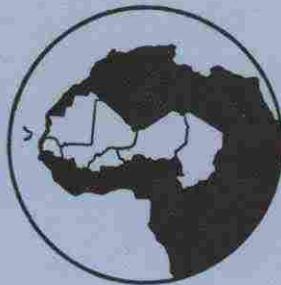


4404

OCDE

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET
DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

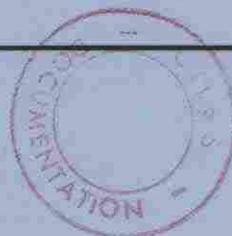


CILSS

COMITÉ PERMANENT INTER-ÉTATS DE LUTTE
CONTRE LA SÉCHERESSE DANS LE SAHEL

CLUB DU SAHEL

SAHEL D(83)233
Octobre 1983
Or.: Anglais



PROGRAMME POUR L'AUTONOMIE ALIMENTAIRE DES PAYS DU SAHEL

RESUME

par

Dr. Clark G. Ross
Davidson College

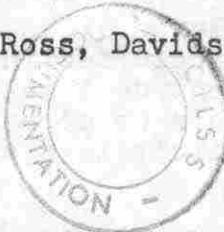
(Ce document est présenté à la Conférence par USAID)

CINQUIÈME CONFÉRENCE DU CLUB DU SAHEL

Bruxelles, 26-27-28 octobre 1983

PROGRAMME POUR L'AUTONOMIE ALIMENTAIRE DES PAYS DU SAHEL
D'ICI A L'AN 2000

Clark G. Ross, Davidson College



I. INTRODUCTION

1.1 Il est essentiel que les pays du Sahel membres du CILSS (Cap Vert, Mauritanie, Sénégal, Gambie, Mali, Haute-Volta, Niger et Tchad) parviennent à couvrir leurs propres besoins de céréales alimentaires. La satisfaction des besoins alimentaires implique en général un équilibre entre la production et la consommation de céréales au plan national. Aux termes de cette définition, aucun des Etats sahéliens n'est encore parvenu à l'auto-suffisance alimentaire, bien que le Niger soit près d'atteindre cet objectif. L'ensemble des Etats sahéliens importent la quasi-totalité de leur blé, tandis que quatre d'entre eux souffrent de déficits céréaliers chroniques. On estime en général que le degré d'auto-suffisance céréalière du Sahel est inférieur aujourd'hui au niveau atteint pendant les années 1965-67. Dans de nombreux pays, il est encore moins élevé que pendant la sécheresse sévère des années 1968-73.

1.2 Nous nous sommes servis, pour cette étude, d'un modèle de simulation simple pour analyser l'ampleur des futurs déficits céréaliers, et l'impact qu'ils exercent sur la région. Le scénario de base indique la production et la consommation pendant une "année normale", au début de la décennie 1980. En se fondant sur les prévisions démographiques et les tendances de la production, on a calculé que le déficit au niveau régional dépasserait trois millions de tonnes de céréales (à l'exception du blé) en l'an 2000.

1.3 Avec le concours des donateurs, les pays du Sahel ont entrepris d'importants efforts de développement pour augmenter la production céréalière. Le modèle permet d'étudier l'impact des quatre stratégies suivantes sur la réduction du déficit céréalier :

- a. Le développement des cultures pluviales permettrait de réduire de 63 % le déficit prévu, pour un coût de 1,9 milliard de dollars.
- b. L'exploitation de 273 900 hectares supplémentaires de cultures irriguées - dont le coût s'élèverait à 2,7 milliards de dollars - éliminerait tout déficit résiduel dans des conditions climatiques "normales".
- c. Pour garantir la couverture des besoins alimentaires en cas de sécheresse, il faudrait procéder à la mise en valeur de 841 000 hectares supplémentaires. Le coût de cette opération s'élèverait à 8,2 milliards de dollars. Grâce à ces travaux, la production céréalière domestique assurerait à plus de 142 % la couverture des besoins, ce qui permettrait de constituer des réserves suffisantes en cas de déficits ponctuels.

d. Par l'établissement d'échanges commerciaux au niveau régional, les investissements pour le développement de l'agriculture pourraient s'orienter vers les pays disposant du meilleur potentiel d'irrigation, d'où des coûts moins élevés. Les économies réalisables (par rapport à la stratégie destinée à se prémunir contre la sécheresse) seraient de 5 milliards de dollars environ. Toutefois, les échanges céréaliers entre pays excédentaires et pays déficitaires absorberont une partie de ces économies.

1.4 En se fondant sur les données de base actuellement disponibles, notre modèle prévisionnel suppose que :

- a. Les pays du Sahel ne couvriront probablement pas tous leurs besoins céréaliers. Pour certains, l'autonomie céréalière impliquera en effet des coûts très élevés, ou supposera des rendements extrêmement importants.
- b. La couverture des besoins de céréales alimentaires au niveau régional sera moins onéreuse tout en se basant sur des rendements plus réalistes, donc plus modérés.
- c. Pour atteindre l'autosuffisance alimentaire régionale, il faudra investir environ 300 millions de dollars chaque année jusqu'à l'an 2000. Ce chiffre est approximativement celui du montant de l'aide officielle se dirigeant vers le développement de l'agriculture.

1.5 Le scénario de base et les hypothèses qu'il intègre figurent dans le chapitre II de ce document, qui évalue également les déficits actuels. De plus, le chapitre II analyse l'impact des efforts de développement récemment accomplis pour combler ces déficits. Le chapitre III présente les différents scénarios élaborés pour permettre à chaque pays de couvrir ses besoins céréaliers en l'an 2000, tandis que le chapitre IV récapitule les coûts des opérations impliquées. Le chapitre V expose une stratégie permettant à la région d'atteindre l'auto-suffisance alimentaire. Les étapes à suivre pour utiliser efficacement ce modèle prévisionnel sont présentées dans le chapitre V.

