

16°R

237/10

(5)

veloppement en zones arides

J.M. FUNEL G. LAUCOIN

TECHNIQUES VIVANTES

POLITIQUES
D'AMENAGEMENT
HYDRO-AGRICOLE

PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE



L'Agence de Coopération Culturelle et Technique, organisation intergouvernementale, créée par le Traité de Niamey en mars 1970, rassemble des pays, liés par l'usage commun de la langue française, à des fins de coopération dans les domaines de l'éducation, de la culture, des sciences et de la technologie, et plus généralement, dans tout ce qui concourt au développement de ses Etats membres et au rapprochement des peuples.

PAYS MEMBRES

Belgique, Bénin, Burundi, Canada, Comores, Dominique, République Centrafricaine, Côte-d'Ivoire, Djibouti, France, Gabon, Haïti, Haute-Volta, Liban, Luxembourg, Mali, Ile Maurice, Monaco, Niger, Rwanda, Sénégal, Seychelles, Tchad, Togo, Tunisie, Vanuatu, Viêt-Nam, Zaïre.

ÉTATS ASSOCIÉS

Cameroun, Guinée-Bissau, Laos, Mauritanie.

GOVERNEMENTS PARTICIPANTS

Nouveau-Brunswick, Québec.

Le Programme de Coopération Scientifique et Technique de l'Agence a pour objet :

- Coopération intergouvernementale en matière politique scientifique et technologique ;
- Coopération multilatérale dans la recherche-développement ;
- Développement des réseaux nationaux et internationaux d'information scientifique et technologique ;
- Amélioration des applications de la science et de la technologie au développement.

« techniques vivantes »



C I C collection publiée par
l'AGENCE DE COOPERATION
CULTURELLE ET TECHNIQUE
avec la collaboration du Conseil international
de la langue française

développement en zones arides

POLITIQUES D'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE

J.-M. FUNEL

Société d'étude pour le développement
économique et social

G. LAUCOIN

Institut de recherches et d'applications
de méthodes de développement

*Cette étude a été réalisée dans le cadre d'une Action
concertée de la D.G.R.S.T.*

16° R
234 10
(5)

PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE

DL-05-06-1981-16576

ISSN 0293-5317



© AGENCE DE COOPÉRATION CULTURELLE ET TECHNIQUE
CONSEIL INTERNATIONAL DE LA LANGUE FRANÇAISE - 1980

ISBN 2-85319-083-8

AVERTISSEMENT

L'Agence de Coopération Culturelle et Technique (ACCT) se préoccupe, comme le veut sa charte, de fournir à ses pays membres une documentation sur l'état des travaux scientifiques et techniques concernant leurs domaines d'intérêt prioritaires. Aussi a-t-elle décidé, avec le concours du Conseil International de la Langue Française (CILF), de publier une collection de synthèses scientifiques et techniques dont l'objet est de répandre les connaissances nécessaires au développement en faisant le point des acquisitions les plus récentes de la science et de la technique.

Dans le cadre de la collection « Techniques Vivantes », voici une série d'ouvrages consacrés au développement en zones arides résultant de travaux dûs à l'initiative de la Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique (DGRST) française.

En effet, la DGRST a pour mission, sous l'autorité du Secrétaire d'Etat auprès du Premier Ministre chargé de la recherche, de préparer, animer, coordonner la politique nationale de recherche et d'en suivre la mise en œuvre ; à ce titre, elle intervient au moyen de crédits incitatifs pour faciliter la réalisation de recherches que les structures en place ne pourraient entreprendre spontanément selon l'orientation ou avec l'ampleur jugée nécessaire.

C'est ainsi qu'en 1974, elle a lancé une action dite de « Lutte contre l'aridité en milieu tropical », afin de renforcer l'effort de recherche des organismes scientifiques français dans les zones arides, en conformité avec les grandes lignes d'action dégagées lors de l'élaboration du VII^e Plan de développement économique et social. En outre, face à l'ampleur et à la diversité des interrogations posées par le Tiers-Monde, il lui est apparu depuis lors nécessaire de favoriser l'élaboration et la réalisation d'une politique cohérente de

coopération scientifique avec les pays en développement : c'est ce qui a conduit en 1977 à la création du « Comité Consultatif de Coordination des Recherches menées en coopération avec les pays en développement », dont la présidence et le secrétariat sont assurés par la DGRST.

A vocation d'abord technique, le Comité « Lutte contre l'aridité en milieu tropical » a été amené à s'interroger de façon plus générale sur les différentes « problématiques du développement » en zone aride, afin de déterminer les conditions d'une meilleure application des résultats de ces recherches techniques.

