

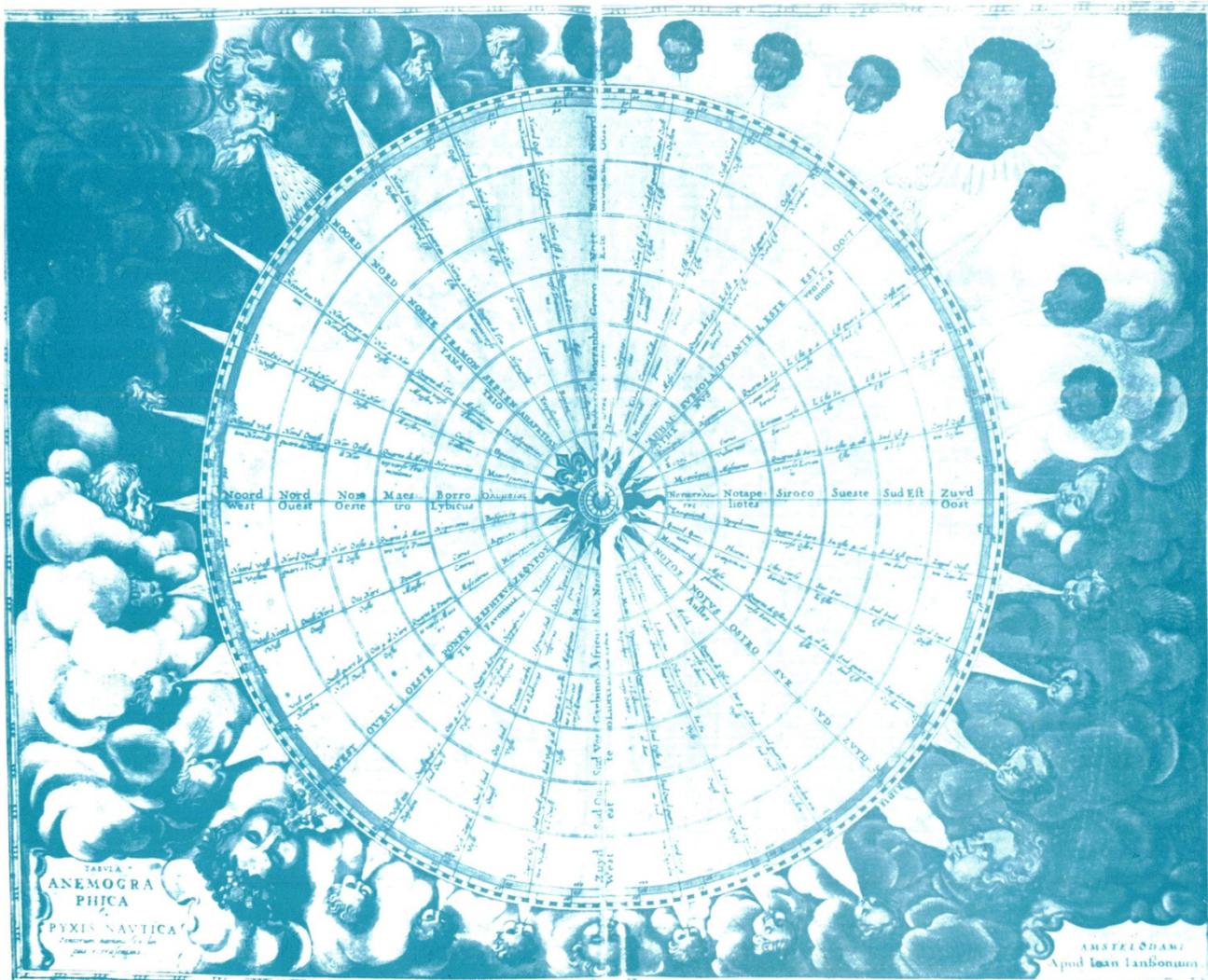
# "TRANSAQUA"

**Una idea per il Sahel.  
Une idée pour le Sahel.  
An idea for the Sahel.**



**BONIFICA S.p.A.  
I.R.I. ITALSTAT**

ROMA-DICEMBRE 1982



*Hoc ab homine exigitur: ut prosit hominibus*  
*Seneca*

## PROJET TRANSAQUA - Une idée pour le Sahel

La zone du Sahel: une réalité tragique et menaçante

1. Au cours des 15 dernières années, les pays du Sahel ont assisté, impuissants, à un processus progressif de désertification provoqué par le caractère imprévisible du climat, qui a rompu un équilibre écologique séculaire: faibles et précaires ressources naturelles, agriculture essentiellement de subsistance et nomadisme pastoral. La fragilité de l'écosystème n'a pas résisté à une succession d'années de sécheresse exceptionnelle et sa récupération apparaît aujourd'hui très problématique.

