

REPUBLIQUE DU NIGER

Agence Japonaise de Coopération Internationale

Ministère du Développement Agricole

**JICA**

**MDA**

---

## Etude de Développement des Oasis Sahéliennes **EDOS**

---

**SUPPORTS DE FORMATION DES PRODUCTEURS**

**A L'ORGANISATION DE  
L'APPROVISIONNEMENT EN INTRANTS AGRICOLES**



**ET A L'AMELIORATION DE  
LA COMMERCIALISATION DES PRODUITS AGRICOLES**



**Avril 2008**

**Agence Japonaise des Ressources Vertes  
(J-Green)**

**Elaboré, dans le cadre d'un contrat avec EDOS  
par le Gie « Economie-Ecologie pour le 21<sup>ème</sup> Siècle – ECO 21 »  
avec la collaboration du Projet Intrants/FAO :**

**Les auteurs :**

Badamassi DJARIRI, ECO 21 ;  
Sani BOUBACAR, Projet Intrants/FAO ;  
Abdourahamane IBRAHIM, Projet Intrants/FAO

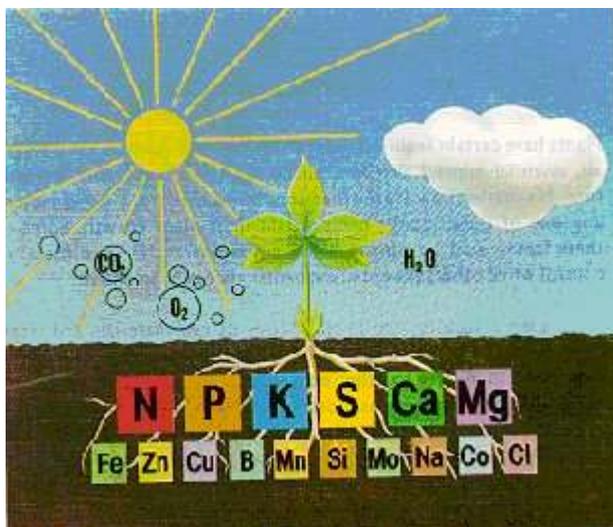
Effacité-Efficacité-Efficacité : devise du G.I.E 21

votre partenaire pour un nouveau regard dans le 21<sup>ème</sup> siècle pour un développement durable

# I Nutrition des plantes et fertilisation des sols

## 1.1. Les éléments nutritifs essentiels pour la vie de la plante

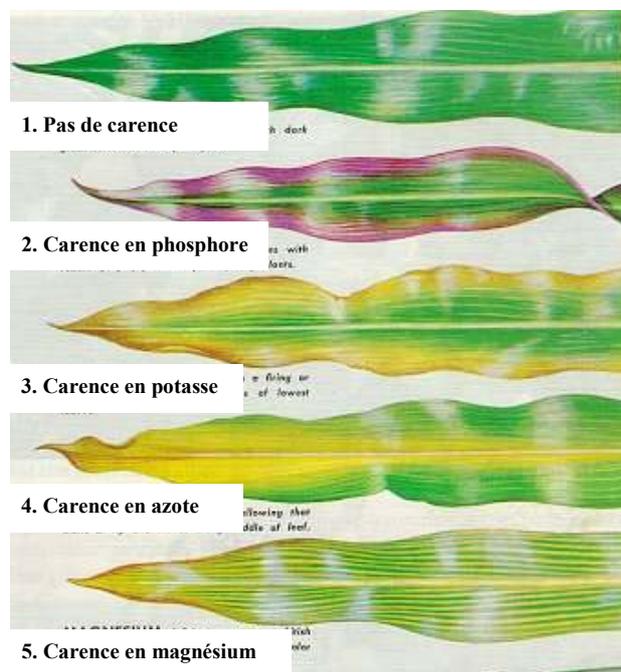
### Principaux éléments minéraux fertilisants



Parmi les 6 éléments importants, N, P, K, S, Ca, Mg, la plante utilise N, P et K en plus grande quantité.

Mais tous les 16 éléments sont utiles pour la plante et peuvent être introduits, à diverses proportions dans la composition des engrais chimiques.