La décision de publier quelques-uns des documents issus de cette démarche pluridisciplinaire à dominante socio-économique répond au souci de mettre à la disposition de la communauté scientifique et plus généralement de tous ceux qui s'intéressent à ces questions, des éléments d'information qui devraient contribuer à stimuler de nouvelles réflexions.

Ils constituent une collection intitulée « Développement en zones arides » dans laquelle six ouvrages sont publiés en 1980/1981, les opinions exprimées dans ces documents engageant la responsabilité de leurs seuls auteurs :

- Modélisation de l'agriculture pluviale ;
- L'élevage en pays sahéliens ;
- Politiques d'hydraulique pastorale ;
- Politiques d'aménagement hydro-agricole ;
- Problèmes de santé en milieu sahélien ;
- Recherche et développement en agriculture.

L'ACCT et le CILF sont heureux de s'associer à cette entreprise et espèrent que les études de cette série intéresseront les divers spécialistes et techniciens des domaines plus particulièrement traités de même que tous ceux qui travaillent au développement des zones arides à travers le monde.

AVANT-PROPOS

Qu'est-ce qu'un aménagement hydro-agricole ?

Si l'on s'interroge souvent à l'heure des bilans, c'est peut-être parce que les systèmes de définition — et par suite les justifications des aménagements — ont toujours un effet réducteur. On croit aller à l'essentiel en caractérisant l'irrigation par la maîtrise de l'eau, et les objectifs sont implicitement contenus dans cette affirmation : la maîtrise de l'eau, c'est le contrôle, donc l'accroissement de la production agricole. L'irrigation est un symbole, celui du productivisme et de la réussite. Les bilans ne doivent pas — ne peuvent pas — dire autre chose.

La plupart des programmes de mise en valeur sont marqués par le paradoxe de cette réussite qui n'arrive pas à convaincre totalement, quand on examine les résultats, surtout sur le plan social. Cela explique sans doute que les aménagements soient le champ privilégié du « discours » : discours de justification qui veut démontrer l'intérêt des choix imposés aux agriculteurs, discours de colmatage qui masque les enjeux, discours social enfin qui cherche à faire avaliser les techniques et leurs conséquences.

Ce paradoxe exprime en fait l'une des contradictions principales des opérations d'aménagement. Ces opérations doivent-elles être évaluées au vu de leurs résultats techniques ou de leur bilan social, l'un et l'autre étant presque toujours en opposition ?

Ainsi la technique et le social sont renvoyés dos à dos, ce qui restera toujours le cas tant qu'ils seront perçus et confrontés dans ce qu'ils ont d'exclusif. Or l'aménagement n'est pas plus un projet technique qu'il n'est un projet social. Il est à la fois l'un et l'autre, ce qui pose fondamentalement un problème d'analyse, la technique et le social devant être approchés en fonction de leurs interactions spécifiques.

Cela nous renvoie à la question de départ.

Cette étude ne présente pas un bilan exhaustif des politiques d'aménagement. Elle s'appuie sur des études de cas qui ont été choisies en fonction de leur degré de représentativité et en fonction des possibilités d'accès à une information qui soit suffisamment fiable. C'est la raison pour laquelle il a été principalement retenu les aménagements existant sur les vallées du Sénégal et du Niger.

INTRODUCTION

ÉLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES DE L'ANALYSE DES AMÉNAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES

a) Hypothèses méthodologiques : buts et démarche générale de l'étude

Cette étude propose une approche de la problématique générale des aménagements hydro-agricoles. Quels sont les problèmes rencontrés dans la mise en œuvre de l'irrigation et quelles sont les réponses apportées dans le cadre des politiques d'aménagement ?

L'analyse ne sera pas sectorielle en s'appuyant sur des indicateurs qui seraient donnés pour acquis. Elle s'effectuera selon une démarche globale passant successivement par :

1) Une phase de caractérisation de l'opération d'irrigation.

On cherchera d'abord à définir les constantes d'une telle opération, c'est-à-dire les éléments dont la présence paraît s'imposer d'elle-même, quel que soit le contexte politique, technique, humain ou organisationnel.

Cela revient fondamentalement à caractériser l'aménagement hydro-agricole en tant que structure ; cette structure fournira le cadre méthodologique de l'analyse des aménagements.

2) Une phase d'analyse qui se développera selon le cadre caractérisé durant la première partie de l'étude. Cette phase devra permettre de se prononcer sur la problématique de l'aménagement hydro-agricole (quels résultats, quels problèmes, quelles contraintes ?).

3) Une phase de systématisation qui permettra de déboucher sur l'approche d'une méthodologie d'évaluation des aménagements.