Sur une superficie d'un milliard d'hectares environ qui, selon les relevés des Nations-Unies, présentent sur l'ensemble du continent africain des risques de désertification (près de 34% de la superficie totale), 400 millions d'hectares sont répartis sur une bande continue d'à peu près 6.000 km de longueur qui s'étend, entre le 10ème et le 20ème parallèle Nord, des côtes de l'Océan Atlantique à celles de la Mer Rouge.

Quatre-cent-millions d'hectares donc qui lancent un défi aux capacités technologiques de notre époque et sur lesquels se consomme une immense catastrophe écologique. Ce sont les Pays du Sahel. Les chiffres de cette tragédie sont désormais connus: des dizaines de millions de personnes au revenu annuel per-capita inférieur à 200 dollars, des centaines de milliers de têtes de bétail mortes de soif ou de faim, des milliards de dollars dépensés dans des opérations de sauvetage aussi généreuses que complexes, des millions d'êtres humains qui risquent, chaque année, d'être exterminés par la faim.

Les prospectives de récupération

2. Cette région, parmi les plus sous-développées du monde, où les perspectives sont peut-être les plus sombres de tout le continent africain, requiert des interventions courageuses, d'une dimension et d'une ampleur égales au drame qui se consomme sur ces terres désertifiées de la planète, victimes des rigueurs climatiques et des faibles résultats obtenus jusqu'à présent par les aides, pourtant massives, accordées par les pays industrialisés.

Les puits pastoraux, les périmètres irrigués, les infrastructures de stockage des aliments stratégiques, les programmes de reboisement, les projets agro-industriels ...

sont toutes des mesures suggérées par une tragique réalité qui ne peut que susciter des interventions immédiates, à effet et impact rapides sur le contexte local et capables, d'une certaine manière, d'exorciser le scénario de faim et de désolation que répudie la conscience internationale.

Ces projets «ponctuels» ont un rôle précis et une valeur politique et sociale évidente, dans la mesure où ils peuvent — à travers des effets localisés — à court ou très court terme — faire participer les populations rurales locales en amplifiant ainsi l'effet des aides et en limitant, ne serait-ce qu'en partie, la dramatique dégradation sociale que connaît le Sahel.

Mais personne ne peut raisonnablement se leurrer sur le fait que de telles initiatives, aussi louables et utiles soient-elles, éparpillées sur un aussi vaste territoire, puissent véritablement représenter une solution à long terme. Même en réalisant à court terme des dizaines de projets de ce genre, il est raisonnablement impensable que ces derniers soient capables de modifier profondément un scénario à l'horizon 2000 qui ne perdrait aucunement de sa gravité et dont les aspects liés à la pure et simple survie seraient à peine atténués. Même si ces effets, bien que modestes, ne soient pas à négliger, il resterait toujours un écart immense entre les résultats obtenus et l'importance des problèmes à affronter. Ce sont, du reste les problèmes de toujours, répétés dans toutes les assises internationales sur les Pays en voie de développement et considérés comme prioritaires par tous les organismes de financement; problèmes dont le manque de solution fait croître démesurément, dans le contexte du Sahel, les conséquences négatives que représentent:

- le trinôme eau-agriculture-bétail
- le binôme transports-commercialisation
- le binôme énergie-transformation.

L'expérience désormais trentenaire de la croissance des pays en développement — qui a profondément déçu les expectatives des bénéficiaires — a largement prouvé que tout projet «ponctuel», même s'il est remarquablement réalisé, est voué à s'épuiser de lui-même ou, ce qui est pire, à ne connaître aucun décollage économique et social s'il n'est étroitement lié au contexte régional et interrégional par des infrastructures de transport et de commer-

cialisation solides et durables, souvent beaucoup plus coûteuses que le projet même.

L'idée de la création — préliminaire ou contemporaine à la réalisation des projets de développement hydro-agricole d'infrastructures de transport et d'échanges régionaux et internationaux durables et efficaces semble constituer l'approche la plus appropriée pour se confronter non seulement aux complexes problèmes actuels, mais surtout à ceux qui se posent immédiatement après chaque réalisation et à l'occasion de leur gestion.