### Signes de carence en éléments minéraux



## 1.2. N, P et K : rôles et caractéristiques

### N : l'Azote

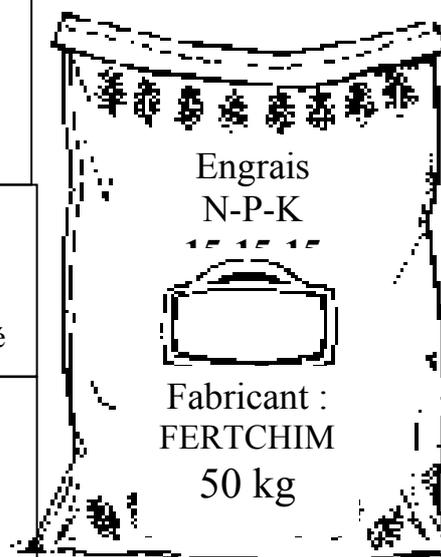
1. Favorise la végétation.
2. Donne de belles feuilles vertes

### P : le Phosphore

1. Développe les racines.
2. Améliore la précocité et la fertilité

### K : le Potassium

1. Favorise les réserves dans la plante.
2. Améliore la résistance à la sécheresse.
3. Améliore la qualité des fruits



### N : l'Azote

1. Se perd vite dans le sol.
2. Doit être appliqué en plusieurs fois.
3. Agit rapidement.

### P : le Phosphore

1. Ne se perd pas dans le sol et agit pendant longtemps.
2. Doit être appliqué au début.
3. Manque partout au Niger.

### K : le Potassium

1. Manque peu au Niger
2. Doit être appliqué au début.

## 1.3. Excès de fertilisants, toxicité et risques écologiques

Des apports excessifs d'éléments fertilisants peuvent être toxiques pour la plante et affecter sa croissance et son développement.

Les excès d'azote et de phosphore peuvent également rendre l'eau des nappes phréatiques ou des mares impropre à la consommation des hommes et du bétail.

## 1.4. Composition et procédés de fabrication des engrais

Il y a deux (2) procédés de fabrication des engrais :

- Procédé chimique pour la fabrication des engrais complexes,
- Procédé mécanique pour la fabrication des engrais de mélange

Le même engrais N-P-K peut être fabriqué de deux manières :

### par mélange d'engrais

L'engrais de mélange fait intervenir trois usines.



Engrais avec N

Engrais avec P

Engrais avec K

Puis il faut mélanger les engrais.



Il y a donc 3 types de grains différents.

Un pour le N,  
Un pour le P,  
Un pour le K.

Il est très facile de tricher sur les proportions.

Mais cela permet aussi d'avoir tous les types de formules que l'on veut.

Exemples d'engrais de mélange du Nigéria sur les marchés du Niger



### par fabrication chimique

L'engrais complexe fait intervenir une seule usine.



Elle produit de l'engrais où chaque grain contient N, P et K.

Il n'y a donc qu'un seul type de grain.

Exemples d'engrais complexes du Nigéria sur le marché du Niger



## 1.5. L'importance des pourcentages de N, P et K indiqués sur les sacs d'engrais

Le pourcentage indique la quantité de N, P ou K qu'il y a dans 100 kg, donc dans 2 sacs de 50 kg.

### a) Exemple de l'Urée

On pourrait écrire sur le sac : Urée **46-0-0**



Les 54 Kg restants sont de la matière inerte.

Ce qui est important c'est l'Azote, pas la matière inerte qui est inutile. Ce qui compte dans le prix de l'engrais c'est le prix du sac et le pourcentage de matière active. Le prix du sac seul ne veut rien dire.

### b) Exemple du DAP.

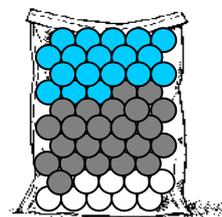
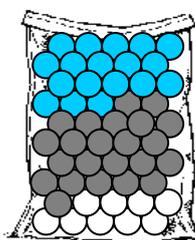
Le pourcentage indique la quantité de N, P ou K qu'il y a dans 100 kg, donc dans 2 sacs de 50 kg.

Sur les sacs de DAP, il est indiqué : **18-46-0**

Dans 100 kg d'engrais DAP, il y a donc :

- 18 kg d'Azote : N
- 46 kg de Phosphore : P
- 0 kg de Potasse : K
- 36 kg de matière inerte.

