

**STRATEGIE ET PROGRAMME DE RESTAURATION  
ET DE MAINTIEN A LONG TERME DE LA FERTILITE  
DES SOLS AU BUKINA FASO**

**INTRODUCTION**

L'Afrique au sud du Sahara se trouve face à une crise de développement dont l'issue est incertaine. En effet, elle est confrontée à de lourds défis tels que la forte croissance démographique et la croissance urbaine encore plus forte qui vont se poursuivre, alors que jusqu'à présent la production agricole croît à un rythme très insuffisant.

Tout le monde s'accorde sur le fait que cette partie de l'Afrique, pour sortir de la crise, doit s'appuyer en priorité sur le développement agricole dynamique comme moteur principal de la croissance. Il n'y a pas d'autre solution que d'accroître la production de façon durable en maintenant la fertilité des terres.

Dans le cas spécifique du Burkina Faso, la population totale croît au rythme de 2,67% par an, avec des taux de 6,8% pour OUAGADOUGOU et de 3,0% pour BOBO-DIOULASSO. Quant à la production agricole, elle évolue en dents de scie et l'autosuffisance alimentaire n'est pas assurée tous les ans.

De façon prospective, on peut affirmer que la recapitalisation de la fertilité des sols constituera pour le Burkina Faso un moyen efficace pour assurer la sécurité alimentaire, réduire la pauvreté, sauvegarder l'environnement et créer des bases de production solides à la fois pour les populations actuelles et futures.

La présente note est une contribution à la réflexion sur ce sujet d'actualité. Après avoir décrit la problématique de la fertilité des sols au Burkina Faso, elle énonce les objectifs de production à atteindre pour sortir de la crise. Ensuite, il est proposé une stratégie et un programme à long terme pour la réalisation de ces objectifs, ainsi que les conditions de leur mise en oeuvre. Enfin, il est donné un bref aperçu des résultats qualitatifs attendus.

## **1. PROBLEMATIQUE DE LA FERTILITE DES SOLS AU BURKINA FASO**

Une analyse objective de l'évolution de la fertilité des sols au Burkina Faso, basée sur les études pédologiques, la mesure des bilans minéraux et organiques des sols cultivés et les observations de la végétation, montre des états de pauvreté et de dégradation inquiétants.

La plupart des sols présentent les problèmes suivants :

- faible taux de matière organique, carence générale en phosphore, azote et potassium, faible capacité d'échange cationique, dégradation physique assez avancée, capacité de rétention en eau insuffisante, exposition aux phénomènes d'érosion. A cela, il faut ajouter les difficultés d'approvisionnement en engrais et la faible utilisation d'engrais qui constituent de sérieux obstacles à la restauration et au maintien de la fertilité des sols.

De façon résumée, on peut dire que la plupart de systèmes de culture utilisés au Burkina Faso et dans la sous-région aboutissent à brève échéance, à la

dégradation des sols. Celle-ci se traduit par une baisse spectaculaire des réserves en matière organique par érosion et surminéralisation. Une dégradation de la structure physique du sols accompagne généralement cette perte de matière organique maximisant ainsi le danger d'érosion des terres.

Au vu de ce constat, il paraît clair que le maintien de la fertilité de ces sols passe par une gestion du stock de matière organique qui permet d'en assurer la conservation. Il ne s'agit pas d'un choix par rapport aux engrais minéraux, mais d'une obligation qui conditionne le maintien de la fertilité et l'efficacité de l'utilisation des engrais à long terme.

Pour ce faire, l'amélioration des propriétés physiques, chimiques et biologiques des sols et la lutte contre l'érosion devront constituer les principaux axes d'intervention du programme de restauration et de maintien à long terme de la fertilité des sols au Burkina Faso.

## **2. OBJECTIF DE PRODUCTION AGRICOLE A ATTEINDRE POUR L'AUTOSUFFISANCE ET LA SECURITE ALIMENTAIRES AU BURKINA FASO.**

Comme évoqué ci-dessus la croissance démographique a créé une demande alimentaire qui dépasse les possibilités actuelles de production de l'agriculture burkinabé basée sur des systèmes traditionnels et dépendant principalement des pluies de plus en plus aléatoires. Même si cette croissance démographique peut être considérée comme un atout, car constituant un marché à satisfaire, il demeure cependant qu'elle représente un lourd défi à relever. Face à ce défi, il faut prendre toutes les mesures nécessaires pour impulser une croissance de la production agricole de l'ordre de 4% par an. Or, dans les conditions actuelles d'exploitation, les sols Burkinabé ne possèdent pas une réelle capacité à soutenir une agriculture intensive et durable. D'où la nécessité d'élaborer une véritable stratégie nationale pour la régénération et le maintien à long terme de la fertilité des sols, condition première à satisfaire pour un développement durable véritable.

## **3. STRATEGIE DE GESTION DE LA FERTILITE DES SOLS.**

Pour élaborer cette stratégie, nous considérons que gérer la fertilité, c'est agir pour maintenir, parfois améliorer, le statut organique, minéral, physique et biologique des sols en vue d'atteindre le niveau de production recherché et ce, de façon durable.

Pour mobiliser les paysans autour d'un tel objectif, il faut développer des techniques appropriées, simples, maîtrisables par eux, qu'ils y soient incités par intérêt, qu'ils puissent disposer de moyens nécessaires, et enfin que les conditions socio-économiques et institutionnelles favorables soient réunies à cet effet.

Produire plus et durablement exige le respect d'un certain nombre de modalités d'occupation des espaces et d'exploitation des ressources en sols.

Les composantes de la stratégie de gestion de la fertilité des sols sont esquissées dans les paragraphes ci-dessous. Elles comprennent des mesures de différentes natures mais dont le trait commun est de se situer dans le long terme. Beaucoup d'activités ont été menées soit par l'Etat, soit par les ONG en direction du monde rural dans la diffusion de technologies et l'approvisionnement en engrais. Mais très peu de mesures ont été entreprises pour la régénération de la fertilité des sols sur la base d'une approche intégrée. Aujourd'hui, la restauration et le maintien de la fertilité des sols nécessitent la mise en oeuvre de plans d'actions couvrant des périodes allant de 15 à 20 ans.

Pour faciliter la compréhension et une meilleure exploitation des idées, il sera donné ci-dessous une présentation synthétique de chacune des composantes de la stratégie.