Cette approche résultera de la traduction et de la systématisation de l'ensemble de la démarche d'analyse.

b) Champ de l'étude

Pour ce qui est du champ d'étude, on s'en tiendra lors d'une première approche à un modèle d'aménagement qui paraît recouvrir la presque totalité des opérations d'irrigation en Afrique sahélienne. Il s'agit en l'occurrence du projet, conçu et réalisé à l'initiative des pouvoirs publics dans le cadre d'une planification régionale, ce projet étant mis en œuvre par un **paysannat** familial qui se voit concéder des parcelles sous certaines conditions, la mise en application de ces conditions étant contrôlée par un **organisme de gestion**.

On fera ainsi apparaître les éléments les plus significatifs de l'intervention d'aménagement, à savoir le **projet** et les **partenaires** qui y sont impliqués (agriculteurs, organisme d'encadrement, Etat). Dans ces conditions la méthode choisie pourra, sans grande modification, être appliquée à n'importe quel type d'opération d'irrigation et ceci quelle que soit la nature :

- du projet technique proprement dit, ce qui signifie en particulier que la dimension des périmètres irrigués et la variété des systèmes d'irrigation utilisés ne doivent pas influencer sur les modalités d'analyse de l'aménagement. Cela permettra de dépasser les conflits de tendance relatifs à la spécificité technique des projets (petits ou grands périmètres, technologies lourdes ou légères), ces oppositions relevant d'abord d'un problème de méthode relatif au choix des critères d'évaluation ;
- du statut des agriculteurs, qu'il s'agisse des travailleurs indépendants, contractuels, ou salariés par l'organisme de gestion ;
- de la spécificité de l'organisme d'encadrement qui peut agir par le biais d'une gestion directe (du type ferme d'Etat) ou indirecte.

c) Principes d'analyse

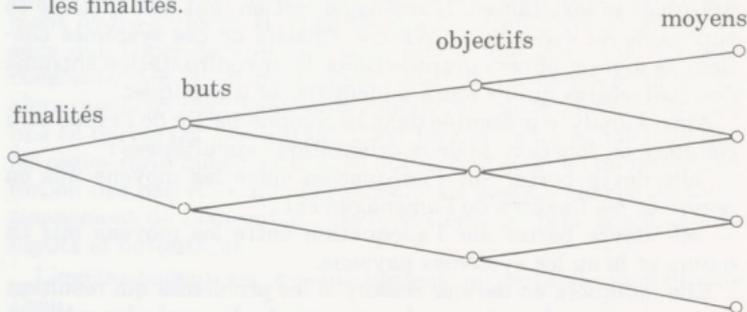
L'aménagement hydro-agricole est un **système** qui intègre des objectifs et des moyens de nature variée. Caractériser l'aménagement c'est d'abord caractériser cet ensemble en situant chacun de ses éléments constitutifs les uns par rapport aux autres. On ne visera pas à mesurer la validité de tel objectif ou de tel moyen (par

rapport à quelle référence ?), mais on cherchera à dégager le jeu des relations causales entre les différents niveaux d'objectifs, et de moyens mis en œuvre.

La méthode la plus opératoire pour développer ce type de démarche est la méthode des graphes d'objectifs, qui constitue un cas d'application de l'analyse de système. Il serait utile de commencer par en préciser les principes d'élaboration et d'application.

Dans ce cas précis, l'analyse de système vise à faire apparaître la structure de l'opération à partir de l'identification des couples objectifs-moyens. Elle caractérise les actions en tant que moyens puis elle les relativise en tant qu'objectifs qui tendent vers la réalisation d'une finalité commune. Ces objectifs peuvent être des objectifs d'action, directement opératoires, ou des objectifs de programme, ou encore des objectifs d'opération (ensemble de programmes). Le graphe d'objectifs retient à ce propos :

- les sous-objectifs (ou moyens)
- les objectifs
- les buts
- les finalités.



La phase de caractérisation visera à l'élaboration du graphe d'objectifs. Elle sera conduite à partir de l'identification préalable des finalités de l'aménagement, l'ensemble des moyens mis en œuvre dans l'opération d'irrigation se justifiant par rapport à ces finalités. Cette phase visera ainsi à déterminer le **comment**, c'est-à-dire la rationalité interne de l'opération d'irrigation.

La phase d'analyse proposera une démarche opposée. Elle partira de l'identification des moyens ou pratiques observables et visera d'abord à rechercher si leur mise en application concourt

effectivement à la réalisation des finalités de l'opération. Elle s'interrogera sur le **pourquoi**, c'est-à-dire sur les effets induits dans le cadre de l'aménagement.

Mais l'analyse ne devra pas s'arrêter à ce stade. Elle ne ferait qu'identifier les effets de structure : par exemple, tel moyen utilisé peut renvoyer à certains types de conséquences qui sont en contradiction avec les finalités attendues. Ne pas dépasser ce type de problématique reviendrait à considérer l'aménagement en tant que système neutre, isolable et autonome par rapport à son environnement. Cet environnement existe : comment réagit-il par rapport à l'opération, ou, plus précisément, quelles sont les interactions qu'il établit avec l'opération ?