Créer les occasions pour mieux affronter le problème de la faim et de la soif, mais aussi réaliser en même temps de grandes infrastructures de support garantissant l'approvisionnement en matières premières, le transport et la commercialisation des produits finis par la promotion des échanges inter-régionaux, signifie poser les bases nécessaires non seulement pour le décollage des projets, mais aussi pour que chacun d'eux puisse avoir un effet multiplicateur d'initiatives et générateur d'activités collatérales, phénomènes complexes, dont la croissance simultanée peut véritablement être définie développement; développement qui sera d'autant plus sûr à long terme qu'il sera davantage porteur d'occasions à mettre en oeuvre.

Les fondements de l'idée du projet

3. Le PROJET TRANSAQUA, présenté ici au seul niveau de l'idée, repose sur les simples fondements suivants:

- le déséquilibre écologique du Sahel a été déclenché par le manque d'eau provoqué par plusieurs années successives de grande sécheresse et par des irrégularités météorologiques; il faut donc identifier et créer de nouvelles sources d'approvisionnement en eau qui se substituent au manque de précipitations;
- l'homme ne pourra essentiellement rééquilibrer les activités rurales bouleversées des populations, à moyen et long terme, qu'en pratiquant l'irrigation, à défaut d'un retour naturel à des conditions météorologiques plus favorables;
- la récupération du Sahel devra donc passer par de nouveaux équilibres découlant d'un abandon partiel de l'agriculture extensive (liée à des précipitations saisonnières modestes, mais diffuses et surtout cons-

tantes) au profit du développement progressif d'une agriculture intensive (liée à des disponibilités hydriques «concentrées» indépendamment des saisons);

- la réalisation d'un nouvel équilibre basé, en partie du moins, sur une agriculture intensive, ne peut faire abstraction d'infrastructures de transport et de commercialisation adéquates, considérées comme des supports indispensables pour avoir de sérieux espoirs de succès;
- l'indispensable transfert de moyens et de technologies doit avoir pour objectif la mise en valeur de ressources africaines autochtones, une meilleure rentabilisation des productions par une valeur ajoutée locale et la réalisation d'un maximum d'échanges entre des marchés de consommation africains, de façon à ce que les objectifs à atteindre puissent assurer le maximum d'autonomie opérationnelle, économique et financière; c'est en effet la seule condition garante d'irréversibilité et à même d'interrompre le flux massif de capitaux internationaux orientés, pour de nombreuses années encore, vers les problèmes de la subsistance dans l'attente du décollage d'un développement autonome.

**L'idée du projet: le transfert d'eau**

4. L'idée de base du PROJET TRANSAQUA est de «transférer» environ 100 milliards de mètres cubes d'eau douce chaque année de la cuvette du fleuve Zaïre vers la zone sahélienne du Tchad et du Niger.

Cette idée repose sur la réalité géographique de l'Afrique Centrale; la ligne de partage des eaux Zaïre-Tchad est une barrière naturelle qui sépare deux énormes bassins hydrographiques l'un au Nord, où la sécheresse fait maintes victimes par manque d'eau, et l'autre au Sud, où les précipitations sont tellement abondantes qu'elles créent des environnements extraordinairement riches, présentant souvent, du fait de l'envahissement des forêts, des problèmes inverses en ce qui concerne le développement rationnel d'activités agricoles modernes.

La masse d'eau du fleuve Zaïre — le plus important d'Afrique et le second du monde, après l'Amazone, par l'extension de son bassin versant — évaluée, à l'embouchure, aux environs de 1.900 milliards de mètres cubes

qui se jettent, chaque année, dans l'Océan Atlantique, serait «appauvrie» d'à peine 5% de son débit par la dérivation de 100 milliards de mètres cubes par an, volume capable, au contraire, de transformer l'aspect du désert à quelques centaines de kilomètres vers le Nord.

Cette «modeste» dérivation d'eau représenterait un débit continu d'environ 3.200 mètres cubes par seconde, soit presque le double du débit du Nil au Sud d'Assouan. Le bassin du plus grand fleuve africain se présente sous forme d'un vaste amphithéâtre naturel constitué par une partie centrale, située à moins de 500 m au-dessus du niveau de la mer, correspondant au cours principal du fleuve et de ses principaux affluents, et par une zone de haut-plateau (d'une altitude de 600 à 1000 m environ) qui entoure la cuvette proprement dite au Sud, à l'Est et au Nord, presque comme une couronne semi-circulaire.

En ce qui concerne la faisabilité technique du projet, on peut imaginer la réalisation d'un important canal navigable qui, parcourant en altitude la couronne Est et Nord du bassin hydrographique du fleuve Zaïre, pourrait recueillir les eaux des extrémités nord-orientales de la cuvette et rejoindre, en territoire centrafricain après un parcours d'environ 2.400 km (cf. fig. 2 et 3) la ligne de partage des eaux Zaïre-Tchad, avant de déverser ses eaux en tête du bassin du fleuve Chari, tributaire du lac Tchad.