II. LES CEREALES ALIMENTAIRES DANS LE SAHEL

2.1 Importance des céréales alimentaires

Les céréales constituent le principal apport calorique dans l'alimentation des habitants de tous les pays du Sahel. La consommation annuelle par habitant de mil, de sorgho, de maïs et de riz est de 120 kilos au Cap Vert et en Mauritanie, et peut atteindre 227 kilos au Niger (voir Tableau II.1). On estime en général que ces céréales représentent 50 à 80 % de la ration calorique quotidienne moyenne. Par conséquent, la couverture des besoins céréaliers constitue une étape décisive dans le processus visant l'auto-suffisance alimentaire des pays du Sahel. La consommation annuelle de blé par habitant, qui varie entre 4 kilos en Haute-Volta et au Tchad, et 28 kilos au Sénégal, aggrave encore la complexité de la situation. En effet, l'augmentation des importations de blé pour répondre à la demande croissante de pain se poursuivra parallèlement à la croissance démographique, à la hausse des revenus et à la concentration urbaine.

Tableau II - 1. Céréales alimentaires dans le Sahel
Production, consommation et auto-suffisance par habitant

PAYS	Mil/Sorgho			Mais			Riz			Blé			Total céréales		
	Prod	Cons	Auto-Suf.	Prod	Cons	Auto-Suf.	Prod	Cons	Auto-Suf.	Prod	Cons	Auto-Suf.	Cons	Auto-suffisance W/Blé Wo/Blé	
Cap Vert	0,00	0,00	0,00	18,00	112,00	0,16	0,00	8,00	0,00	0,00	14,00	0,00	134,00	0,13	0,15
Tchad	117,70	137,00	0,86	1,20	3,00	0,40	5,20	6,00	0,87	0,00	4,00	0,00	150,00	0,83	0,85
Gambie	61,50	75,00	0,82	15,80	10,00	1,58	33,70	85,00	0,40	0,00	8,00	0,00	178,00	0,62	0,65
Mali	123,80	140,00	0,88	13,90	16,00	0,87	20,30	25,00	0,81	0,00	9,00	0,00	190,00	0,83	0,87
Mauritanie	21,70	84,00	0,26	1,30	6,00	0,22	1,50	30,00	0,05	0,00	15,00	0,00	135,00	0,18	0,20
Niger	229,10	220,00	1,04	1,60	2,00	0,80	3,50	5,00	0,70	0,00	13,00	0,00	240,00	0,98	1,03
Sénégal	102,60	110,00	0,93	9,20	12,00	0,77	10,50	47,00	0,22	0,00	28,00	0,00	197,00	0,62	0,82
Haute-Volta	150,00	182,00	0,82	13,70	11,00	1,25	4,10	6,00	0,68	0,00	4,00	0,00	203,00	0,83	0,84
SAHEL	134,80	151,00	0,89	8,50	10,00	0,85	9,30	20,00	0,47	0,00	12,00	0,00	193,00	0,79	0,84

Source : Ross, Tableau III-1.

Le potentiel agricole des pays du Sahel ne permet malheureusement pas de compenser ces importations de blé, qui resteront sans doute très importantes dans les années à venir. Par conséquent, l'auto-suffisance céréalière ne concerne, dans ce document, que l'équilibre entre la production et la consommation de sorgho, de mil, de riz et de maïs.

2.2 Autonomie alimentaire

Les schémas de la consommation de céréales et le niveau actuel d'auto-suffisance varient au sein même de la région et en fonction des divers pays. Pour simplifier, on a donc établi un scénario de base qui tient uniquement compte de la variabilité au plan national, en ignorant les variations parfois importantes qui existent entre les schémas de consommation en zone urbaine et en milieu rural. Comme l'indique le tableau II.1, le degré d'auto approvisionnement actuel - qui n'inclut pas la consommation de blé - varie entre 15 % au Cap Vert et 103 % au Niger, la moyenne se situant vers 84 %. Ce dernier pourcentage est inférieur cependant à celui qui prévalait avant la récente sécheresse : 93,6 % en 1965-67. Il traduit même une détérioration de la situation par rapport à la période postérieure à la sécheresse, pendant laquelle la couverture des besoins céréaliers était assurée à 88 % (Hirsch-1979:25-103). En fait, le degré actuel d'autosuffisance alimentaire n'est pas beaucoup plus élevé que le seuil de 80 %, qui a caractérisé les années de sécheresse.

2.3 Production de céréales alimentaires :

Les rendements par hectare sont demeuré constants - et ont même parfois décliné - dans tous les pays du Sahel. Depuis 1965, on a pu effectivement observer une diminution significative de la production au Tchad, en Mauritanie et au Cap Vert. En revanche, la production aurait légèrement augmenté en Haute Volta, en Gambie et au Sénégal; cette hausse serait largement due à la mise en valeur de nouvelles terres. Le rythme de la production céréalière du Sahel n'ayant pas suivi celui de la croissance démographique, il en résulte une baisse de la production per capita dans tous les pays de la région. Parmi les éléments ayant contribué au déclin de la production, et par conséquent à la détérioration de l'équilibre production/consommation, on peut citer : les facteurs climatiques, les politiques dissuasives en matière de prix et de production, et les mesures inappropriées ou insuffisantes prises par les donateurs.