### **3.1 MESURES DE POLITIQUE AGRICOLE.**

Les mesures de politique agricole énumérées ci-dessous ont pour but de favoriser une gestion raisonnée des ressources en sols.

#### **3.1.1 La politique de la sécurité foncière.**

Élément indispensable dans le processus d'amélioration de la gestion des ressources naturelles et de l'intensification de la production agricole, elle se concrétisera par l'adoption et l'application d'une loi foncière appropriée, en l'occurrence la Réorganisation Agraire Foncière.

#### **3.1.2 La politique de la sécurité alimentaire.**

Elle se situera désormais au centre des principales préoccupations des décideurs et dirigeants politiques.

#### **3.1.3 La politique budgétaire.**

A ce niveau, il s'agira d'accroître la part du budget de l'Etat et des investissements publics au maintien de la fertilité des sols.

#### **3.1.4 La politique des approvisionnements en facteurs de production.**

La dynamique de l'approvisionnement du monde rural en facteurs de production déterminera le degré de modernisation de l'agriculture. Pour obtenir cette dynamique il sera indispensable d'impliquer le secteur privé à l'effort de l'Etat.

#### **3.1.5 La politique d'appui aux organisations professionnelles des producteurs et du désengagement de l'Etat.**

Avec les politiques d'ajustement structurel, l'Etat doit se désengager et responsabiliser les organisations professionnelles agricoles. Cela se fera par un retrait seulement progressif de l'Etat et accompagné d'appui aux producteurs sous forme de conseil, de formation et d'information.

#### **3.1.6 La politique de l'intensification et de la diversification de la production.**

Devant la raréfaction des ressources en sols et la croissance démographique, l'Etat prendra des dispositions pratiques pour que l'intensification et la diversification des systèmes de production soient une réalité.

#### **3.1.7 La politique de protection de l'environnement**

La production agricole se réalisera dans le strict respect de l'environnement. A cet effet, le Burkina veillera à la mise en oeuvre des différentes conventions sur l'environnement dont il est signataire.

#### **3.1.8 La politique des prix.**

La politique des prix dans son application va se traduire par une incitation des producteurs. La pratique de prix rémunérateurs constitue un gage pour une bonne gestion des ressources naturelles.

#### **3.1.9 La politique de réorientation de l'aide alimentaire en faveur de l'aide aux facteurs de production.**

La réorientation de l'aide internationale en faveur d'une aide aux facteurs et conditions de production permettra d'assurer la valorisation optimale de l'engrais chez les producteurs agricoles. Cette forme d'aide inculquera aux bénéficiaires le culte de la production et de l'autosuffisance.

### **3.1.10 La politique d'appui au secteur privé et à la commercialisation.**

Cette politique consistera à évaluer et à accroître la capacité du secteur privé, à relayer l'Etat après son désengagement.

### **3.1.11 La politique du crédit ou du financement du monde rural.**

Dans ce domaine l'Etat soutiendra les actions de production, d'approvisionnement en intrants, de commercialisation et de transformation en intervenant avec des lignes de crédits appropriées à chaque type d'action et des taux d'intérêt bonifiés.

### **3.1.12 La politique des investissements et de l'équipement dans le secteur agricole.**

Pour accompagner les efforts d'intensification et de diversification de la production, l'Etat réalisera des investissements essentiels tels les aménagements hydro-agricoles, l'installation d'une unité de formulation d'engrais, le développement d'unités de transformation des productions agricoles, le développement et l'entretien du réseau routier.

## **3.2 ACTIONS EN MATIERE DE GESTION DES SOLS.**

### **3.2.1 Propositions d'amélioration de la fertilité des sols.**

Les études pédologiques réalisées par l'ORSTOM, BUNASOLS et autres bureaux d'études, relèvent une pauvreté de sols du Burkina (matière organique, azote, phosphore, potassium) et une grande susceptibilité à la dégradation.

Le maintien de la fertilité passe par :

### **a) Relèvement du niveau organique**

Les carences organiques retentissent négativement sur :

- la structure par une augmentation de l'instabilité structurale et un accroissement de la sensibilité à l'érosion.
- la disponibilité en eau
- l'activité biologique
- la rétention en nutriments.

Il s'avère alors nécessaire d'améliorer le statut organique des sols en faisant des apports suffisants de fumier (poudrette de parc), de compost bien décomposé et d'ordures ménagères.

Ces amendements doivent être accompagnés de techniques culturales appropriées pour augmenter le stock organique du sol : cultures associées, restitution des résidus des récoltes, assolement, jachères améliorées courtes, engrais verts.

### **b) Relèvement du niveau minéral**

Pour relever le niveau minéral des sols, non seulement les amendements organiques sont nécessaires mais il est indispensable d'associer la fumure minérale en se référant à des engrais simples ou complexes.

La carence notoire des sols en phosphore peut être comblée par l'utilisation du Burkinaphosphate dont la solubilisation est plus accélérée dans les milieux acides. Ses effets sur les sols basiques sont très lents et des cas de rétrogradation peuvent survenir. Il est donc indispensable de bien connaître les sols pour éviter ces résultats négatifs.

D'une manière générale, les sols du Burkina, à l'exception des sols développés sur roches basiques sont pauvres en bases échangeables, ce qui entraîne leur tendance à l'acidification (sols ferrugineux et ferralitiques). Les amendements calcaires deviennent une nécessité absolue. Il est alors urgent d'entamer l'exploitation du gisement dolomitique de Tiara.

### **c) Restauration des sols.**

Le ruissellement en début et fin de saison pluvieuse diminue le stock organique et façonne à la surface du sol des rigoles et des ravines. Ces effets du ruissellement peuvent être atténués par la confection d'ouvrages anti-érosifs : cordons pierreux simples ou végétalisés, digues filtrantes, bandes enherbées, haies vives.

La surface du sol doit être protégée contre l'agressivité des eaux de pluie par :

- le mulching

- l'utilisation des plantes de couverture, notamment les légumineuses (*Crotalaria retusa*, *Stylosanthes gracilis*, *Dolique*) et certaines graminées qui offrent l'avantage de fixer le sol (*Andropogon gayanus*, *Andropogon ascinodis*).