En territoire Tchadien, les eaux, qui utiliseraient probablement en partie le lit même du Chari, pourraient être acheminées vers les zones du Tchad et du Niger en voie de désertification, au Nord du lac Tchad. On peut estimer que dans ces régions sahéliennes le développement d'une agriculture irriguée de type intensif et semi-intensif pourrait intéresser un territoire de 5 à 7 millions d'hectares (songeons au fait que 40 millions d'Égyptiens vivent sur une zone irriguée de 2,8 millions d'hectares seulement mais intensément cultivés).

Le secteur du bassin hydrographique de la cuvette du Zaïre, qui alimenterait près de 2.400 km de canal artificiel, serait situé à une latitude d'environ 2° Sud et 8° Nord, alors que les eaux recueillies par celui-ci pourraient être utilisées en pleine zone sahélienne, entre le 12ème et le 16ème parallèle de latitude Nord.

Dans sa «chute» vers le Tchad, cette masse d'eau de 100

milliards de m<sup>3</sup> d'eau par an pourra, avec plusieurs centrales hydroélectriques, produire une énergie estimée à environ 30 + 35 milliards de kilowatts, soit environ 70% de la production hydroélectrique de l'Italie, soit encore près de 20% de toute sa production d'énergie (hydrique, thermique et nucléaire). Une telle quantité d'énergie pourrait changer radicalement l'aspect des établissements ruraux actuels et imprimer une poussée vigoureuse au futur développement de l'agriculture tant dans la zone prévue, au Nord du Lac Tchad, que dans les zones de nouveau développement le long du canal navigable, au moyen de deux lignes à haute tension: l'une, d'environ 1.300 km, distribuant l'énergie vers le Tchad; l'autre, de 2.400 km environ, distribuant l'énergie le long du canal.

**L'idée du projet: les infrastructures de transport; les industries de transformation et la commercialisation; le port containers et la zone franche industrielle**

5. Mais l'idée d'un «transfert hydrique», considéré comme tel, même s'il s'agit d'un volume d'eau supérieur à celui du Nil, bien que suggestive dans le sombre contexte de la sécheresse du Sahel, demeurerait encore partielle et déficitaire si elle ne se situait pas dans le plus vaste contexte du réseau des transports internationaux africains: la route transafricaine Lagos-Mombasa, en cours de réalisation, destinée à raccorder, par un parcours de 6.000 km, l'Océan Indien à l'Océan Atlantique, et la transaharienne Lagos-Alger, pratiquement déjà utilisable, qui représentera, une fois terminée, une liaison rapide entre le golfe de Guinée et la Méditerranée.

C'est donc aussi et surtout dans ce contexte de grandes voies de communication internationales que le projet TRANSAQUA doit être considéré: une grande «autoroute» fluviale qui relie les marchés de très vastes enclaves de l'Afrique Centrale telles que le Rwanda, le Burundi, la région du Kivu et toute la partie Nord-Est du Zaïre et de la République Centrafricaine, avec les centres de consommation d'autres pays de l'Afrique Centrale (Nigéria, Niger, Tchad, Cameroun, Kenya et Ouganda) et avec les deux ports océaniques de Lagos et de Mombasa pour les trafics commerciaux intercontinentaux.

Cette intégration des transports internationaux pourrait être réalisée à la hauteur du croisement du canal avec la transafricaine Lagos-Mombasa prévue, où l'on pourrait créer un port containers fluvial complété par une zone franche industrielle.

La réalisation d'un centre fluvial-routier de triage de marchandises de ce type à l'intersection, ou à proximité, du canal navigable avec la ligne de partage des eaux Zaïre-Tchad, bénéficierait sans aucun doute d'un énorme potentiel d'énergie hydroélectrique à exploiter sur place par la construction d'une centrale hydroélectrique en tête du bassin du Chari; celle-ci serait d'ailleurs la première, par ordre topographique, d'une série de centrales envisageables pratiquement jusqu'aux portes de N'Djamena. On pourrait ainsi réaliser en Afrique Centrale un port franc à fonctions polyvalentes (cf. fig. 4) qui, outre le triage des marchandises en containers, pourrait s'acquitter de l'importante tâche économique et commerciale de transformation — par une série d'industries agro-alimentaires, textiles et du bois — de produits agricoles africains provenant de zones de nouveau développement qui, justement en fonction de la nouvelle voie de communication fluviale (cf. fig. 3) et du futur axe routier Lagos-Mombasa, pourraient se rendre disponibles pour une agriculture rationnelle.