On ne peut répondre à cette question qu'en partant d'une confrontation entre les pratiques imposées par l'aménagement et les pratiques préexistantes. L'aménagement en tant que système se superpose au « système paysan ». Chacun de ces systèmes contient sa logique et ses contradictions. Leur confrontation entraîne des **contraintes** qu'il s'agira d'identifier et d'expliquer.

Ainsi l'analyse présentée dans la seconde partie de l'étude sera conduite en fonction de deux orientations simultanées :

- elle devra porter sur l'adéquation entre les moyens mis en œuvre et les finalités de l'aménagement ;
- elle devra porter sur l'adéquation entre les moyens mis en œuvre et le ou les systèmes paysans.

Elle indiquera en dernier ressort si les problèmes qui résultent de la mise en valeur des aménagements hydro-agricoles relèvent de l'opérationnel (inadaptation des moyens) ou du politique (inadaptation des stratégies et des politiques de mise en œuvre).

Cette double approche est nécessaire : l'aménagement analysé en tant que système doit être considéré par rapport à son milieu d'accueil. Mais on verra qu'elle n'est pas suffisante. Il existe d'autres échelles de référence qui devront situer l'aménagement par rapport aux orientations et à l'environnement général du développement économique et social. Cela fera l'objet de la troisième partie de l'étude.

CHAPITRE I

CARACTÉRISATION DE L'OPÉRATION D'IRRIGATION

LA STRUCTURE D'OBJECTIFS

1. Finalités de l'opération

Avant d'aborder les finalités, il est utile d'introduire une distinction importante entre l'opération d'irrigation et l'aménagement hydro-agricole. Il s'agit de deux concepts différents, en ce sens que l'opération est un ensemble d'objectifs et de moyens cohérents, liés à un mode particulier de développement rural, alors que l'aménagement ou périmètre irrigué est un des moyens mis en œuvre par l'opération. C'est un moyen au même titre que les règles juridiques relatives au statut foncier et au mode d'attribution des parcelles, que l'organisme de gestion chargé du fonctionnement de l'ensemble, que le système de prix appliqué aux inputs et outputs, etc.

L'aménagement est essentiellement un outil de maîtrise de l'eau.

Dans la partie qui suit, il s'agit donc bien de réaliser l'analyse la plus globale possible de l'opération d'irrigation. C'est de cette analyse que sortiront les composantes techniques et institutionnelles de l'opération, qui peuvent être exprimées en termes d'agents et de fonctions.

L'analyse du système « opération d'irrigation » commence avec la question préalable : quels sont les objectifs globaux à long terme, bref quelles sont les finalités de ce type d'opération ?

Plus encore que pour toute autre opération de développement

rural, les finalités sont à rechercher dans le Plan qui en général définit clairement les objectifs de la politique d'intensification de la production végétale par l'irrigation.

Dans les pays sahéliens, on trouve généralement trois types d'objectifs du Plan qui conduisent à ce type d'opération :

- augmenter la production vivrière paysanne et la garantir contre le risque climatique ; il s'agit généralement de petites opérations à intérêt local ;
- augmenter sensiblement les productions vivrières ou de cultures industrielles (coton, sucre) nationales ; cela conduit à des opérations de grande envergure ;
- garantir une partie importante de la production vivrière nationale contre le risque climatique ; il s'agit là encore de grandes opérations.

Le choix qui est fait, selon les États, entre les objectifs 2 et 3, dépend de l'analyse qu'ils font de leur vulnérabilité par rapport au risque climatique. C'est là une des raisons qui explique des politiques d'irrigation sensiblement différentes d'un pays à l'autre.

Mais dans tous les cas ces politiques ou ces objectifs impliquent un type d'opération qui peut se définir par :

- un aménagement foncier et technique par rapport auquel doit être maximisée la production du système eau-sol-plantes, en rapport avec les objectifs du Plan ;
- l'utilisation de ressources financières importantes (capital investi) pour la mise en œuvre des moyens nécessaires ;
- la nécessité de garantir la reproduction économique et physique du système.

Globalement, les finalités de l'opération irrigation peuvent donc être ainsi définies :

« Création d'un ensemble technico-économique, permettant une utilisation optimale d'eau disponible (fleuve, lac naturel ou artificiel) à des fins d'intensification de la production agricole avec une contrainte de rentabilité financière et économique de l'aménagement, assurant, entre autres, sa reproduction. »

(Ces finalités sont spécifiques d'un projet de production nouveau qui impose d'emblée une profonde transformation des principaux facteurs de production : la terre, le travail et les moyens techniques.)

