situer dans le cadre d'un « ensemble ».

Dans les pays neufs que l'on développe par des méthodes modernes, la notion d'ensembles s'impose pour deux raisons.

D'abord, parce que les techniques permettent souvent des réalisations grandioses et que certaines entreprises peuvent rapidement dépasser l'échelle d'une Société. Le problème de la dimension des entreprises est primordial. Faut-il rappeler l'article du grand Américain Lilienthal, que M. Majorelle a commenté de la façon la plus opportune pour les Français, et dont le titre est suggestif : « A vaste pays, vastes affaires ? » Or, l'Afrique est à coup sûr un vaste continent — ce qui n'empêche d'ailleurs pas de garder un solide bon sens, toujours prêt si grande que soit l'étendue d'une zone, à limiter les réalisations aux possibilités.

En second lieu, l'interdépendance des techniques qui s'affirme sans cesse davantage conduit inévitablement à l'association de plusieurs industries. Quels que soient les prix du charbon et du mineraï, la sidérurgie, pour réduire ses prix de revient, doit valoriser les gaz de hauts fourneaux, ce qui l'oblige à produire de l'énergie électrique et à s'adjointre une industrie chimique. L'association pétrole, gaz de pétrole, chimie est bien connue et l'on n'ignore pas que les nouveaux procédés d'utilisation du gypse ont étroitement rapproché l'industrie du ciment de celle de l'acide sulfureux, par conséquent, des engrains. D'autres exemples qui ne peuvent avoir leur application au Sahara s'imposent à l'esprit : c'est l'électricité hydraulique associée à l'agriculture par l'intermédiaire de l'irrigation des campagnes et à la production d'aluminium par le traitement des bauxites. La France peut réaliser une de ces associations en Guinée, dans le cadre des belles réalisations qui se poursuivent dans ce pays. Un autre, plus vaste encore, doit voir le jour dans la Gold Coast sous le nom de Volte River Authority. L'intérêt économique de tels combinats est manifeste en toutes circonstances, en tous pays.

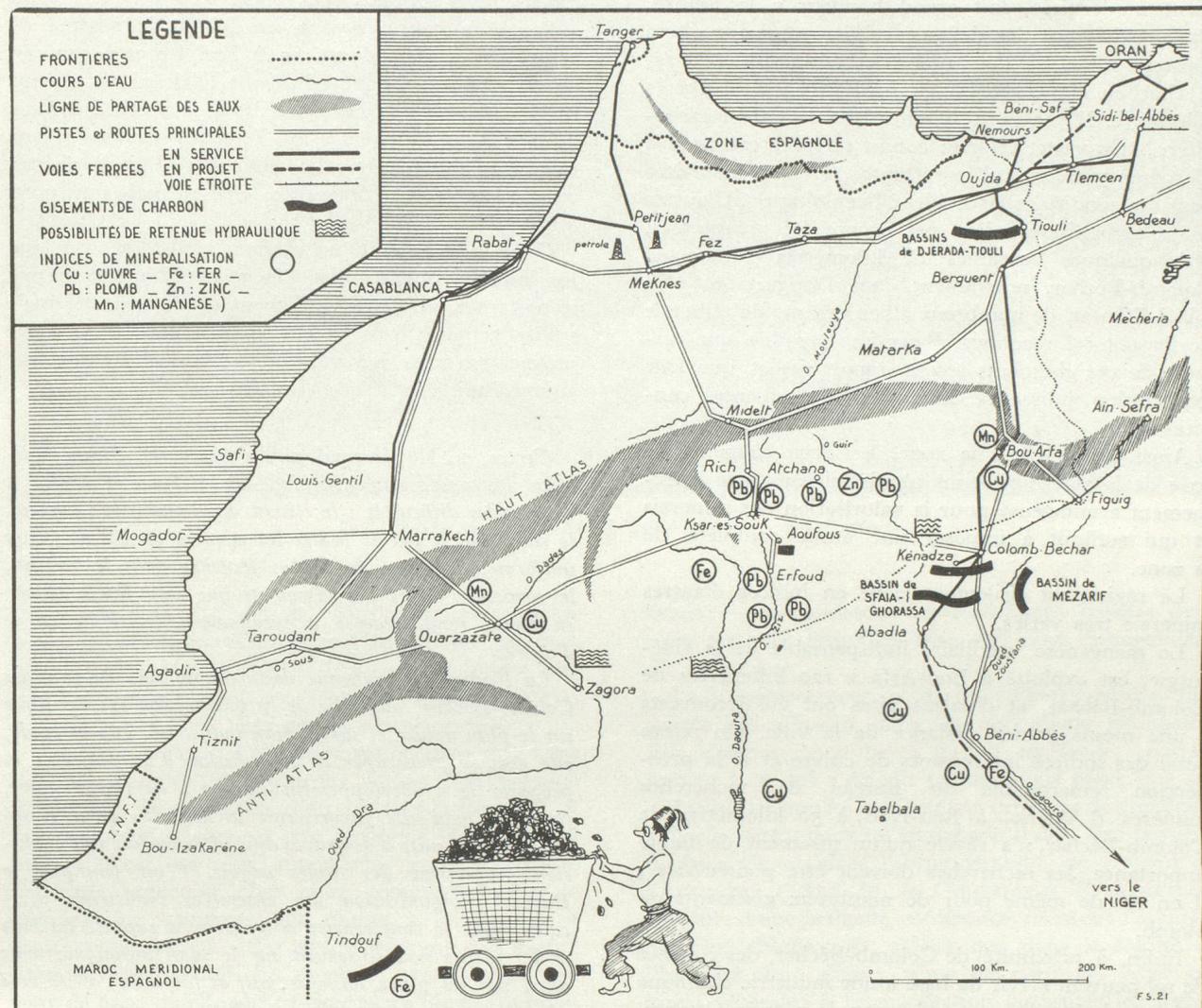
Mais, dans des déserts, cet intérêt devient une nécessité. Il est nécessaire de lier étroitement les équipements industriels avec les réalisations énergétiques et surtout avec les travaux publics — notamment avec les moyens de transport — dont certains sont et ne peuvent être que du ressort de l'État. Il faut donc une direction, il faut un plan, non pas fixé d'après des données pré-établies (car nous sommes dans un domaine encore très mal connu) mais un plan susceptible de réaliser un « développement intégré » de la zone.