En particulier, le moyen de transport fluvial économique que représenteraient les 2.400 km de canal en territoire zaïrois et centrafricain, constituerait une infrastructure de commercialisation des produits agricoles qui, équipée d'une série de quais d'amarrage fluviaux, stimulerait le développement agricole de nombreuses vallées situées en amont de la voie d'eau et tout au long de son parcours. A long terme de nombreuses zones du Sahel pourraient être approvisionnées, non seulement en eau et énergie électrique, mais en céréales, viande, lait, etc., produits en territoire africain, plutôt que de continuer à dépendre des importations coûteuses et précaires d'autres continents.

**Perspectives plausibles: un apport d'eau et d'énergie déterminant pour le Sahel; le démarrage**

6. Le Projet TRANSAQUA, vu sous le seul profil du transfert de ressources hydriques vers les zones semi-désertiques limitrophes du Tchad et au Niger, fait prévoir la création d'une série de zones irriguées sur un territoire d'environ 50-70.000 km<sup>2</sup> (soit environ la superficie du Sud de l'Italie) au cœur dudit «Sahel traditionnel» constitué par huit pays (Cap Vert, Gambie, Sénégal, Mauritanie, Mali, Haute-Volta, Niger, Tchad). Le PROJET TRANSAQUA permettra de trouver, du

**concret du rêve post-colonial d'intégration économique**

point de vue hydrique et énergétique, une solution définitive et durable, bien qu'à long terme, aux problèmes de la faim sur 50% du territoire sahélien; en effet, les deux pays directement bénéficiaires représentent environ la moitié de la superficie totale du Sahel et abritent environ 30% de sa population.

Le PROJET TRANSAQUA considéré dans le contexte des 10 pays de l'Afrique Centrale plus ou moins directement intéressés par le réseau de transports fluviaux et terrestres internationaux prévu (Niger, Nigéria, Tchad, République Centrafricaine, Cameroun, Zaïre, Rwanda, Burundi, Ouganda et Kenya, soit environ 1/4 de tout le continent africain), constitue certainement un élément de propulsion décisif pour le démarrage concret, peut-être même sur l'arc d'une seule génération, du rêve post-colonial africain d'une intégration économique et productive du continent au contexte international, condition nécessaire d'une véritable autonomie économique et d'une véritable indépendance politique.

Les temps sont mûrs pour le PROJET TRANSAQUA.

L'URSS a entrepris des travaux pour le transfert annuel de 60 milliards de m<sup>3</sup> d'eau, que la géographie régionale continentale déverse aujourd'hui dans la mer Arctique, avec l'objectif final de les dévier vers les régions extrêmement pauvres en eau du Kazakhstan et de l'Ouzbékistan au moyen d'un canal navigable de 2.200 km de long qui devrait faire de ces zones semi-désertiques les régions les plus fertiles de l'URSS (le coût prévu pour les seuls ouvrages hydrauliques est de 18 milliards de dollars).

Les bénéfices directs et indirects du PROJET TRANSAQUA dérivant des productions agricoles réalisables, de leur transformation et commercialisation, de l'économie des transports et de la production énergétique, laissent prévoir, malgré d'évidentes incertitudes actuelles quant aux coûts et à l'investissement, une rentabilité de l'opération intéressante même du point de vue économique-financier.