2. La structure du graphe d'objectifs

Ces transformations peuvent être caractérisées par un ensemble de **buts** qui définissent les principaux axes opératoires de l'opération d'irrigation. Il s'agit de :

- l'utilisation optimale de l'eau disponible au moindre coût (B1)* ;
- l'occupation rationnelle de l'espace nécessaire par rapport aux disponibilités en eau (B2) ;
- la maîtrise et la maximisation de la production des sols irrigables (B3) ;
- le développement de **spéculations** présentant le meilleur rendement financier (dans le cadre de la politique agricole nationale) (B4) ;
- l'utilisation maximale de la **force de travail** disponible (B5) ;
- la définition et la mise en œuvre des **techniques** (hydrauliques et de production) les plus efficaces (B6) ;
- la répartition rationnelle des **produits** financiers en vue d'assurer la reproduction économique de l'aménagement (B7).

Ces buts renvoient à des éléments de programme correspondant à trois sous-systèmes :

- Le sous-système foncier.
- Le sous-système des techniques de production.
- Le sous-système économique et financier.

Chacun de ces sous-systèmes sera caractérisé par des ensembles d'objectifs et de moyens figurant les éléments constitutifs du graphe d'objectifs de l'opération d'irrigation.

a) Le sous-système foncier

Deux buts correspondent à ce sous-système : la maîtrise de l'espace nécessaire et la maîtrise de la production.

- **L'occupation de l'espace nécessaire (B2) implique :**
 - que soient choisies les terres les plus adéquates [objectif n° 4] par le biais :
 - d'études techniques et économiques (moyen)
 - d'une recherche agronomique appropriée (moyen)
 - que ces terres soient purgées des droits fonciers traditionnels [objectif n° 3] :

* Les chiffres d'ordre renvoient au graphe de la page 19.

- sur la base d'enquêtes préalables (moyen) ;
- selon une base juridique définissant la politique nationale de mise en valeur des aménagements hydro-agricoles (et précisant le statut des terres aménagées) ;
- selon un cadre réglementaire définissant des règles d'attribution des parcelles aménagées.

• **La maîtrise et la maximisation de la production des terres irrigables (B3) demandent :**

L'identification des techniques d'irrigation et de culture les plus opportunes [objectif n° 1] (en termes de coût/efficacité). Ce qui nécessite :

- des études techniques, économiques et financières ;
- la réalisation ou l'exploitation de recherches et d'expérimentations agronomiques adéquates (c'est là qu'intervient le choix de la technologie d'irrigation : submersion contrôlée, contrôle total de l'eau avec pompage, réseaux d'irrigation et de drainage séparés, etc. Ce choix est significatif du coût de l'aménagement — coûts directs et coûts récurrents — ainsi que de l'efficacité des irrigations — sécurité, garantie de la production) ;
- la mise en application d'une réglementation foncière compatible avec les techniques retenues. Les systèmes d'irrigation peuvent entraîner des contraintes dans l'organisation du travail impliquant des modes d'attribution spécifiques. Ainsi, l'utilisation commune de certaines installations exige un minimum d'entraide et de discipline entre les attributaires, ce qui conduit toujours à organiser les attributions en tenant compte des affinités électives des individus ;
- la réalisation d'équipements robustes et adaptés, présentant un fonctionnement simple et un entretien réduit.

La recherche d'une efficacité maximum du réseau d'irrigation [objectif n° 2] obtenue en particulier par un maillage serré des parcelles. (Ce qui est supposé faciliter la maîtrise de l'exploitation des terres.)

La mise en œuvre contrôlée des techniques d'irrigation et de culture [objectif n° 5]. Cet objectif est déterminant dans l'opération d'irrigation ; il sous-entend aussi bien la définition de règles de faire-valoir qui permettent l'apurement des droits coutumiers jugés incompatibles avec les objectifs de maximisation de la production, que l'élaboration et la mise en application d'un calendrier

de travaux obligatoires et contraignant, ou encore l'organisation de tours d'eau, dictée par les besoins des cultures.

La mise en application des technologies nouvelles s'appuie sur :

— les résultats d'une recherche agronomique adéquate, qui permet de fixer les modalités de l'exécution et du contrôle des techniques ;

— la politique nationale de mise en valeur des aménagements hydro-agricoles, qui définit le statut des terres aménagées, les règles de gestion des aménagements, les modalités de cette gestion ;

— des règles d'attribution propres à l'aménagement (adaptabilité aux contraintes techniques, ce qui n'est pas le cas des règles traditionnelles qui sont jugées incompatibles avec les finalités de la production et les exigences d'organisation propres à l'aménagement) ;

— un plan de campagne annuel, directif et contraignant. Il définit un assolement imposé, le calendrier des travaux obligatoires, les obligations des paysans : charges de cultures, travaux d'entretien du périmètre, etc. ;

— une structure d'encadrement définissant et contrôlant les modes d'organisation du travail sur l'aménagement, à savoir :