**A**YANT ainsi brièvement résumé les raisons principales qui imposent la méthode des ensembles industriels, il me reste à justifier le choix, comme première étape, de la région de Colomb-Béchar.

Je ne reviens pas sur sa proximité avec les pays consommateurs et je me borne à indiquer qu'elle peut être reliée à Paris en moins de 7 heures par avion ordinaire et en 4 heures seulement par avion à réaction.

Mais elle est aussi particulièrement désignée parce que Colomb-Béchar est une ville qui présente des

transport des fournitures destinées à la zone, pour l'évacuation des matières premières vers les centres de transformation qui pourront se développer au Maroc ou en Algérie et pour l'acheminement des produits vers les ports d'exportation, notamment le plus proche d'entre eux, Nemours. Tout, climat, hydrologie et voies de communication font de Colomb-Béchar une



Carte du Nord-Ouest saharien et de la région de Colomb-Béchar établie selon les indications fournies obligatoirement par le secrétariat de la Société d'études pour l'équipement minier et industriel (S. E. P. E. M. I.)

conditions d'habitabilité remarquables grâce à son climat et à ses ressources en eau. Autour de la ville et plus au sud dans le bassin du Guir, l'eau est assez abondante pour couvrir les besoins des industries les plus variées.

De plus, nous avons vu l'importance que présente le chemin de fer pour la mise en valeur d'un pays neuf. Or, la voie ferrée à écartement normal de Colomb-Béchar — premier tronçon du Méditerranée-Niger — est susceptible d'assurer de bonnes liaisons pour le

pointe avancée de la civilisation courante vers le désert.

Enfin et surtout, le Nord-Ouest saharien présente des indices remarquables de minéralisation, signalés depuis longtemps mais encore très incomplètement étudiés. C'est là le point essentiel. Il mérite quelques développements.

Dans les immensités des terrains sédimentaires du Sahara, la présence de pétrole peut être raisonnablement envisagée. Les permis de recherches délivrés

portent déjà sur une surface de l'ordre de 70 millions d'hectares (presqu'une fois et demie le territoire de la France métropolitaine). L'un des premiers sondages a été entrepris près de Tahrif, à moins de 100 kilomètres de Colomb-Béchar.