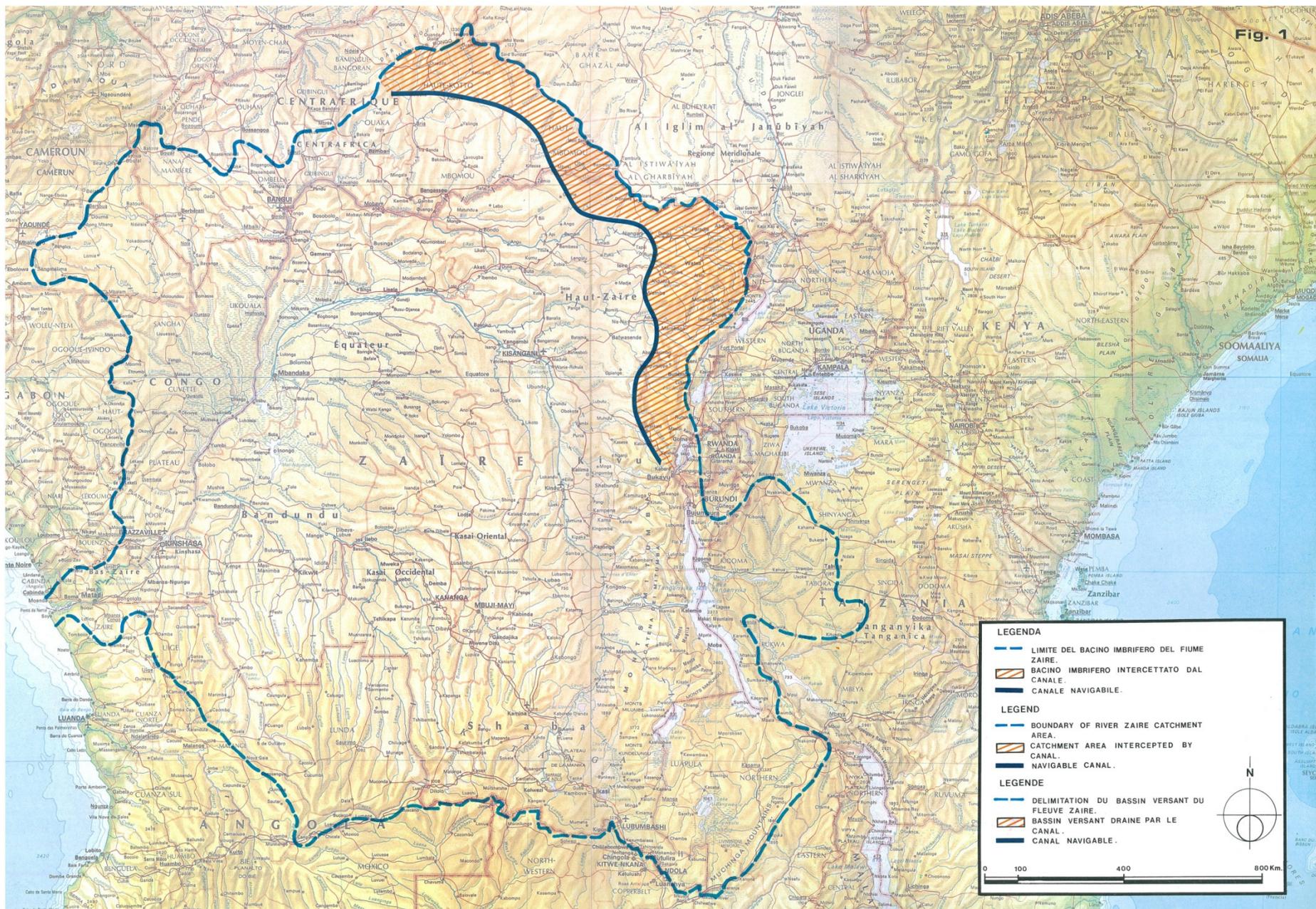
Vue l'importance des investissements nécessaires et l'envergure et le nombre des ouvrages à prévoir le long d'un parcours de 2.400 km, il est évident que le projet devrait être réalisé par tranches successives, qui devront être justifiées une à une, aussi bien sur le plan économique que

social, ce qui est certainement réalisable si l'on prévoit de commencer la construction du canal à partir de son extrémité aval, en remontant progressivement jusqu'à son origine, en amont.

Les moyens techniques nécessaires pour réaliser des ouvrages de ce type ne constituent plus des obstacles insurmontables.

Les unités de mesure des coûts d'investissements ne sont pas ici les millions de dollars, mais le bannissement de la guerre, la libération de la famine de millions d'êtres humains, la paix sociale et l'apaisement de la conscience internationale.

Fig. 1



**LEGENDA**

- LIMITE DEL BACINO IMBRIFERO DEL FIUME ZAIRE.
- ▨ BACINO IMBRIFERO INTERCETTATO DAL CANALE.
- CANALE NAVIGABILE.

**LEGEND**

- BOUNDARY OF RIVER ZAIRE CATCHMENT AREA.
- ▨ CATCHMENT AREA INTERCEPTED BY CANAL.
- NAVIGABLE CANAL.

**LEGENDE**

- DELIMITATION DU BASSIN VERSANT DU FLEUVE ZAIRE.
- ▨ BASSIN VERSANT DRAINE PAR LE CANAL.
- CANAL NAVIGABLE.