- l'organisation du fonctionnement de l'aménagement (tours d'eau, réglementation interne...);

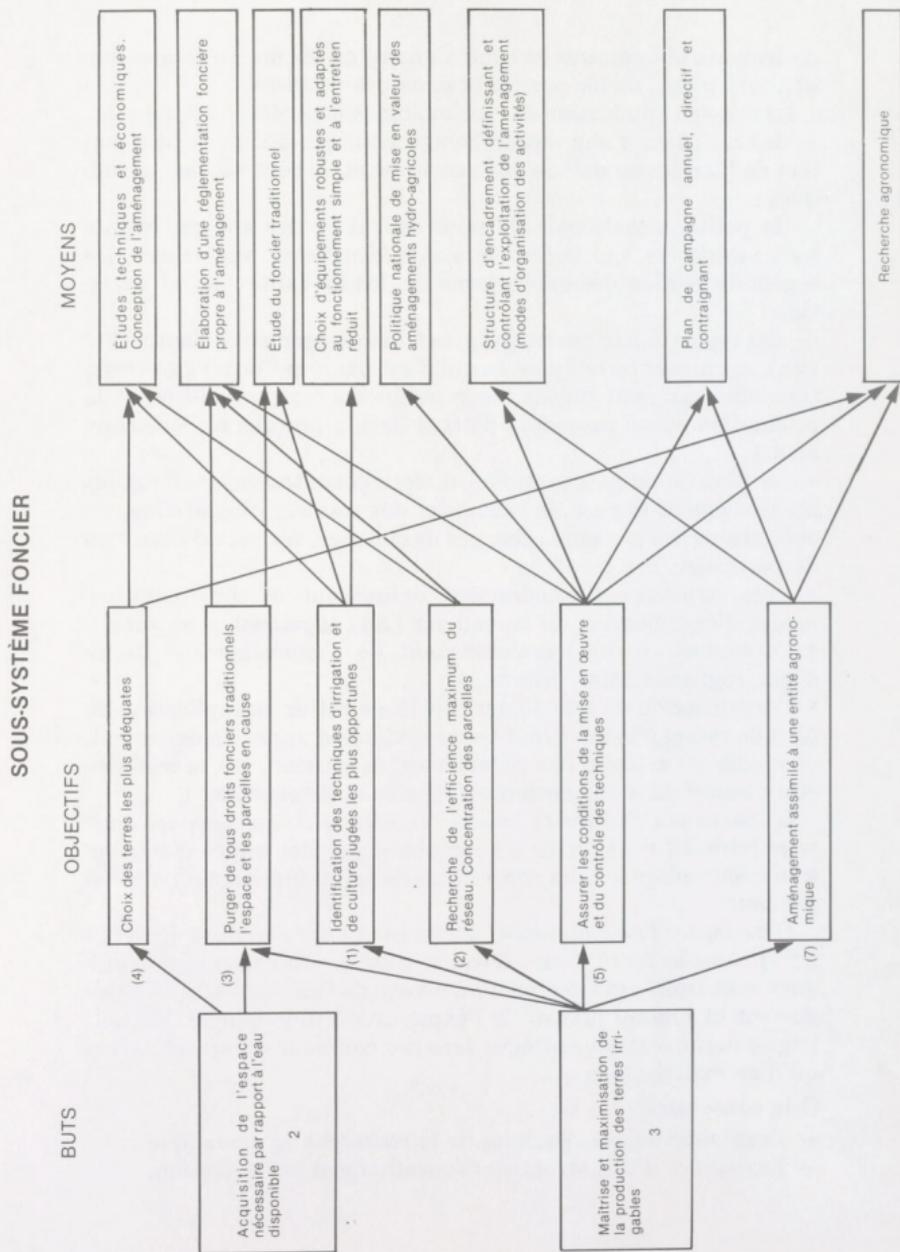
- l'organisation du travail agricole (élaboration et application du plan de campagne intégrant les procédures d'approvisionnement, de crédit, de collecte des redevances, de gestion, ces procédures étant assorties d'un ensemble de règles et de sanctions).

L'apurement des droits fonciers traditionnels sur l'espace aménagé [objectif n° 3], pour les remplacer par des règles d'attribution mieux adaptées aux contraintes de la production sur l'aménagement.

D'assimiler l'aménagement à une entité agronomique [objectif n° 7]. Assolements, tours d'eau et autres problèmes agronomiques sont traités globalement au niveau de l'ensemble de l'aménagement et non au niveau de l'exploitation individuelle. De fait, l'agriculteur se trouve intégré dans des combinaisons productives qu'il ne maîtrise pas.