### **3.2.2 Mesures déjà prises pour la restauration et le maintien de la fertilité des sols.**

Les actions menées dans le sens de la restauration des sols sont les suivantes :

- la confection des ouvrages anti-érosifs. Ils sont surtout l'oeuvre des Centres Régionaux de Promotion Agro-pastorale (C.R.P.A), des ONG et des groupements paysans. Les régions qui connaissent une intense activité sont celles du plateau central et du nord.

- l'installation de l'agro-foresterie dans les systèmes de production dans les provinces du Houet, Comoé, Kéné Dougou. Quelques progrès sont observés sur le plateau central.

Pour le maintien de la fertilité, les actions menées sont :

- la vulgarisation du fumier et du compost
- l'intégration de l'agriculture et de l'élevage
- l'insertion des cultures fourragères dans les rotations culturales notamment en zones cotonnières
- la mise à la disposition des producteurs de coton, d'engrais minéraux et de moyens de transport
- vulgarisation du Burkinaphosphate.

### **3.2.3 Actions à mener pour la restauration et le maintien durable de la fertilité des sols.**

Les actions de restauration semblent se focaliser sur le plateau central et la région nord. Il est temps d'envisager les mêmes mesures dans les régions de l'ouest et du sud qui sont sollicitées pour les cultures industrielles et font l'objet d'une forte migration.

En ce qui concerne la matière organique, l'accent doit porter sur sa production ou quantité suffisante (fumier, compost, ordures ménagères). Mais au préalable, il faut résoudre le problème de sources de production et d'énergie.



L'amélioration de la fertilité minérale nécessite une maîtrise du coût des engrais de manière qu'ils soient accessibles aux producteurs.

L'utilisation du Burkinaphosphate suggère au préalable une bonne connaissance des sols (études pédologiques) et une large sensibilisation des producteurs. La nécessité de la construction d'une usine de fabrication d'engrais phosphate est primordiale.

La poursuite des études morphopédologiques des provinces restantes par le Bureau National des Sols est nécessaire si l'on veut pleinement atteindre les objectifs de cette politique de bonification des terres.

Toutes les mesures partiellement suscitées ne sont pas nouvelles ; leur mise en vigueur doit se poursuivre.

### **3.3 RECHERCHE AGRONOMIQUE**

Le plan stratégique de la recherche scientifique élaboré en août 1995 donne des orientations générales concernant la recherche agronomique. A ce niveau, il sera uniquement fait mention des actions concrètes en rapport étroit avec la gestion de la fertilité des sols. Elles sont indiquées dans les paragraphes ci-dessous.

#### **3.3.1 Faire de la gestion de la fertilité des sols et la conservation des eaux et des sols, des priorités de la recherche agronomique.**

#### **3.3.2 Perfectionner les propositions techniques :**

- Mieux évaluer la diversité des situations des paysans, meilleure connaissance des systèmes d'exploitation.
- Accroître l'efficacité des technologies.
- Réduire le coût réel des fertilisants.
- Identifier des critères quantitatifs pertinents de la fertilité des sols.
- Associer davantage les producteurs à l'élaboration de modèles techniques innovateurs.

#### **3.3.3 Prendre en compte les préoccupations des producteurs dans la formulation des objectifs de recherche.**

#### **3.3.4 Prendre en compte le facteur risque dans l'élaboration des propositions**

#### **3.3.5 Remédier aux performances agronomiques coûteuses et aux résultats incertains.**

### **3.4 VOIES DE L'AMELIORATION ET DU MAINTIEN DE LA FERTILITE DES SOLS.**

En la matière, les actions proposées sont de deux ordres : celles à caractère technique, et celles ayant trait aux systèmes de production.

Elles se présentent comme suit :

#### **3.4.1 Actions à caractère technique.**

##### **3.4.1.1 Reconstitution de la matière organique du sol :**

- Utilisation du fumier.
- Compostage
- Parcs d'hivernage et parcage en saison sèche.
- Gestion des résidus de récoltes (paillage, enfouissement des pailles)
- Utilisation des ordures ménagères ou déchets agro-industriels.

##### **3.4.1.2 Fertilisation minérale :**

- Utilisation des engrais minéraux, seuls ou en association avec la matière organique
- Utilisation du Burkinaphosphate, seul ou en association avec la matière organique

##### **3.4.1.3 Travail du sol :**

- Labour
- Travail du sol avec des outils à dents.
- Techniques d'économie de l'eau (labour à plat, buttage, billonnage simple ou cloisonné, zaï).

##### **3.4.1.4 Fixation biologique de l'azote.**

Choisir des cultivars de plantes annuelles ou des clones d'arbres (notamment des plantes fourragères) dont les potentialités fixatrices de l'azote sont les plus élevées.

- Procéder à l'inoculation pour établir la symbiose fixatrice de l'azote.

- Utiliser des pratiques culturales permettant de restaurer la fixation symbiotique de l'azote ou de l'accroître.
- Optimiser le transfert au sol de l'azote fixé et la conservation de l'azote organique.

#### **3.4.1.5 Gestion intégrée de la nutrition des plantes**

Combiner fertilisation organique, fertilisation minérale, techniques d'économie de l'eau, fixation symbiotique de l'azote.

#### **3.4.1.6 Techniques culturales**

- Restauration des jachères là ou cela est possible.
- Rotation des cultures.
- Amélioration de l'état physique des sols,
- Association céréale-légumineuse.

#### **3.4.1.7 Lutte contre l'érosion**

- Sites anti-érosifs
- Dignes filtrantes
- Haies vives.
- Bandes enherbées

#### **3.4.1.8 Agro-foresterie**

- Sensibilisation des paysans autour de la protection de l'Acacia albida, et reboisement là où cela est possible.
- Plantation de Prosopis juliflora
- Cultures intercallaires
- Régénération naturelle assistée.

#### **3.4.1.9 Réhabilitation des terres marginales**

- Phosphatage de fond
- Plantation de cultures fourragères.