0 100 400 800 Km

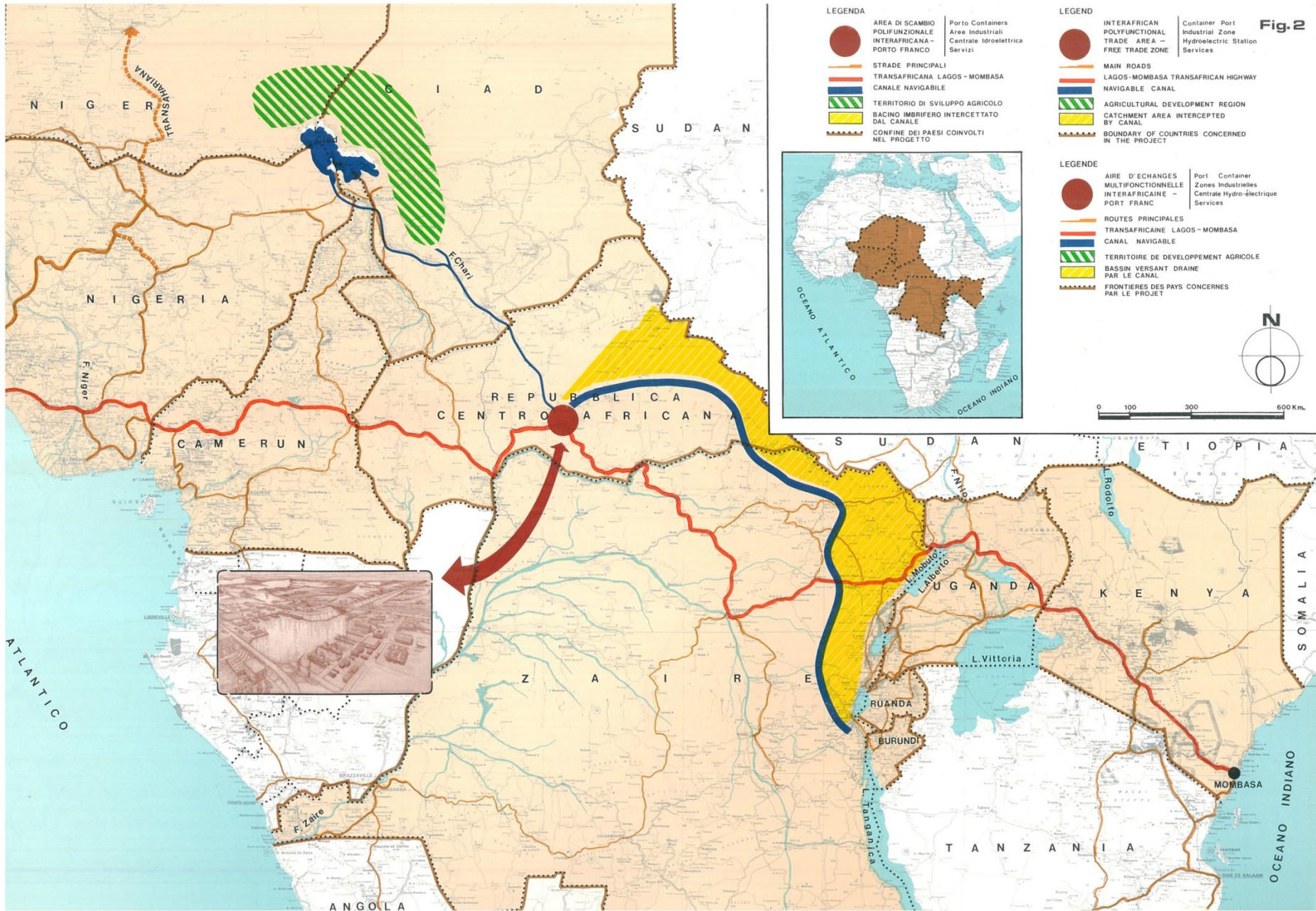
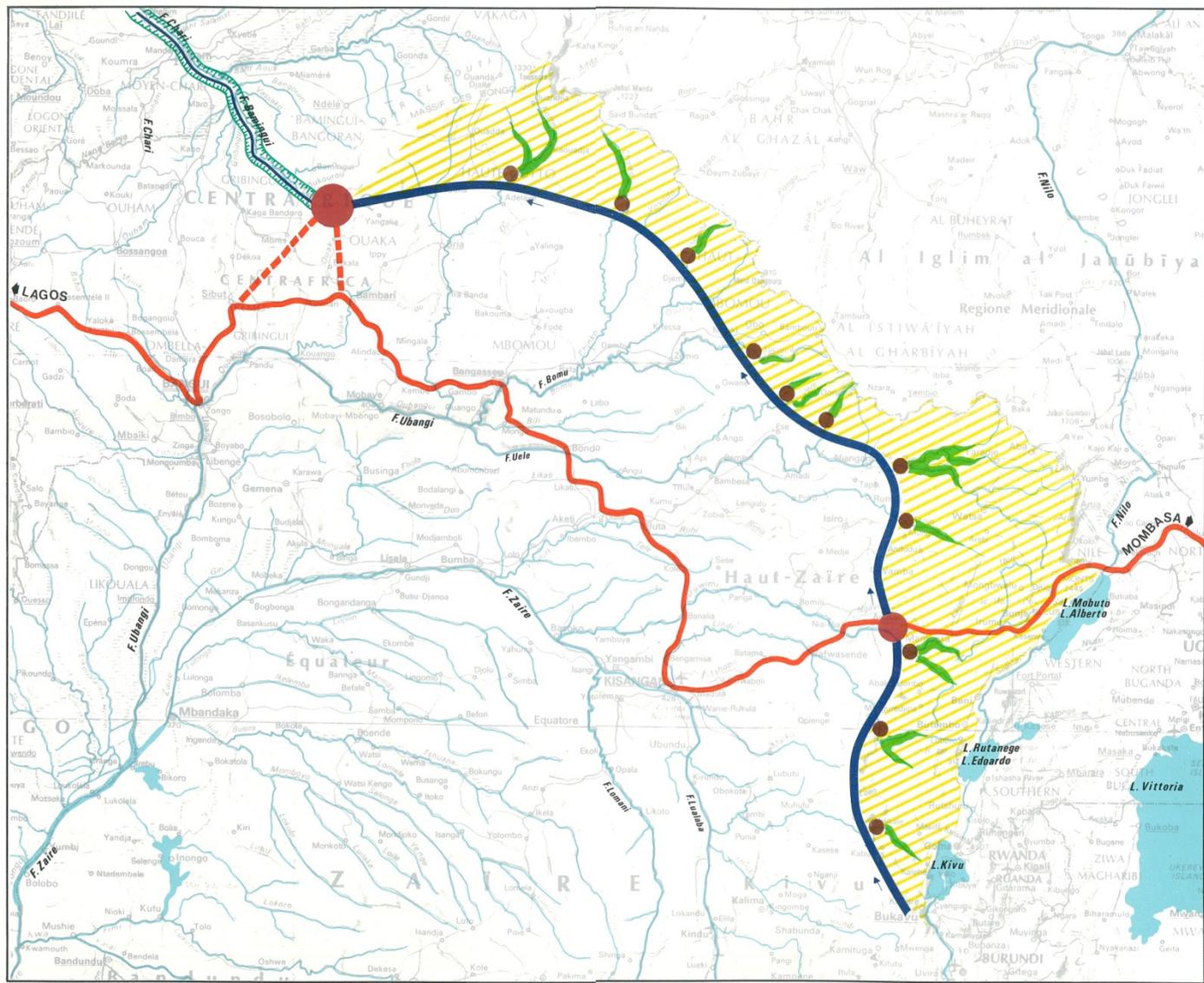