Cela passe par :

- l'exploitation des résultats de la recherche agronomique,
- l'existence d'une structure d'encadrement et de gestion,



— l'existence d'un plan de campagne annuel directif et contraignant pour les paysans, élaboré et contrôlé par la structure d'encadrement.

Cet ensemble d'objectifs et de moyens peut être déjà représenté par un graphe qui figure la structure d'objectifs et de moyens du sous-système foncier de l'opération d'irrigation.

b) Le sous-système de production

• L'utilisation rigoureuse de l'eau au moindre coût (B1)

Ce but implique un certain nombre d'objectifs et de moyens qui recourent les éléments caractéristiques du système foncier. Il suffit de les énumérer :

— choix des terres les plus adéquates (pour l'implantation de cultures irriguées, cela s'entend) [objectif n° 4] ;

— identification de la technique d'irrigation la plus opportune (en termes de coût/efficacité) ainsi que des techniques de culture [objectif n° 1] ;

— recherche de l'efficacité maximum du réseau d'irrigation par un maillage le plus serré possible [objectif n° 2] ;

— assurer les conditions de la mise en œuvre et du contrôle des techniques retenues pour l'opération [objectif n° 5].

• Développement des spéculations présentant le meilleur rendement financier (B4)

Là encore, on est renvoyé à des objectifs qui ont déjà été évoqués et pour lesquels on ne reviendra pas sur les détails de réalisation.

Le choix de ces spéculations, dans le cadre de la politique agricole nationale, se fait en fonction de leur aptitude à rentabiliser les coûts de fonctionnement de l'aménagement. Il ne peut s'agir que d'espèces végétales susceptibles de valoriser très fortement l'eau qui leur est apportée (la productivité du riz ha/an par exemple pouvant passer de 1 à 10) et bénéficiant d'un marché assuré (avec ou sans protection).

Ces objectifs sont les suivants :

Définition et développement de l'assolement présentant le meilleur rendement financier [objectif n° 6], par :

— l'interprétation des résultats de la recherche agronomique ou la réalisation d'essais adéquats, ou les deux à la fois ;

- un plan de campagne annuel directif et contraignant, imposant la rotation des cultures ;
- l'action de la structure d'encadrement liée au plan de campagne et aux obligations qu'il contient.

Choix de terres les plus adéquates [objectif n° 4] (voir ci-dessus). Adaptabilité à l'irrigation et aux spéculations envisagées.

Identification des techniques d'irrigation et de culture les plus opportunes [objectif n° 1] (voir ci-dessus). Il y a une adéquation entre le type de spéculation et les techniques d'irrigation et de cultures : par exemple les périmètres à riz, canne à sucre, feed-lot, etc., mettent en œuvre des techniques totalement différentes.

Assimiler l'aménagement à une entité agronomique [objectif n° 7] (voir ci-dessus). Afin de simplifier la gestion et le contrôle technique de la production, il n'est pas rare de voir les assolements (et certains types d'opérations : traitements phytosanitaires, tours d'eau...) définis et organisés pour l'ensemble du périmètre indépendamment du parcellaire. La mise en valeur agricole est conçue comme si l'aménagement était un tout et non la somme d'un grand nombre d'exploitations individuelles, ce qui peut se traduire par une forte irrégularité interannuelle des résultats de la production (en termes de produits et en termes financiers).

• Utilisation maximale de la force de travail disponible (B5)

La force de travail est un des principaux éléments qui entrent dans le calcul des superficies à attribuer. Il y a donc une relation entre la superficie de l'aménagement, la spéculation, le système technique mis en place et la capacité de travail globale disponible sur l'aménagement.

Les objectifs correspondants sont les suivants :

Identification des techniques d'irrigation et de culture jugées les plus opportunes [objectif n° 1] (voir ci-dessus). Les quantités de travail nécessaires sont évidemment liées à la nature des techniques. En particulier les niveaux de mécanisation sont dépendants du ratio « demande de travail/offre de travail ».

Maillage le plus serré possible du réseau, concentration des parcelles [objectif n° 2] (voir ci-dessus). La nature et l'importance des travaux d'entretien du réseau et de certaines tâches agricoles étant fonction de la dispersion du réseau hydraulique et des parcelles.

Assurer les conditions de la mise en œuvre et du contrôle des techniques retenues pour l'opération [objectif n° 5] (voir ci-dessus). Cet objectif est assuré notamment par la mise en place d'un calendrier de travaux permettant une mobilisation maximum de la force de travail disponible. Il renvoie également à un ensemble de règles d'exploitation qui se substituent au mode de production traditionnel qui est cette fois-ci jugé incompatible avec les nécessités de plein emploi requises par l'aménagement.

Purger de tous droits fonciers traditionnels l'espace et les parcelles en cause [objectif n° 3] (voir ci-dessus).