### **3.4.2 Actions visant l'amélioration des systèmes de production.**

#### **3.4.2.1 Développer le cheptel tout en veillant à sa sédentarisation progressive pour sécuriser les systèmes de production (transfert de fertilité)**

### **3.4.2.2 Intensifier et diversifier la production.**

**3.4.2.3 Réorienter la fertilisation dans le sens de la durabilité (fumure de fond avec la matière organique ou le Burkinaphosphate, maintien des bilans organiques et minéraux, maintien de la structure et des systèmes régulateurs des sols).**

## **3.5 MISE EN VALEUR DES RESSOURCES AGRO-MINERALES.**

### **3.5.1 Utilisation directe du Burkinaphosphate.**

#### **3.5.1.1 Recommandations par culture.**

Les recommandations pour l'utilisation directe du Burkinaphosphate (B.P.) sont les suivantes :

- 400 BP/ha en première année(fumure de correction), suivis de 100 kg BP/ha/an, pour toute culture.

ou

- 200 kg BP/ha/an pour le sorgho et le mil.

- 250 kg BP/ha/an pour l'arachide

- 300 kg BP/ha/an pour le maïs et le cotonnier

- 500 kg BP/ha/an en première année, suivis de 200 kg/ha/an pour le riz irrigué

- 600 kg BP/ha/an en première année, suivis de 300 kg BP/ha/an pour le riz pluvial.

Ces différentes formules sont associées à une fumure azotée sous forme d'urée à raison de 50 kg/ha/an pour le sorgho, le mil, et le cotonnier et de 100 kg/ha/an pour le maïs et le riz, avec un complément potassique sous forme de Kcl (50 Kg/ha).

#### **3.5.1.2 Recommandations par zone agro-écologique.**

Au regard de la pression foncière et des caractéristiques des principales zones agro-écologiques, l'utilisation du Burkina phosphate en fumure de fond peut être recommandée pour les zones Centre, Ouest du pays. Cela représente une surface agricole utile de 8.325 000 ha. Dans la région Nord (SAHEL) le Burkina phosphate peut être appliqué en association avec la matière organique, de façon localisée.

Si l'on veut corriger la carence phosphatée et rétablir un tant soit peu l'équilibre minéral, il faut des apports massifs de Burkina phosphate de 30.000 à 73.000 tonnes par an. Cela nécessitera un accroissement des capacités de broyage ou un remplacement de l'unité de broyage actuellement existante.

Les zones irrigables qui constituent des milieux favorables à l'action du phosphate naturel couvrent environ 160. 000 ha. A cela il faut ajouter le potentiel des terres aménageables dans le cadre des opérations de conservation des eaux et des sols

### **3.5.1.3 Association Burkinaphosphate et matière organique (fumier).**

Cette association peut se faire de deux manières :

- Fumure annuelle à base de Burkinaphosphate plus 5 t de fumier / ha / deux (2) ans.
- Fumure de fond à base de Burkinaphosphate plus 5 t de fumier / ha / deux (2) ans.

La fumure annuelle à base de Burkinaphosphate est de 200 kg/ha ; celle de fond est de 400 kg/ha la première année et 100 kg/ha les années suivantes. Ces fumures sont complétées par un apport annuel d'urée de 50 kg/ha sur le sorgho et de 100 kg/ha sur le maïs.

### **3.5.1.4 Association Burkina Phosphate et compostage.**

Au Burkina plusieurs techniques de compostage sont connues. Certaines sont traditionnelles, d'autres améliorées.

Dans l'optique d'une meilleure valorisation de ces techniques, on peut adjoindre le Burkinaphosphate aux matières utilisées pour le compostage. Les produits qui en seront issus seront enrichis en phosphore.

### **3.5.1.5 Association Burkina phosphate et zaï.**

Le Zaï est une méthode de culture traditionnelle bien connue dans le nord du pays. Il consiste à faire pendant la saison sèche des trous d'un diamètre de 20 à 40 cm au moins et une profondeur de 15 à 25 cm. Ces trous sont remplis ensuite aux 2/3 avec du compost ou du fumier ; le compost ou le fumier est recouvert avec une mince couche de terre. Dès les premières pluies on procède au semis dans les poquets ainsi préparés.

Dans la pratique du Zaï, on peut mélanger le compost ou le fumier avec le Burkina phosphate, ce qui améliore la qualité du sol avant le semis.

### **3.5.1.6 Fabrication d'engrais à partir des phosphates de KODJARI.**

Des essais de fabrication d'engrais ont été réalisés avec succès à partir des phosphates naturels de KODJARI par l'IFDC d'une part et le groupe CIRAD - TIMAC d'autre part. Le produit obtenu par l'IFDC est un phosphate naturel partiellement acidulé, et celui obtenu par CIRAD - TIMAC un phosphate naturel particulièrement acidulé contenant de l'azote et du soufre. Les résultats des expérimentations au champ ont été concluants.

Dans la perspective de mise en valeur des phosphates de KODJARI, une exploitation à l'échelle industrielle doit être envisagée. A ce sujet il importe d'accélérer l'étude sur l'installation de l'usine de formulation d'engrais.

### **3.5.1.7 Mise en oeuvre des technologies**

Pour la mise en oeuvre des technologies sus-évoquées, il est indiqué dans le tableau ci-dessous un ensemble de mesures selon les domaines spécifiques, de même que les structures à impliquer en plus de l'UGFS.

<b>DOMAINES SPECIFIQUES</b>	<b>MESURES PROPOSEES</b>	<b>STRUCTURES A IMPLIQUER EN PLUS DE L'UGFS</b>
Démarche générale	Sensibilisation des producteurs sur l'agriculture durable et la gestion à long terme de la fertilité des sols	BUNASOLS, DIMA, CRPA, ONG, PROJETS, etc.
Aspects agro-techniques	Vulgarisation, formation des producteurs	DVA, DFPP, DIMA, CRPA, ONG, PROJETS, etc.
	Mise au point de techniques d'épandage	INERA, DIMA
	Mise en valeur des stratégies paysannes en combinant les techniques traditionnelles de gestion de la fertilité avec l'utilisation du Burkinaphosphate : labour, paillage, enfouissement des résidus de récolte, compostage, zaï, aménagements de sites anti-érosifs.	INERA, CRPA, DIMA, ONG, PROJETS, etc.
	Systématisation de l'utilisation du Burkinaphosphate dans la mise en valeur des terres aménagées (périmètres irrigués, bas-fonds aménagés, avals de barrages, etc.)	DVA, DFPP, CRPA, DIMA, PROJETS, ONG, ETC.
	Programmation de façon précise de l'utilisation du Burkinaphosphate dans les grands projets de production agricole dès l'élaboration des projets.	DEP, PROJETS, ONG, etc.

LOGISTIQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collecte des besoins et centralisation au niveau des villages</li> <li>- Livraison directe du Burkinaphosphate dans les villages sans rupture de charge</li> </ul>	CRPA, DIMA, ONG, PROJETS, etc.
ASPECTS INDUSTRIELS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation d'une unité de broyage des phosphates d'une plus grande capacité</li> <li>- Installation d'une unité de formulation d'engrais à partir des phosphates de Kodjari</li> </ul>	DIMA
FINANCEMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise au point d'un crédit agricole adapté à la spécificité du Burkinaphosphate (fumure de fond)</li> <li>- Requête de financement extérieur pour assurer à grande échelle la production, la distribution et l'épandage</li> </ul>	CNCA  Banque Mondiale, Pays-Bas, Allemagne
ASPECTS INSTITUTIONNELS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Création d'une organisation autonome pour prendre en main la production et la distribution du Burkinaphosphate et des phosphates améliorés.</li> <li>- Création de structures décentralisées pour l'utilisation du Burkinaphosphate. Responsabilisation des groupements villageois.</li> </ul>	MARA  DIMA, CRPA
PROMOTION	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation d'un concours agricole pour encourager l'utilisation du Burkinaphosphate et de la matière organique</li> </ul>	MARA



## **3.5.2 Utilisation agricole de la dolomie de TIARA**

### **3.5.2.1 Etat des connaissances sur l'utilisation en agriculture de la dolomie de TIARA.**

Depuis sa découverte en 1943, le gisement de calcaire dolimitique de TIARA a été exploité sporadiquement pour la fabrication de chaux jusqu'au début de l'année 1961, date à laquelle l'exploitation avait été interrompue. Plus tard la mine a été réouverte et les produits extraits étaient la dolomie crue, le marbre et le granito.

En 1980, l'IRAT en collaboration avec le Projet Phosphate, a étudié en milieu paysan autour de SARIA, les possibilités d'utilisation de la dolomie de TIARA en agriculture. Mais c'est surtout avec les expérimentations semi-pérennes conduites entre 1981 et 1991 sous la direction de l'INERA qui ont permis de découvrir la valeur agronomique de cette dolomie.

L'ensemble des différents travaux de recherche ont abouti aux conclusions suivantes :

- Utilisée conjointement avec les engrais solubles (NPK, phosphate naturel partiellement solubilisé) la dolomie entraîne une augmentation générale des rendements.

- Par contre, en présence du Burkinaphosphate, la dolomie a un effet dépressif sur les rendements des cultures ; elle réduit la productivité du phosphore provenant du Burkinaphosphate.

- En ce qui concerne les bilans minéraux des sols, il a été observé une baisse du bilan phosphore, une hausse du bilan calcique, une amélioration des bases échangeables (Ca<sup>++</sup> et Mg<sup>++</sup>) et du c.e.c.

- Enfin, il a été mis en évidence l'effet chaulage de la dolomie.

### **3.5.2.2 Recommandation pour l'utilisation de la dolomie de TIARA.**

De tout ce qui précède, il est clairement établi que la dolomie peut-être considérée comme un amendement de grande valeur. Ainsi elle pourrait être utilisée pour corriger l'acidité de certains sols et créer des conditions propices au développement des cultures ; sur ce plan elle remplace valablement le Burkinaphosphate qui n'a pas d'effet de chaulage. L'utilisation à grande échelle doit être précédée d'une bonne connaissance des sols pour savoir quel type d'amendement (Burkinaphosphate ou la dolomie) convient le mieux.

## **3.6 APPROVISIONNEMENT ET DISTRIBUTION DES ENGRAIS.**

### **3.6.1 Objectifs**

Au plan global, l'objectif fixé est de "développer le marché des engrais", ce qui suppose l'élaboration d'un plan - directeur de développement du dit marché.

Ce plan - directeur prendra en compte le développement du marché des récoltes dans la mesure où, l'intérêt d'utiliser l'engrais dépend dans une large mesure de la rentabilité de l'investissement que cela coûte.

Au plan stratégique, la réalisation de cet objectif global de développement du marché des engrais sera envisagé à travers trois objectifs spécifiques à savoir :

- **A / Créer un environnement incitatif afin de susciter chez les paysans un regain d'intérêt pour les engrais,**
- **B / Assurer aux paysans la disponibilité et l'accessibilité aux engrais,**
- **C / Minimiser les facteurs de risques à l'emploi des engrais.**

### **3.6.2 Actions à envisager**

Les actions à entreprendre pour la réalisation des objectifs ci-dessus définis seront les suivantes :

#### **3.6.2.1 Objectif A : créer un environnement incitatif afin de susciter chez les paysans un regain d'intérêt pour les engrais :**

Pour ce faire il s'agira de :

##### **A 1 - RELEVER LE RATIO VALEUR / COUT POUR UNE MEILLEURE RENTABILITE DE L'INVESTISSEMENT**

Dans cette optique, il faudra : réduire le prix de revient des engrais, valoriser la production du paysan et développer des filières de production porteuses selon les potentialités des différentes régions ainsi que les spécificités des différents groupes sociaux.

**i) réduire le prix de revient, c'est-à-dire :**

- **Optimiser le coût des opérations physiques d'approvisionnement :**

A ce propos, eu égard aux contraintes financières, il serait opportun d'organiser des achats groupés au niveau national, voire sous -régional, afin de pouvoir réaliser des économies

d'échelle. Pour ce faire, l'idée de création d'une centrale d'achat mérite d'être étudiée ; et si cette idée se réalise, l'on envisagera la distribution intérieure par le secteur privé.

Cette centrale d'achat devra être une structure de l'Etat pour assurer le ravitaillement à partir d'un stock de sécurité, des zones non rentables pour les distributeurs privés.

Par ailleurs, pour jouer efficacement son rôle, elle devra veiller :

- à se doter d'un système efficace d'information sur le marché afin d'assurer une meilleure couverture des besoins et d'éviter que des zones ne soient déficitaires tandis que d'autres sont excédentaires,

- à élargir l'éventail de choix de ses fournisseurs en vue d'obtenir de meilleurs prix à l'importation, par le jeu de la concurrence,

- à rationaliser au mieux les coûts de distribution tels que le transport en adoptant en la matière, la procédure d'appel d'offre.