En résumé, chacun de ces éléments a exercé l'influence suivante :

1. Facteurs climatiques. La production céréalière du Sahel varie considérablement en fonction des précipitations. On a pu observer une récurrence assez fréquente d'années "sèches" depuis 1974, l'année qui a marqué la "fin" de la sécheresse. Depuis cette même année, la Mauritanie et la Cap Vert ont continué à recevoir des précipitations inférieures à la normale.

2. Politiques suivies. Il existe une contradiction évidente entre l'objectif d'auto-suffisance visé officiellement par les pays, et leurs efforts de développement. Ainsi, les Etats ont favorisé les cultures destinées au commerce plutôt que la production des céréales consommées sur place, par le biais d'accords de marketing, de livraisons d'intrants, etc... Jusqu'à présent, aucun des pays membres du CILSS n'est parvenu à définir et à mettre en oeuvre un programme efficace pour l'intensification des cultures pluviales. En fait, les fonds destinés au développement ne se sont orientés que très partiellement vers les cultures pluviales traditionnelles. Par ailleurs, le problème de la détérioration des sols n'a reçu qu'une attention très limitée, et peu de mesures ont été prises pour y remédier. Les pays ont suivi des politiques de prix qui ont favorisé les cultures d'exportation et/ou qui ont comprimé les prix des céréales à la consommation. Les programmes gouvernementaux concernant la commercialisation, l'entreposage et la vulgarisation auraient pu exercer une influence positive sur la production céréalière. Malheureusement, le manque de gestionnaires efficaces, de fonds suffisants, et de participation au niveau local, a empêché ces programmes d'obtenir les résultats espérés. La superficie des terres irriguées mises en valeur dans les années 1970 est à peine égale à celle des cultures irriguées abandonnées (CILSS, 1980).

3. Les réactions des donateurs. Depuis 1975, les donateurs ont concentré leurs efforts sur les points suivants : aide alimentaire, assistance technique, et financement des projets. Cette aide ne s'est dirigée que très partiellement vers la production céréalière de l'agriculture en sec. L'aide alimentaire a finalement permis aux pays de suivre des politiques de prix défavorables à la production céréalière, et de privilégier le développement des cultures non-alimentaires. En général, les donateurs n'ont pas dissuadé les gouvernements de suivre ces politiques; bien au contraire, ils les ont encouragé dans cette voie. De plus, le manque de coordination entre les donateurs a limité encore davantage l'efficacité de l'aide apportée. Par ailleurs, les prévisions financières des donateurs, qui impliquent que les Etats prennent en charge les coûts récurrents engendrés par les projets, se sont avérées inexactes. Cette erreur est à l'origine du problème des coûts récurrents, et a provoqué l'abandon de certains projets en cours.

III. AUTONOMIE ALIMENTAIRE SUR UNE BASE NATIONALE

3.1 Scénario de Base

En se fondant sur les conditions d'une "année typique" du début de la décennie 1980, le scénario de base établit la situation de la production et de la consommation de céréales alimentaires - ou le niveau de couverture des besoins céréaliers - que la région devrait connaître en l'an 2000 (Tableau III.1).

3.1.1 Consommation de céréales :

On suppose que la consommation par habitant demeure constante, sur la base des niveaux nationaux moyens atteints au début des années 1980. Il est évident que cette approche néglige (a) l'impact de l'urbanisation croissante et de la hausse des revenus sur la demande de blé et de riz, (b) l'influence que l'amélioration du niveau de vie pourrait exercer sur la demande globale de céréales, à mesure que les consommateurs plus aisés recherchent une alimentation plus variée, et enfin (c) la façon dont les changements de prix, - induits par le marché ou résultant des politiques nationales suivies - pourraient modifier la demande individuelle. Il est impossible de supposer a priori les changements susceptibles d'intervenir dans la demande de céréales, aussi a-t-on simplement pris pour hypothèse de base le niveau de référence de la consommation per capita jusqu'à l'an 2000.

3.1.2 Production de céréales :

A partir du scénario de base, on a utilisé les trois hypothèses suivantes pour prévoir la production :

TABLEAU III-1

SCENARIO DE BASE
PRODUCTION CEREALES ALIMENTAIRES,
CONSOMMATION ET BILAN
REGION DU SAHEL

	Année de référence	1985	1990	1995	2000
Population (millions)	33,27	34,88	39,27	44,22	49,82
Superficie cultivée (en milliers ha.)					
Culture pluviale	9953,70	10149,70	10657,00	11192,70	11750,50
Culture irriguée	131,50	131,50	131,50	131,50	131,50
Céréales alimentaires (en milliers de tonnes)					
Consommation	6033,18	6326,95	7126,86	8031,35	9054,43
Production	5005,60	5101,00	5347,80	5607,30	5880,00
Bilan	-1027,58	-1225,95	-1779,06	-2424,05	-3174,43
auto-suffisance (%)	0,83	0,81	0,75	0,70	0,65

Source: Ross, Tableaux 1 et 3, Annexe 9, l'année de référence est 1983

1. Les rendements par hectare demeurent constants.

2. La superficie cultivée s'accroît au rythme de 1 % par an, sous la pression de la croissance démographique, au Tchad, au Mali, au Niger, au Sénégal, et en Haute-Volta. En revanche, la superficie des cultures non-irriguées se limite aux niveaux prévus au départ dans les Iles du Cap Vert, en Gambie et en Mauritanie.

3. La répartition des cultures reste constante. La production brute (rendement par hectare et par unité de temps) est convertie en production comestible - ou production "nette" - en utilisant un coefficient de transformation spécifique pour chaque culture, qui tient compte des pertes en entrepôt, de l'utilisation des semences, des pertes en minoterie. On suppose que ce coefficient ne varie pas en fonction des pays.