Débloquer des contraintes de temps par l'usage d'engins [objectif n° 8]. Certaines pointes de travaux, correspondant généralement au travail du sol, pourraient limiter le niveau général d'activités. Elles sont alors « écrêtées » à l'aide d'engins qui s'ajoutent (ou se substituent) à la force de travail disponible pour la période considérée.

Cela nécessite :

- l'existence d'une structure de gestion et d'entretien d'un parc de matériel adéquat,
- la prise en compte de l'opération par le plan de campagne annuel,
- des disponibilités financières pouvant être obtenues par le biais du crédit.

Formation des paysans [objectif n° 9]. La formation des paysans est conçue comme un moyen de maximiser la productivité par rapport au temps de travail disponible.

Cet objectif passe par :

- la recherche agronomique, les techniques et les méthodologies d'exécution qu'elle propose ;
- la structure chargée de l'encadrement, des approvisionnements, du fonctionnement du périmètre, et la commercialisation, à laquelle revient la tâche de former les paysans à la pratique des techniques et à la maîtrise des organisations mises en place.

• **Définition et mise en œuvre des techniques les plus efficaces (B6)**

Les contraintes de rentabilité exigent une transformation des techniques selon une perspective de maximisation de la production.

A ce but correspondent les objectifs suivants :

Identification des techniques d'irrigation et de culture jugées les plus opportunes [objectif n° 1] (voir ci-dessus). (Définition du système d'irrigation et des techniques de production.)

Assurer les conditions de la mise en œuvre et du contrôle des techniques retenues pour l'opération [objectif n° 5]. (Voir précédemment les moyens requis qui intègrent les règles relatives au mode de faire-valoir des terres, à l'organisation des irrigations, au calendrier des travaux obligatoires, aux sanctions, etc.)

Aménagement assimilé à une entité agronomique [objectif n° 7] (voir ci-dessus). Assolement, tour d'eau, calendrier de travail, bref plan de campagne unique pour l'ensemble du périmètre irrigué qui constitue un système conçu et géré globalement donc plus facile à maîtriser pour l'organisme d'encadrement.

Déblocage des contraintes de temps par l'usage d'engins [objectif n° 8] (voir ci-dessus). L'efficacité agronomique de certaines techniques se trouve sensiblement accrue lorsque la machine remplace l'homme pour certaines tâches. C'est par exemple le cas des préparations de sols lourds.

Desserrer les contraintes financières au niveau des exploitants (crédit) [objectif n° 10]. Dans bien des cas, la technique nouvelle proposée (ou imposée) s'accompagne d'investissements ou de frais de fonctionnement nécessitant l'octroi de crédit à court ou moyen terme. L'engagement des procédures de crédit implique nécessairement :

- l'existence d'une structure de crédit agricole (au niveau national ou au niveau de l'organisme de gestion),
- une structure d'encadrement assurant les approvisionnements et les recouvrements de prêts,
- une structure de gestion assurant la gestion et le contrôle de l'ensemble.

Former les paysans [objectif n° 9] (voir ci-dessus). L'introduction de nouvelles techniques passe évidemment par la formation des agriculteurs et la mise en place de systèmes de vulgarisation spécifiques.

Assurer le fonctionnement et l'entretien des équipements collectifs, en particulier hydrauliques [objectif n° 12]. Il va de soi que l'ensemble des techniques ne pourra être valablement mis en œuvre que si les infrastructures sont en bon état de fonctionnement : station de pompage, barrage, vannes, canaux, asperseurs, etc. Ceci est le fait :



**agence de coopération
culturelle et technique**

19, avenue de Messine, 75008 Paris - France

BIBLIOTHEQUE NATIONALE DE FRANCE



3 7502 00203374 6

Participant d'une démarche de transmission de fictions ou de savoirs rendus difficiles d'accès par le temps, cette édition numérique redonne vie à une œuvre existant jusqu'alors uniquement sur un support imprimé, conformément à la loi n° 2012-287 du 1^{er} mars 2012 relative à l'exploitation des Livres Indisponibles du XX^e siècle.

Cette édition numérique a été réalisée à partir d'un support physique parfois ancien conservé au sein des collections de la Bibliothèque nationale de France, notamment au titre du dépôt légal. Elle peut donc reproduire, au-delà du texte lui-même, des éléments propres à l'exemplaire qui a servi à la numérisation.

Cette édition numérique a été fabriquée par la société FeniXX au format PDF.

La couverture reproduit celle du livre original conservé au sein des collections de la Bibliothèque nationale de France, notamment au titre du dépôt légal.

*

La société FeniXX diffuse cette édition numérique en accord avec l'éditeur du livre original, qui dispose d'une licence exclusive confiée par la Sofia – Société Française des Intérêts des Auteurs de l'Écrit – dans le cadre de la loi n° 2012-287 du 1^{er} mars 2012.

Avec le soutien du