- **réduire les frais financiers tant sur le crédit à l'importation que sur le crédit aux paysans**

Pour ce faire, il faudra :

- **pour le crédit à l'importation**, mobiliser des financements (subvention ou emprunt à des taux d'intérêt bonifiés) en vue de constituer un fonds de roulement pour la centrale d'achat.

- **pour le crédit aux paysans :**

\* alléger le taux d'intérêt par la mobilisation de financements à des taux bonifiés à rétrocéder aux paysans dans des conditions acceptables,

\* rémunérer les paysans dès la collecte de leurs produits afin d'écourter les délais de remboursement du crédit, et minimiser ainsi le montant des intérêts y afférents.

- **supprimer les droits et taxes à l'importation**, notamment la douane pour amortir l'effet lourdement inflationniste qu'a eu la dévaluation sur les prix des engrais.

- **étudier les voies et moyens d'une subvention** : par exemple sur un fonds de développement rural qui sera alimenté à partir de diverses ressources nationales (taxes à l'importation, recettes d'exportation des produits agricoles, fonds de contrepartie des dons d'engrais et des aides alimentaires, effort de solidarité nationale, etc.). Evidemment, il va sans dire que l'application de cette subvention sera soumise à une gestion rigoureuse.

## **ii) développer des filières de production porteuses selon les potentialités des différentes régions et les spécificités des différents groupes sociaux**

A cet effet, les spéculations qui semblent augurer de bonnes perspectives d'avenir sont :

- **pour les régions de l'Ouest, du Sud-Ouest, du Centre-Sud et du Sud-Est :**  
le coton, le maïs, le riz (pluvial et irrigué), le sésame, les fruits et légumes (haricot vert, oignon)
- **pour la région du Plateau Central, du Nord-Ouest, du Nord et du Nord-Est :**  
le sésame, l'arachide, le niébé, le riz (irrigué), les légumes (haricot vert, oignons, pomme de terre).

## **A 2 - ASSURER UNE MEILLEURE ADEQUATION ENTRE L'OFFRE ET LA DEMANDE**

Cette adéquation devra être assurée sur trois plans à savoir :

**i) la revue des formules d'engrais** en ce sens que l'on pourrait introduire des formules banalisées, moins chères et flexibles pouvant être ajustées selon les exigences spécifiques des différentes cultures. Dans cet ordre d'idée, les études qui seront bientôt menées sur les phosphates naturels de Kodjari, devront prendre en compte la possibilité de valoriser l'élément P2O5 de ce produit.

Du reste, l'on peut envisager, par exemple :

- **une formule de base NP** (telle que le DAP) avec possibilité d'adjonction d'éléments complémentaires propres à chaque culture.
- **ou le mélange communément appelé bulk blending**, qui offre la possibilité d'un dosage variable selon les besoins préférentiels de chaque culture sans engendrer, pour autant, un surcoût de production

### **ii) la qualité c'est-à-dire la nécessité :**

- d'une part, réglementer la profession tout en assurant aux membres une formation technique sur les engrais,

- d'autre part, instituer une législation et un contrôle pour mettre les paysans à l'abri des produits de contrefaçon.

**iii) le conditionnement**, notamment du point de vue de la réduction de la mesure unitaire de vente au détail.

### **3.6.2.2 OBJECTIF B : Assurer aux paysans la disponibilité et l'accessibilité aux engrais.**

#### **B 1 - AU PLAN DE LA DISPONIBILITE**

Les efforts devront tendre à :

**i) renforcer les capacités techniques, organisationnelles et logistiques des distributeurs** pour qu'ils soient à même de mettre les produits à la disposition des paysans en temps et en lieux voulus. A ce niveau, le secteur privé peut offrir une meilleure couverture du terrain ; aussi faudra-t-il lui assurer un environnement incitatif (fiscalité, accès au crédit, désenclavement des zones à approvisionner, etc.), et renforcer ses capacités pour l'amener à s'impliquer davantage et, à terme, prendre le relais de la centrale d'achat. Le réseau de distribution s'établira sur la base d'agrément que la centrale d'achat délivrera chaque année à des distributeurs privés choisis selon des critères pertinents pour le ravitaillement par CRPA. Chaque distributeur fera la distribution à travers son propre réseau.

#### **B 2 - AU PLAN DE L'ACCESSIBILITE**

Il faudra adapter les conditions d'octroi du crédit aux paysans, notamment en repensant le principe de la caution solidaire comme garantie ainsi celui du seul plancher d'impayés à partir duquel l'accès au crédit est refusé à un village dans son ensemble.

### **3.6.2.3 OBJECTIF C : Minimiser les facteurs de risque à l'emploi des engrais.**

Ce niveau, les actions devront consister en :

**C 1 - UN APPUI AUX PAYSANS POUR L'AMELIORATION DES TECHNIQUES D'APPOINT** à l'optimisation de réponse des engrais ainsi qu'à atténuer les effets des aléas pluviométriques,

**C 2 - LA MISE EN PLACE D'UN FONDS DE CALAMITE** : l'objet de ce fonds sera de parer aux difficultés de remboursement du crédit liées à d'éventuelles situations de sinistre (sécheresse, inondations, etc.).

## **3.7 VALORISATION DES PRODUITS AGRICOLES.**

### 3.7.1 OBJECTIF

L'objectif général est de valoriser la production commercialisée aux coûts d'opportunité des ressources des producteurs et d'assurer l'approvisionnement régulier des zones déficitaires et des centres urbains au moindre coût.

Les objectifs spécifiques sont :

1. réduire l'instabilité des prix,
2. assurer des débouchés réguliers et porteurs aux producteurs
3. Réduire les coûts de commercialisation.

Pour atteindre ces objectifs, les interventions doivent porter à la fois sur des actions de régulation et de développement du marché.

### 3.7.2 Actions

#### 3.7.2.1 Régulation du marché

##### **3.7.2.1.1 Appui au stockage villageois en zones déficitaires et de surplus**

Dans les zones de surplus, il s'agit d'impliquer davantage les producteurs dans la collecte primaire et l'arbitrage entre les marchés dans le temps en compétition avec les assembleurs privés afin de réduire les fortes fluctuations intrasaisonniers des prix et les coûts de la collecte primaire. Dans les zones déficitaires, il s'agira essentiellement de renforcer le rôle des banques de céréales dans l'approvisionnement des populations en compétition avec le secteur privé. L'appui au stockage devrait être articulé autour de deux activités :

- Mettre en place un système de crédit pour la commercialisation et l'équipement ;
- Former les responsables des groupements en gestion commerciale et stockage de produits agricoles.