3.1.3 Coût de la production

Selon le scénario de base, l'augmentation de la production n'exigera aucun investissement extérieur supplémentaire.

3.1.4 Bilan alimentaire

Le tableau III.1 récapitule les prévisions de la consommation, de la production et de l'équilibre céréalier de la région du Sahel pour le scénario de base, qui suppose le maintien des schémas de production actuels et un accroissement de la consommation aligné sur l'évolution de la démographie. Selon ces estimations, la couverture des besoins régionaux, qui atteint actuellement 84 %, ne sera plus que de 65 % en l'an 2000. Le déficit céréalier passera donc de 1 million de tonnes à plus de 3 millions de tonnes.

3.2 Stratégie (a) : Développement de la production des cultures pluviales

3.2.1 Consommation de céréales

Cette stratégie suppose que l'augmentation de la consommation sera conforme à la tendance indiquée dans le scénario de base.

3.2.2 Production de céréales

Le développement des cultures pluviales constitue la première étape du processus permettant d'éliminer le déficit prévu dans le scénario de base. Selon l'hypothèse retenue, les paysans, grâce à une meilleure technologie, réussiront à augmenter les rendements par hectare de leurs cultures. Cet accroissement de la productivité atteindrait 75 %.

Les cultivateurs ne parviendront pas tous à augmenter leur production chaque année. Cette analyse prévoit que chaque année, 2 % des terres exploitées actuellement selon des méthodes traditionnelles (scénario de base) seront cultivées intensivement à l'aide de techniques améliorées.

TABLEAU III-2

SCENARIO D'INTENSIFICATION DES CULTURES PLUVIALES
PRODUCTION CEREALES ALIMENTAIRES,
CONSOMMATION ET BILAN
REGION DU SAHEL

	Année de référence	1985	1990	1995	2000
Population (millions)	33,27	34,88	39,27	44,22	49,8
Superficie cultivée (en milliers ha.)					
Culture pluviale (non-intensive)	9803,90	9698,70	9443,70	9199,70	8966,1
Culture pluviale (intensive)	197,10	596,90	1603,30	2716,90	3862,9
Culture irriguée	131,50	131,50	131,50	131,50	131,5
Céréales alimentaires (en milliers de tonne)					
Consommation	6033,18	6326,95	7126,86	8031,35	9054,4
Production	5102,30	5395,30	6162,70	6983,70	7863,9
Bilan	-930,88	-931,65	-964,16	-1047,65	-1190,5
auto-suffisance (%)	0,85	0,85	0,86	0,87	0,8

Source: Ross, Tableaux 1, 5A et 6 en annexe 9.

En dernier lieu, cette stratégie suppose que la superficie totale des cultures sans irrigation augmente dans certains pays - le Niger, le Sénégal, le Mali et la Haute-Volta - à un rythme supérieur au taux de 1 % prévu dans le scénario de base. Dans cette stratégie, on a utilisé les pourcentages suivants : 1,5 % au Niger et 2 % dans les autres pays.

3.2.3. Coût des opérations

La culture intensive des terres non-irriguées exigerait certains investissements extérieurs supplémentaires. Selon les premières estimations, fondées sur l'expérience déjà acquise, les ressources nécessaires aux tâches administratives, aux activités de recherche et de vulgarisation, et aux investissements, varient entre 200 et 1000 dollars par hectare. Le chiffre moyen de 500 dollars a donc été retenu pour chaque hectare exploité selon des techniques améliorées, dans un régime de culture intensive. Ainsi, le développement des cultures pluviales exigerait un investissement légèrement inférieur à 2 milliards de dollars d'ici à l'an 2000.

3.2.4 Bilan alimentaire

Les résultats qui pourraient être obtenus grâce au développement intensif des cultures pluviales figurent dans le tableau III.2. Ces résultats supposent des conditions climatiques "normales". Cette stratégie permettrait de couvrir les besoins céréaliers de la région à 86,9 % en l'an 2000. Ce pourcentage est largement supérieur au taux de 64,9 % prévu au cas où le scénario de base ne serait pas modifié. Toutefois, il reste encore à éliminer un déficit résiduel qui s'élèverait à 13,1 % - soit un peu plus de 1 million de tonnes - pendant les années bénéficiant de précipitations normales.

3.3 Stratégie (b) : Développement des cultures irriguées

3.3.1 Consommation de céréales

Nous nous fondons à nouveau sur les prévisions contenues dans le scénario de base.

3.3.2 Production de céréales

Selon cette stratégie, le développement des cultures irriguées permettrait d'éliminer tout déficit subsistant après la mise en œuvre du programme visant l'augmentation de la production des cultures pluviales.

La culture irriguée choisie pour cette analyse est celle du riz. Toutefois, c'est la culture du maïs qui a été adoptée pour les îles du Cap Vert.

Etant donné que les superficies et les rendements des cultures irriguées sont très variables dans le scénario de base, on a cherché à simplifier en utilisant pour tous les pays un taux d'accroissement de la productivité très prudent, de l'ordre de 5 % par an. Ainsi, le déficit alimentaire devrait être comblé à la fois grâce à l'expansion des cultures irriguées et à l'amélioration de leur productivité.