Autre richesse : le charbon. Les terrains carbonifères affleurent et certaines couches sont déjà exploitées à Kenadza où l'œuvre réalisée par les pionniers de cette exploitation, puis par les ingénieurs qui l'ont récemment modernisée, fait grand honneur à la France. Ces couches ont des défauts, celui notamment d'être minces, mais, si l'on prend certaines précautions, le charbon est cokéfiable et peut être utilisé par la sidérurgie. Il y a lieu d'ajouter que ce bassin carbonifère, très vaste, est mal connu et qu'il est permis d'espérer y trouver d'importantes réserves, peut-être dans des conditions favorables à l'exploitation. D'autres zones carbonifères n'ont pas encore été prospectées.

A quelques centaines de kilomètres autour de Colomb-Béchar, notamment dans l'Ougarta et plus loin à l'Ouest, de nombreux affleurements de minerais de fer ont été reconnus. Il est fort possible que certains de ces gisements soient importants et que leur exploitation puisse se faire dans d'excellentes conditions.

Ainsi, dans la même zone, les deux éléments de base de la sidérurgie sont réunis, circonstance extrêmement avantageuse pour la valorisation des minerais et qui suffirait à imposer une étude complète de la zone.

La région est également riche en indices d'autres minéraux très variés.

Le manganèse, auxiliaire indispensable de la sidérurgie, est exploité à Bou-Arfa à 120 kilomètres de Colomb-Béchar, et d'autres gîtes ont été découverts à une moins grande distance de la ville. On relève aussi des indices intéressants de cuivre et si la prospection remarquable du Bureau de recherches minières d'Algérie, à Bou-Kaïs, à 50 kilomètres de Colomb-Béchar, n'a révélé qu'un gisement de faible importance, les recherches doivent être poursuivies ; il en est de même pour de nombreux gisements de plomb.

Enfin, à proximité de Colomb-Béchar, des couches de sel peuvent servir de base à une industrie chimique axée sur la houille ou sur les gaz de pétrole. Ceux-ci, qui accompagnent presque toujours le pétrole et que l'on trouve souvent même en l'absence de l'huile, pourraient être utilisés par un combinat industriel. Dans des pays neufs à climat difficile, lorsqu'on n'est pas chez soi, on n'exploite que les gisements les plus riches, on ne songe qu'à emporter la matière première et on abandonne ce qui ne vaut pas le transport. Puis, les gisements épuisés, on s'en va, ne laissant comme souvenirs que des trous. Au contraire, quand on est chez soi, on procède de façon rationnelle et systématique, en valorisant les richesses l'une par l'autre. Au désir de réaliser de gros profits immédiats, se substitue le désir de créer de la vie et de ménager l'avenir pour que la vie continue. Ainsi, au Texas,

les gaz de pétrole, autrefois brûlés sur place, comme ils le sont dans le Moyen-Orient, sont aujourd'hui dirigés par de longs pipe-lines sur des régions de consommation ou utilisés, grâce à une technique récente, par l'industrie du textile synthétique. C'est la vertu des ensembles que de faire respecter les richesses naturelles pour les mieux associer aux activités nationales. Si nous nous conformons à ces principes, nous démontrerons d'autant mieux qu'au Sahara nous sommes chez nous.

Peut-être penserez-vous, en faisant la somme de toutes ces raisons d'espérer, à Perrette et à son pot au lait. Mais notre cas est différent. D'abord, nous avons lu la fable, ce que Perrette n'avait pas fait... et puis nous n'avons plus l'âge de Perrette et nous savons mieux qu'elle mesurer les difficultés. Puis-je ajouter que ce sont ces difficultés elles-mêmes qui nous attirent ?

Quoi qu'il en soit, un examen réaliste montre que les indices recueillis par des recherches encore peu importantes sont non seulement encourageants, mais suffisants pour imposer, sur le plan national, l'active prospection que les moyens techniques permettent aujourd'hui.