Fig. 3



**LEGENDA**

	AREA DI SCAMBIO POLIFUNZIONALE INTERAFRICANA - PORTO FRANCO	Porto Containers Aree Industriali Centrale Idroelettrica Servizi
	TRANSAFRICANA LAGOS - MOMBASA	
	CANALE NAVIGABILE	
	BACINO IMBRIFERO INTERCETTATO DAL CANALE	
	AREE DI SVILUPPO AGRICOLO	
	PORTI FLUVIALI	
	SISTEMAZIONE DEL FIUME CHARI	
	BRETTOLA DI RACCORDO	

**LEGEND**

	INTERAFRICAN POLYFUNCTIONAL TRADE AREA - FREE TRADE ZONE	Container Port Industrial Zone Hydroelectric Station Services
	LAGOS-MOMBASA TRANSAFRICAN HIGHWAY	
	NAVIGABLE CANAL	
	CATCHMENT AREA INTERCEPTED BY CANAL	
	AGRICULTURAL DEVELOPMENT AREAS	
	RIVER PORTS	
	TRAINING WORKS ON RIVER CHARI	
	LINK ROAD	

**LEGENDE**

	AIRE D'ECHANGES MULTIFONCTIONNELLE INTERAFRICAIN - PORT FRANCAIS	Port Container Zones Industrielles Centrale Hydro-électrique Services
	TRANSAFRICAIN LAGOS - MOMBASA	
	CANAL NAVIGABLE	
	BASSIN VERSANT DRAINE PAR LE CANAL	
	ZONES DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE	
	PORTS FLUVIAUX	
	AMENAGEMENT DU CHARI	
	ROUTE DE RACCORDEMENT	

FIG. 4