TABLEAU III.3

SCENARIO D'IRRIGATION
PRODUCTION CEREALES ALIMENTAIRES,
CONSOMMATION ET BILAN
REGION DU SAHEL

	Année de référence	1985	1990	1995	2000
Population (millions)	33,27	34,88	39,27	44,22	49,82
Superficie cultivée (en milliers ha.)					
Culture pluviale (non-intensive)	9803,90	9698,70	9443,70	9199,70	8966,10
Culture pluviale (intensive)	197,10	596,90	1603,30	2716,90	3862,90
Culture irriguée	135,20	144,10	179,60	251,00	405,40
Céréales alimentaires (en milliers de tonnes)					
Consommation	6033,18	6326,95	7126,86	8031,35	9054,43
Production	5115,88	5442,45	6345,96	7461,95	9054,43
Bilan	-917,30	-884,50	-780,90	-569,40	0,00
Auto-suffisance (%)	0,85	0,86	0,89	0,93	1,00

Source: Ross, Tableaux 6 et 8, annexe 9.

3.3.3 Coût des opérations

Il est extrêmement difficile d'évaluer le coût par hectare de la mise en valeur des terres irriguées. En premier lieu, les coûts dépendent à la fois du terrain et des techniques employés. De plus, les donneurs ne possèdent qu'une expérience très limitée des projets de cultures irriguée dans le Sahel. Les quelques programmes accomplis indiquent déjà une gamme de coûts très variée. Nous avons retenu pour cette étude une estimation de coût s'appliquant à la mise en valeur de petites superficies (inférieures à 100 hectares): 3500 dollars par hectare. Ce chiffre devra être multiplié par 2,5 pour les superficies moyennes (100 à 800 ha) et par 5 pour les grandes superficies (plus de 800 hectares d'un seul tenant).

En principe, ces coûts incluent les dépenses de pré-investissement, le capital, la terre, et tous les autres frais afférant à la mise en valeur. Le calcul du coût moyen par hectare dans chaque pays se fonde sur des hypothèses concernant l'importance relative de chaque catégorie de superficie à exploiter. (voir en annexe le tableau A). Les pourcentages adoptés sont donc quelque peu arbitraires à ce stade. Ils permettent toutefois d'évaluer une moyenne pondérée du coût par hectare dans chaque pays. Pour la région du Sahel, ce coût moyen s'élève à 9 889 dollars par hectare, et se situe ainsi entre les estimations les plus élevées (11 200 dollars/hectare pour le Cap Vert, la Mauritanie et le Niger) et les plus faibles (7 950 dollars/hectare au Sénégal). On estime que ce programme portant sur 18 années exigera un investissement de 2,7 milliards de dollars.

3.3.4 Bilan alimentaire

La couverture des besoins alimentaires de chaque pays du Sahel, dans des conditions climatiques normales, implique l'exploitation de 273 900 hectares supplémentaires de cultures irriguées d'ici à l'an 2000 (tableau III.3). Ceci signifie la mise en valeur annuelle de plus de 15 000 hectares, soit un taux de croissance de 6,6 % de la superficie cultivée.

3.4 Stratégie (c) : couverture des besoins alimentaires en cas de sécheresse

En cas de sécheresse sévère, la production céréalière peut devenir gravement déficitaire en dépit de l'exploitation des cultures irriguées préconisée par la stratégie exposée précédemment. Pour offrir une garantie raisonnable contre une réduction drastique de la production des cultures pluviales, cette stratégie propose de développer le potentiel d'irrigation de façon à compenser une perte de 25 % environ des récoltes des cultures pluviales, (soit l'équivalent d'une récolte nulle tous les quatre ans). En principe,

TABLEAU III-4

STRATEGIE GARANTISSANT LES RESERVES EN CAS DE SECHERESSE
PRODUCTION CEREALES ALIMENTAIRES,
CONSOMMATION ET BILAN
REGION DU SAHEL

	Année de référence	1985	1990	1995	2000
Population (Millions)	33,27	34,88	39,27	44,22	49,82
Superficie cultivée (en milliers ha.)					
Pluviale (non-intensive)	9803,90	9698,70	9443,70	9199,70	8966,10
Pluviale (intensive)	197,10	596,90	1603,30	2716,90	3862,90
Irriguée	142,90	170,00	276,50	492,80	972,40
Céréales alimentaires (en milliers de tonne)					
Consommation	6033,18	6326,95	7126,86	8031,35	9054,43
Production	3890,08	4170,75	5031,56	6375,95	9054,43
Bilan	-2143,10	-2156,20	-2095,30	-1655,40	0,00
Auto-suffisance (%)	0,64	0,66	0,71	0,79	1,00

Source : Ross, Tableau 9, Annexe 9

l'exédent provenant de la production des cultures irriguées pendant les années fertiles pourrait être acheté et entreposé en vue d'être consommé pendant les années de sécheresse, ou bien d'être exporté vers d'autres Etats sahéliens.

3.4.1 Consommation de céréales : Les projections jusqu'en l'an 2000 sont établies à partir des chiffres du scénario de base.

3.4.2 Production de céréales:

On évalue ici la production annuelle des cultures pluviales à un niveau nettement inférieur (-25 %) à celui indiqué dans le scénario de base. En l'an 2000, la demande de céréales devrait être satisfaite grâce à la production de l'agriculture irriguée. Pour réaliser cet objectif, le modèle prévisionnel indique le nombre d'hectares irrigués à exploiter, en supposant des rendements identiques à ceux de la stratégie précédente. En définitive, le programme destiné à prévenir les effets de la sécheresse prévoit une expansion de la superficie des cultures irriguées deux fois plus importante que celle indiquée dans la stratégie (b) de développement des cultures irriguées. En effet, la protection contre les effets de la sécheresse exige la mise en valeur de 840 000 hectares irrigués supplémentaires, tandis qu'il suffit d'exploiter, dans des conditions climatiques "normales", 274 000 hectares de cultures irriguées pour compléter la production des cultures pluviales et assurer la couverture des besoins de céréales alimentaires.