##### **3.7.2.1.2 Crédit à la collecte et au stockage marchand intra et interannuel**

Le retrait de l'Etat de la commercialisation ne s'est pas accompagné d'un financement adéquat du secteur privé. Seuls les grands commerçants ont accès au crédit de campagne. Les collecteurs des zones de production qui regroupent l'offre rurale dépendent des avances des grossistes pour financer leurs achats. Conséquemment, les niveaux des prix dans les villages sont déterminés par les disponibilités financières des collecteurs et de l'offre paysanne.

Le fait que ces collecteurs ont des ressources limitées ne permet des stockages marchands en zones rurales pour faire face à la demande des ruraux pendant les périodes de soudure. Les céréales collectées sont d'abord regroupées et stockées dans les centres urbains avant de revenir dans les zones rurales pendant la soudure. Ainsi, les ruraux doivent payer deux fois le transport et les marges des collecteurs ainsi que les coûts de stockage en ville.`

Il faudrait donc :

- Regrouper les collecteurs ruraux qui sont essentiellement des femmes en GIE ;
- Former les membres des GIE en gestion commerciale et stockage de produits agricoles
- Financer l'acquisition d'équipement et de fonds de roulement.

#### **3.7.2.1.3 Développement des bourses de céréales**

Les bourses de céréales permettent la rencontre de l'offre et de la demande au niveau national. Ces bourses doivent être élargies aux autres produits et leur périodicité doit être augmentée. Il est donc nécessaire d'institutionnaliser ces bourses qui devraient collecter, centraliser et diffuser toutes les informations commerciales relatives à l'offre et à la demande. Ainsi, il est suggéré de :

\* Créer une structure permanente des bourses de céréales qui serait financée par un prélèvement sur les toutes transactions induites par celle-ci.

#### **3.7.2.1.4 Amélioration de l'état des pistes rurales**

Le mauvais état des pistes rurales augmente les coûts de commercialisation et segmente les marchés. Les zones enclavées sont ainsi soumises à des monopoles marchands. Sans l'amélioration de l'état des routes, les bénéfices de la libéralisation seront limités car les monopoles localisés vont déprimer les prix au producteur. Ainsi, il faudrait :

\* Inventorier les principales zones d'offre et de demande enclavées et évaluer les longueurs de pistes rurales à améliorer ;

\* Créer un fonds routier rural alimenté par les revenus des aides alimentaires et des dons en engrais.

#### **3.7.2.1.5 Appui au système d'information des marchés**

La disponibilité et l'accès à l'information sont essentiels pour améliorer les arbitrages compétitifs entre marchés. L'information permet ainsi de réguler et d'accroître les niveaux des prix au producteur à moindre coût par rapport aux stocks de régulation. Ainsi, le système d'information des marchés (SIM) doit être mieux doté en ressources. Il faut donc :

\* rechercher une source stable et permanente de financement pour le SIM ;

\* recruter et former des enquêteurs et du personnel permanents.

### **3.7.2.2 développement du marché**

#### **3.7.2.2.1 Appui à la promotion des céréales locales**

Le recul des céréales au profit du riz et du blé dans les régimes alimentaires des urbains a eu pour conséquence l'augmentation des importations alimentaires malgré l'existence des surplus céréaliers depuis 1985. Il est donc nécessaire de reconquérir les marchés urbains au profit de la production agricole. Pour ce faire, il faudrait chercher à réduire les coûts des produits transformés et à les positionner sur les marchés urbains non pas comme des substituts au riz et aux produits de blé, mais comme des produits nouveaux qui répondent aux besoins de diversification alimentaire et de commodité. Les activités proposées sont :

- \* Inventorier les technologies de transformation appropriées ;
- \* Réduire les taxes à l'importation des emballages ;
- \* Mettre à contribution le fonds céréalier pour les études de marché, de développement et de test de nouveaux produits au profit du secteur privé ;
- \* Mettre en place un système de prise en charge par l'Etat des risques financiers du lancement de nouveaux produits.

#### **3.7.2.2 Amélioration de la qualité des céréales**

L'amélioration de la qualité des céréales est nécessaire pour le développement de l'industrie de transformation. Il serait nécessaire de :

- \* normaliser les produits après concertation entre transformateurs, commerçants, Etat et groupements de producteurs;
- \* différencier les prix selon cette normalisation pour amener les producteurs à améliorer la qualité de l'offre rurale.

#### **3.7.2.3 Initiation des contrats de production entre transformateurs et producteurs.**

Il s'agit de mettre en relation les producteurs de surplus importants et les transformateurs pour garantir des marchés aux gros producteurs. Pour cela, il faudrait :

- \* Mener des études de faisabilité pour identifier les producteurs, les transformateurs et les modalités contractuelles.

#### **3.7.2.4 Développement des capacités de gestion des commerçants céréaliers**

Les commerçants sont actifs dans la recherche des approvisionnements, mais passifs dans la recherche des débouchés. Ils n'ont pas une approche marketing de la commercialisation car ils investissent très peu dans la recherche de débouchés et le contrôle de qualité. Il faut donc amener les commerçants à devenir professionnels pour la formation en gestion commerciale. Les activités à envisager pourraient être :

- \* Evaluer les besoins en formation ;
- \* Organiser des séances de formation à travers les chambres de commerce.



## **4. ESQUISSE DU PROGRAMME D' ACTIONS**

Les actions composant ce programme sont multiples et diverses. Mais elles peuvent se résumer à dix points essentiels qui sont présentés dans le diagramme ci-dessous  
Ce diagramme donne par type d'actions la programmation dans le temps, sur une période de 20 ans.