*Certes, et M. Armand ne l'a pas caché à son auditoire, la prospection géologique du Sahara se heurte à de grandes difficultés : le climat qui handicape l'homme, le soleil qui a patiné toutes les couches du sol de façon uniforme, l'absence de coupes fraîches dans le terrain, le caractère diffus des gisements que leur faible teneur en métal rend malaisé à reconnaître, et il y en a d'autres.*

*La France est parvenue maintenant, dans la zone de Colomb-Béchar, au stade de la prospection systématique sur le plan minier et sur le plan industriel. Dès ce stade, elle doit se préoccuper de la création d'un ensemble et préparer le « développement intégré » de ce territoire, faute de quoi elle favoriserait le désordre et se heurterait par la suite à de graves difficultés du fait de l'extension progressive des droits acquis. C'est pourquoi le Bureau d'organisation des ensembles industriels africains, dont le conférencier a brièvement rappelé les buts et les tâches non seulement sur le plan technique, mais aussi sur les plans administratif et financier, a été créé récemment. En bref, ce bureau doit...*

... assurer une synthèse des soucis de tous ordres, technique, économique, financier, sur le plan national et international, en vue de la création d'un ensemble économiquement viable, susceptible d'apporter une contribution à l'économie des pays habités qui l'entourent. Outils modernes et régime administratif et financier approprié peuvent seuls vaincre le désert.

**F**IXER ce régime et l'établir, c'est un problème dont les données paraissent simples mais que l'on ne résoudra qu'après avoir établi la confiance et l'autorité. Ce sont les conditions de toute réussite et qui peuvent seules compenser les aléas et les diffi-



*Vue aérienne de Colomb-Béchar prise à 1.000 mètres d'altitude*

cultés propres au désert. Ainsi retrouvons-nous, sous une forme particulièrement impérative, un problème très général auquel il faudra bien donner une solution dans de nombreux domaines si nous voulons orienter notre pays vers des tâches nouvelles.

De plus, à partir d'éléments neufs, dans une zone très peu peuplée où les droits acquis sont presque inexistant, la recherche d'un cadre administratif et financier bien adapté est une opération-témoin. A ce titre, elle est des plus importantes pour la Nation. On parle beaucoup, chez nous, comme à travers le monde, des avantages que donne à la France sa position en Afrique. Ces avantages sont très réels ; aussi la France doit-elle montrer, sans tarder, aux yeux de tous, qu'elle sait en tirer parti. Sinon l'opinion internationale, fort avertie et fort intéressée, en conclura à notre impuissance actuelle, ce qui ne manquera pas d'avoir des conséquences graves même pour nos positions acquises. Au contraire, si notre pays sait résoudre avec les méthodes d'aujourd'hui les problèmes d'aujourd'hui, s'il réussit la mise en valeur de l'Afrique continentale comme il a réussi hier la mise en valeur des zones côtières de l'Afrique du Nord, alors, faisant preuve, en cette circonstance comme il sait le faire en d'autres, de modernisme et de vitalité, il affirmera dans un sens éolutif la continuité de sa vocation africaine. De nouvelles réussites — ou même des

essais — consolideront les réalisations passées dont nous pouvons être fiers mais qui nous commandent de poursuivre.

Le Gouvernement a décidé d'entreprendre une œuvre qui s'inscrit dans les obligations nationales. Elle s'impose, non parce qu'elle est facile, contrairement à ce qui a été dit parfois, mais parce que ses difficultés mêmes lui confèrent un caractère de grandeur.

Nulle part, mieux qu'au Sahara, il doit être possible de faire régner, dans l'administration, cet « esprit de l'Anapurna » dont M. le Gouverneur Baumgartner, au cours d'une brillante conférence, montrait l'actuelle nécessité. Nulle part, mieux que dans la nudité et l'hostilité d'un désert, nous ne pourrons créer un esprit favorable à la coopération de toutes les forces du pays, ni utiliser des difficultés réelles à former ces équipes sans lesquelles ne seront pas résolus les problèmes fondamentaux des Sociétés et des Nations. Et pourquoi le désert ne permettrait-il pas de susciter une équipe civile, pleine d'allant, comme il a permis au capitaine de Hautecloque de créer la Division Leclerc ?

Sans méconnaître les obstacles auxquels ils vont se heurter, de nombreux Français ont foi dans cette œuvre : elle consiste, au total, à faire de la géographie économique, sur le terrain, en intégrant de nouveaux territoires dans la collectivité humaine.

**Louis Armand**