3.4.3 Coût des opérations

Pour se prémunir contre la sécheresse, les pays dotés essentiellement des cultures pluviales - comme le Tchad, le Mali, le Niger et la Haute-Volta - devront investir des ressources supplémentaires plus importantes que les pays dépendant déjà largement de l'agriculture irriguée. Au niveau régional, cette stratégie coûterait environ 5,5 milliards de dollars supplémentaires.

3.4.4 Bilan alimentaire

Selon l'hypothèse assumée pour cette stratégie, la sécheresse provoquerait la baisse du niveau d'autonomie céréalière, qui se situerait alors au-dessous de celui du scénario de base, et ce jusqu'en 1995 (tableau III.4). Ce n'est qu'après cette date en effet que la production des cultures irriguées permettrait de couvrir 79 % des besoins céréaliers ; puis le niveau d'auto approvisionnement devrait s'élever rapidement, pour atteindre 100 % en l'an 2000.

IV. COUT DE L'AUTONOMIE CEREALEIRE AU PLAN NATIONAL

En combinant les coûts du programme de développement des cultures pluviales et irriguées, et les coûts prévus par hectare, on peut évaluer sur une base nationale le prix à payer par les pays du Sahel pour accéder à l'autonomie alimentaire, dans le cadre des trois stratégies de développement de la production céréalière (tableau IV.1). Bien entendu, cet objectif n'est pas réalisé dans le scénario de base, qui ne prévoit pas d'augmentation des coûts.

TABLEAU IV-1

COMPARAISON DES CÔTS : QUATRE STRATEGIES DE DÉVELOPPEMENT
SCENARIO DE BASE AN 2000 - DÉVELOPPEMENT DES CULTURES PLUVIALES
ET IRRIGUÉES, GARANTIE DES RESERVES EN CAS DE SÉCHERESSE, PAR PAYS

PAYS	SCENARIO DE BASE AN 2000				STRATEGIE DÉVELOPPE- MENT CULTURES PLUVIALES				STRATEGIE DÉVELOPPE- MENT CULTURES IRRIGUÉES				STRATEGIE GARANTISSANT LES RESERVES EN CAS DE SÉCHERESSE			
	Superficie pluviales ('000 ha)	Cultures irriguées ('000 ha)	Superficie	Coût total \$ (million)	Superficie	Coût total \$ (million)	Superficie	Coût total \$ (million)	Superficie	Coût total \$ (million)	Superficie	Coût total \$ (million)				
			totale mise en valeur ('000 ha)	en valeur ('000 ha)	totale mise en valeur ('000 ha)	en valeur ('000 ha)	totale des cultures irriguées mise en valeur ('000 ha)	par ha \$	par ha \$	par ha \$	par ha \$	(million)				
CAP VERT	20.00	0.50	8.60	500.00	4.30	14.90	11200.00	166.88	15.20	11200.00	170.24					
TCHAD	1383.00	2.00	418.20	500.00	209.10	41.80	9275.00	387.70	112.70	9275.00	1045.29					
LA GAMBIE	90.00	3.00	32.50	500.00	16.25	12.10	8775.00	106.18	16.80	8775.00	147.42					
MALI	2079.20	100.00	744.40	500.00	372.20	9.00	9275.00	83.48	188.80	9275.00	1751.12					
MAURITANIE	95.00	2.00	29.00	500.00	14.50	88.10	11200.00	986.72	92.10	11200.00	1031.52					
NIGER	3866.90	4.00	1272.50	500.00	636.25	0.00	11200.00	0.00	117.00	11200.00	1310.40					
SENEGAL	1492.00	12.00	534.20	500.00	267.10	63.50	7950.00	504.83	120.20	7950.00	955.59					
HAUTE VOLTA	2724.20	8.00	823.60	500.00	411.80	47.90	10238.00	490.40	178.00	10238.00	1822.36					
TOTAL SAHEL	11750.50	131.50	3863.00	500.00	1931.50	277.30	9831.13	2726.17	840.80	9788.00	8229.75					

TABLEAU IV-2

COMPARAISON ENTRE LES BESOINS EN RESSOURCES ET DISPOBILITÉS
(en Million de \$)

	Niveau de l'APD en 1981	Montant moyen annuel de l'APD 1975-1981	estimation des besoins annuels en ressources		
			Stratégie Développement		Stratégie*** garantissant les réserves en cas de sécheresse
			cultures pluviales	cultures irriguées**	
		TOTAL AGR*			
Cap Vert	60	49 6,60	0,30	9,60	9,80
Tchad	69	90 17,90	11,60	33,10	69,70
Gambie	64	50 7,70	0,90	6,80	9,10
Mali	248	200 51,10	0,90	25,30	118,00
Mauritanie	189	148 24,70	0,80	55,60	58,10
Niger	272	182 35,97	35,40	35,40	108,20
Senegal	354	241 37,34	14,90	43,00	68,90
Haute-Volta	326	198 44,70	22,80	50,10	124,10
Regional	389	127 75,34			
TOTAL SAHEL	1972	1347 301,44	107,40	258,90	565,90

Sources : OCDE, Aide Publique au Développement dans les pays membres du CILSS - Vol. I, Tableau 19, Paris, 1983 et Ross, C. juillet 1983 projet, Tableau IV-2

*Classification OCDE: Développement rural multisectoriel : mise en valeur bassins fluviaux, protection des cultures, cultures pluviales, cultures irriguées, commercialisation et stockage

**C'est-à-dire, coûts du développement des cultures pluviales et irriguées, en pluviométrie "normale"

***c'est-à-dire, coût du développement des cultures pluviales et irriguées, en tenant compte d'une baisse de 25 % de la pluviométrie

Le développement des cultures pluviales ne permet en aucun cas de répondre à la totalité de la demande de céréales, bien que le Mali, la Haute Volta, et le Niger soient près d'atteindre ce but, puisque chacun de ces trois pays couvre plus de 90 % de ses besoins. La stratégie du développement des cultures pluviales exige environ 2 milliards de dollars pour maintenir simplement la couverture des besoins à son niveau actuel jusqu'en l'an 2000.