## ESQUISSE DU PROGRAMME D' ACTIONS

	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
<b>TYPE D' ACTIONS</b>											
1. - Adoption des textes relatifs à la Réorganisation Agraire et Foncière par l'Assemblée des Députés du Peuple	—										
.2. Ratification de la Convention Internationale de Lutte contre la désertification et mise en oeuvre de ses mesures	—										
3. Poursuite et achèvement des études morphopédologiques des Provinces restantes.											
4. Mise en oeuvre du Plan stratégique de la recherche scientifique, notamment sa composante gestion des ressources naturelles.											
5. Utilisation à grande échelle et valorisation du Burkinaphosphate : - Accroissement des capacités de broyage - Installation d'une unité de formulation d'engrais											
6. Promotion de la fumure organique et de l'agro-foresterie											
7. Exploitation et utilisation de la dolomie											
8. Plan de développement du marché des engrais et des produits agricoles.											
9. Recherche de lignes de crédit appropriées pour l'acquisition des intrants, la commercialisation et la transformation des produits agricoles.											
10. Développement des pistes rurales et voies d'accès.											

## **5. CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE DE LA STRATÉGIE ET DU PROGRAMME.**

La mise en oeuvre de la stratégie et du programme ci-dessus décrit ne peut incomber uniquement aux paysans. Elle nécessite une forte implication de l'Etat et de la communauté internationale, car l'investissement dans la fertilité des sols est comparable à un investissement public.

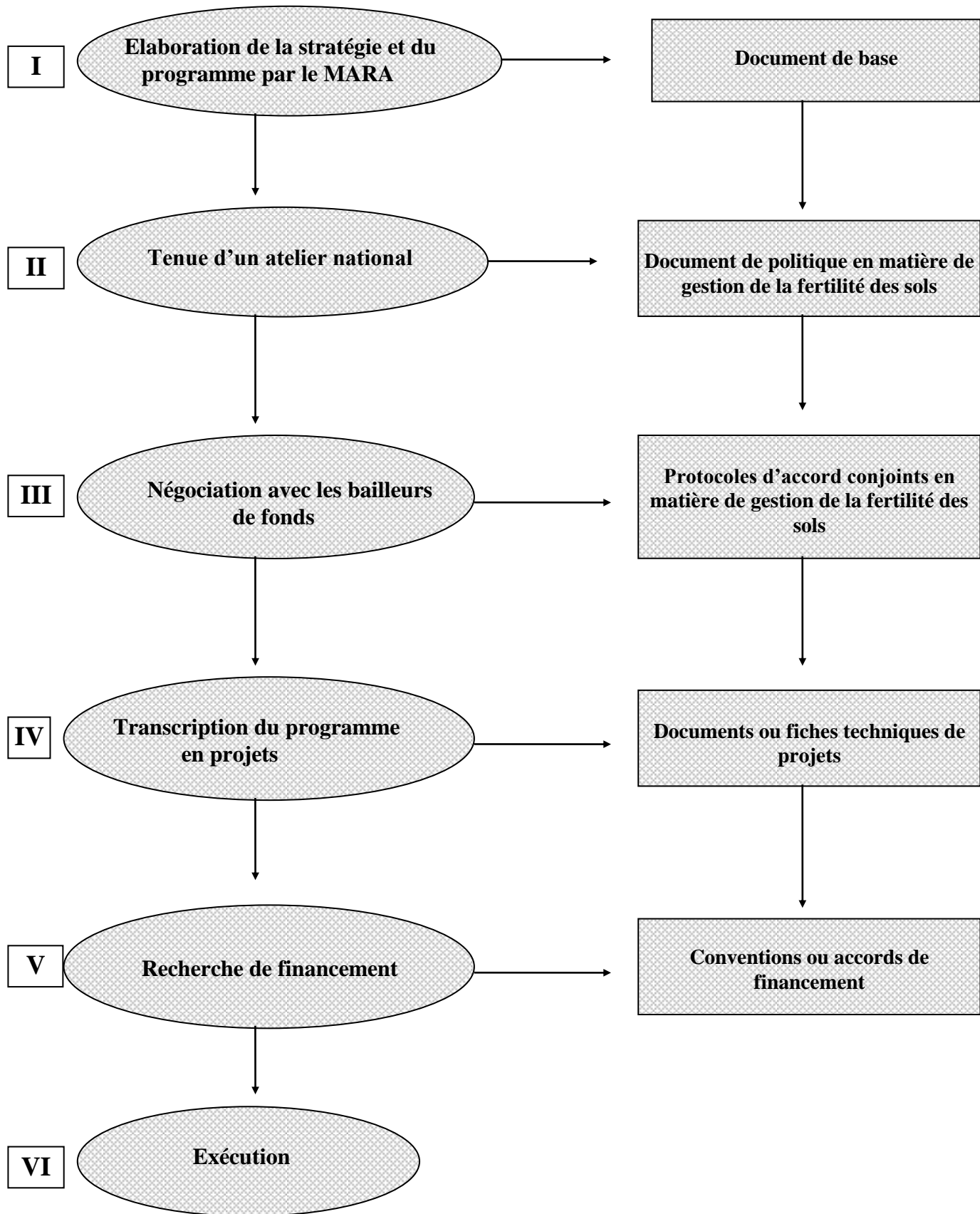
Plus concrètement il faut établir un partenariat véritable entre le Burkina Faso, les institutions de recherche et les bailleurs de fonds internationaux. C'est seulement dans ces conditions qu'un plan d'action à long terme pour la récapitalisation de la productivité des sols peut trouver une issue salutaire. L'adhésion à ce plan consistera pour la communauté internationale un appui très appréciable pour un développement durable du Burkina Faso.

Le processus de mise en oeuvre du programme est décrit par le digramme ci-dessous qui donne de façon systématique les différentes étapes, et à chaque étape, les produits obtenus.

### **PROCESSUS DE MISE EN OEUVRE DU PROGRAMME**

**Etapes**

**Produits**



## **6. RESULTATS ATTENDUS**

Au titre des résultats attendus on peut citer la mise à disposition de terres fertiles capables de supporter une production agricole intensive et durable, la codification de règles de gestion des terroirs et la création d'un environnement socio-économique et institutionnel favorable au développement agricole en général

## **7. CONCLUSION**

Pour conclure on peut affirmer que la croissance de la demande alimentaire et les modes actuels d'occupation et d'exploitation de l'espace rural conduisent à de nouvelles approches de gestion de la fertilité :

Il faut préparer dès maintenant les esprits à gérer à long terme.

Cette approche n'est pas un choix par rapport aux préoccupations à court terme, mais une obligation qui conditionne le succès d'une agriculture durable au Burkina Faso.