Au Mali (où la superficie des cultures supplémentaires se limitera à 9000 hectares), et au Niger, les coûts nécessaires pour améliorer le degré d'auto approvisionnement grâce à la mise en place d'une nouvelle infrastructure d'irrigation seront moins importants. Au Niger, l'accroissement des rendements obtenus sur la superficie des terres irriguées cultivées actuellement assurera une production suffisante. En revanche, le prix que devra payer la Mauritanie pour répondre à la demande domestique de céréales alimentaires s'élèvera à près d'un milliard de dollars; ces fonds seront consacrés aux travaux d'irrigation. A l'exception des Iles du Cap Vert et de la Gambie, les pays du Sahel devront investir des sommes considérables pour se prémunir contre les effets de la sécheresse.

Le tableau IV.2 indique toutefois que les investissements impliqués par chacune des trois stratégies ne dépassent pas la capacité de financement des donneurs et des gouvernements du Sahel. Ceci exige cependant que l'on dirige vers ces programmes de développement des cultures céréalierées une fraction adéquate du montant de l'aide actuellement accordée. Pendant la période 1975-81, le montant net de l'aide officielle au développement du Sahel s'est élevé en moyenne à 1,3 milliard de dollars par an, tandis que la somme des PNB des Etats sahéliens dépassait légèrement 8 milliards de dollars. Or, ces chiffres annuels sont déjà largement supérieurs aux montants nécessaires pour financer la stratégie de développement de la production des cultures pluviales. Par ailleurs, les coûts impliqués par la stratégie destinée au développement de l'agriculture irriguée représenteraient 19 % du montant actuel de l'aide officielle accordée au Sahel, et 3 % du montant des PNB des Etats sahéliens. Finalement, les investissements nécessaires pour garantir la couverture des besoins alimentaires en cas de sécheresse seraient équivalents à 42 % de l'aide globale, ou à 7 % des PNB.

V. PROGRAMME POUR L'AUTONOMIE ALIMENTAIRE DE LA REGION

Ce chapitre analyse l'approche à suivre pour que la région du Sahel accède à l'auto-suffisance alimentaire. Cette stratégie implique que les Etats sahéliens ayant une production céréalière relativement abondante, comme le Mali ou le Niger, acceptent de produire et d'exporter des excédents suffisants pour compenser les déficits affectant les autres pays.

Tableau V-1. Stratégie basée sur les échanges commerciaux : auto-suffisance régionale en 1'an 2000

PAYS	Scénario de base			Stratégie garantissant des réserves en cas de sécheresse			Stratégie basée sur des échanges commerciaux			Coûts (millions \$)	Diff. des taux d'irrigation
	Surf. cult. pluv. ('000 ha)	Surf. cult. irrig. ('000 ha)	Coef. auto- suff.	Surf. cult. pluv. ('000 ha)	Surf. cult. irrig. ('000 ha)	Coef. auto- suff.	Surf. cult. pluv. ('000 ha)	Surf. cult. irrig. ('000 ha)	Coef. auto- suff.	Coûts totaux en cas de sécheresse	Coûts totaux stratégique basée sur échanges
Cap Vert	20,00	0,50	10,50	28,60	15,70	100,00	28,60	6,00	50,00	174,50	65,90
Tchad	1 383,20	2,00	70,90	1 383,20	114,70	100,00	1 383,20	25,00	95,00	1 254,40	422,40
Gambie	90,00	3,00	41,60	90,00	19,80	100,00	90,00	17,00	93,00	163,70	139,13
Mali	2 079,20	100,00	64,40	2 483,00	288,80	100,00	2 483,00	203,00	113,00	2 123,20	1 527,50
Mauritanie	95,00	2,00	13,00	95,00	94,10	100,00	95,00	11,00	26,00	1 046,00	115,30
Niger	3 866,90	4,00	74,50	4 226,00	121,00	100,00	4 226,00	107,00	116,00	1 946,70	1 789,90
Sénégal	1 492,00	12,00	53,90	1 781,40	132,20	100,00	1 781,40	67,00	90,00	1 238,60	720,30
Haute-Volta	2 724,20	8,00	74,20	2 724,00	186,00	100,00	2 724,00	45,00	98,00	2 234,20	790,60
SAHEL	11 750,50	131,50	64,90	12 811,20	972,40	100,00	12 811,20	481,00	101,00	10 181,40	5 371,10
										N/A	0,08

5.1 Arguments en faveur de l'auto-provisionnement régional

Dans certains pays, la satisfaction des besoins alimentaires au niveau purement national provoquera le sous-développement de leur potentiel d'irrigation. Ainsi, le Niger parviendrait à couvrir ses besoins céréaliers en l'an 2000, tout en diminuant légèrement la superficie de ses cultures irriguées. Le Mali obtiendrait le même résultat en augmentant faiblement cette superficie. En revanche, l'expansion des cultures irriguées nécessaire pour couvrir les besoins de la Mauritanie et du Cap Vert est d'une telle ampleur que cet objectif peut s'avérer irréalisable. En conséquence, il semble raisonnable de s'orienter vers l'étude d'une autonomie alimentaire régionale, en supposant que certains pays exportent leur production excédentaire pour répondre à la demande des pays déficitaires.

5.2 Exemple d'une stratégie régionale basée sur des échanges commerciaux

Cette stratégie est illustrée par le tableau V.1, qui indique que le Mali et le Niger exportent leurs excédents de céréales vers les autres Etats sahéliens. Ce scénario implique la mise en oeuvre dans tous les pays du programme de développement des cultures pluviales conformément à la stratégie (a) exposée dans le chapitre III. Toutefois, l'adaptation au niveau régional suppose un accroissement des rendements plus modéré et un rythme d'expansion des terres irriguées plus réaliste, donc plus faible. De plus, les taux de croissance prévus pour les Iles du Cap Vert, la Mauritanie et le Tchad sont largement inférieurs à ceux qui sont indiqués dans le chapitre III. Ces taux ne sont donnés qu'à titre d'exemple et ils devront probablement être précisés par la suite. L'adoption de la stratégie d'auto-provisionnement régional - et non national - entraînera manifestement une modification importante des objectifs de production qui avaient été fixés pour chaque pays dans le cadre du scénario d'auto-suffisance nationale.

5.3 Evaluation de la stratégie commerciale régionale

Cette stratégie présente un double avantage par rapport aux scénarios d'auto-suffisance au plan national : (a) elle permet d'utiliser le potentiel d'irrigation de l'ensemble de la région plus efficacement que ne le prévoit la stratégie de développement de l'agriculture irriguée (sans garantie contre la sécheresse) au plan national ; (b) elle permet de fixer des objectifs de production domestique plus réalistes et d'orienter vers des activités peut-être plus productives les ressources de développement dans les pays dont l'agriculture irriguée ne peut être développée qu'à un coût extrêmement élevé - voire prohibitif. En outre, cette stratégie permet de réaliser une économie proche de 5 milliards de dollars. Toutefois, ces fonds seront partiellement utilisés pour faciliter les échanges nécessaires (entreposage, transports, etc.) En dernier lieu, ce scénario commercial implique une répartition très différente selon les pays de l'aide destinée aux investissements d'infrastructure. Ces ressources se dirigeront en effet davantage vers le Niger et le Mali, tandis que le Tchad, la Mauritanie et la Haute-Volta en recevraient un pourcentage moins important.

VI. RECOMMANDATIONS

Si l'on veut inverser la tendance à la baisse suivie par la production céréalière des pays du Sahel, et orienter ces derniers vers l'auto-suffisance alimentaire, il est urgent de prendre les mesures suivantes :

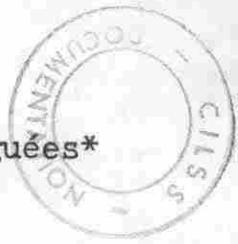
1. En premier lieu, il faut admettre que la production de céréales alimentaires des pays du Sahel s'est incontestablement détériorée, et reconnaître ensuite les causes de ce processus.

2. Les experts nationaux et les donateurs devront élaborer ensemble une stratégie pour l'autonomie alimentaire des pays du Sahel. A cet égard, il faudra étudier avec soin le rapport coût/réalisation de la stratégie régionale, qui peut s'avérer plus intéressante. Cette dernière devra comporter des mesures destinées à pallier certaines contraintes nationales spécifiques.

3. Une fois approuvé, le programme d'auto-suffisance choisi devra être supervisé à la fois par les experts nationaux et les donateurs. La poursuite de l'aide accordée par les donateurs aux activités dans ce domaine dépendra des progrès réalisés dans la mise en oeuvre du programme commun. Il sera sans doute utile de déterminer le calendrier des opérations pour chaque pays individuel. Cette approche repose sur l'hypothèse d'un accord tacite, et non sur le concept d'une simple compensation. Ce type d'accord signifie que les partenaires entreprennent un projet commun pour réaliser un objectif souhaité par tous.

Nous ne proposons aucune mesure réellement novatrice. En fait, ces procédures sont déjà suivies avec succès dans plusieurs pays. Les expériences effectuées au Mali et au Sénégal sont particulièrement encourageantes. En observant les progrès ainsi réalisés, les pays hésitant encore à se lancer dans ces stratégies communes se persuaderont progressivement du bien-fondé de ces efforts, qui leur permettront un jour d'accéder à l'autonomie alimentaire.

Annexe Tableau A. Coût du Développement des Cultures irriguées*



PAYS	Répart. des cult. à dév. selon leur superf. (en %)			Coût moyen/ha (en \$)
	Petites	Moyennes	Grandes	
Cap Vert	0,20	0,40	0,40	11 200,00
Tchad	0,40	0,30	0,30	9 275,00
Gambie	0,30	0,35	0,35	8 775,00
Mali	0,40	0,30	0,30	9 275,00
Mauritanie	0,20	0,40	0,40	11 200,00
Niger	0,20	0,40	0,40	11 200,00
Sénégal	0,40	0,30	0,30	11 200,00
Haute-Volta	0,30	0,35	0,35	7 950,00
SAHEL	0,30	0,35	0,35	9 889,00

* Coût moyen du développement : petites superficies : 3 000 \$ au Sénégal et en Gambie ; 3 500 \$ dans tous les autres pays. Superficies moyennes : 7 500 \$ au Sénégal et en Gambie ; 8 750 \$ dans tous les autres pays. Grandes superficies : 15 000 \$ au Sénégal et en Gambie et 17 500 \$ dans tous les autres pays.