Dans chaque sac de 50 kg il y a :



9 kg de N (Azote) : ○  
 23 kg de P (Phosphore) : ●  
 18 kg de matière inerte : ○

+

9 kg de N (Azote) : ○  
 23 kg de P (Phosphore) : ●  
 18 kg de matière inerte : ○

=18-46-0

### c) Exemple du 15-15-15.

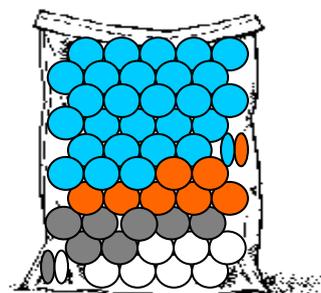
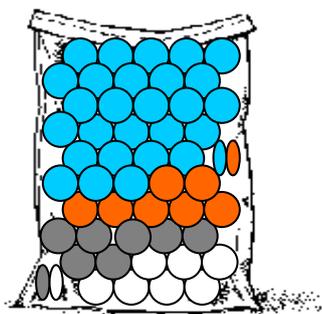
Le pourcentage indique la quantité de N, P ou K qu'il y a dans 100 kg, donc dans 2 sacs de 50 kg.

Sur les sacs il est indiqué : **15-15-15**

Dans 100 kg d'engrais, il y a donc :

- 15 kg d'Azote : N
- 15 kg de Phosphore : P
- 15 kg de Potasse : K
- 55 kg de matière inerte.

Dans chaque sac de 50 kg il y a :



7,5 kg de N (Azote) : ○  
7,5 kg de P (Phosphore) : ●  
7,5 kg de K (Potasse) : ●  
27,5 kg de matière inerte : ●

+

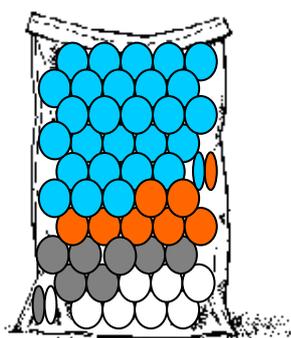
7,5 kg de N (Azote) : ○  
7,5 kg de P (Phosphore) : ●  
7,5 kg de K (Potasse) : ●  
27,5 kg de matière inerte : ●

= **15-15-15**

### d) Les risques de fraude sur la qualité des engrais

S'il est marqué 15-15-15 sur les sacs,

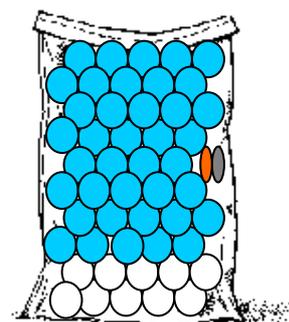
On doit avoir du **15-15-15**



Dans 1 sac (50kg) de 15-15-15, il y a :

7,5 kg de N (Azote) : ○  
7,5 kg de P (Phosphore) : ●  
7,5 kg de K (Potasse) : ●  
27,5 kg de matière inerte : ●

Et non pas du 20-1-1, en cas de fraude sur la composition



Dans 1 sac (50kg) de 20-1-1, il y a que :

10 kg de N (Azote) : ○  
0,5 kg de P (Phosphore) : ●  
0,5 kg de K (Potasse) : ●  
39 kg de matière inerte : ●

Si le sac contient du 20-1-1, on a 2 fois moins d'éléments fertilisants qu'avec du vrai 15-15-15, on perd donc 50 % de son argent. Le fournisseur est responsable de la qualité de ce qu'il vend.

## 1.6. Modes d'application des engrais

### a) Epannage à la volée

La technique la plus « simple » consiste en un épannage de l'engrais *à la volée* (application à la surface du sol), le plus souvent à la main.

### b) Epannages localisés

Diverses techniques permettent la concentration de l'engrais là où la plante y accèdera facilement:

- le *semoir-épaneuseur d'engrais*, qui permet l'application simultanée des semences et de la dose d'engrais adaptée.



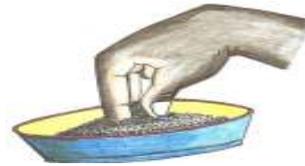
*Semoir-épaneuseur d'engrais mécanique*

- L'engrais au poquet est la méthode recommandée pour les cultures d'hivernage

L'application localisée de l'engrais de manière manuelle « *au poquet* » est la méthode qui consiste à introduire l'engrais dans le trou en même temps que la/les semence(s).



Il faut piler légèrement l'engrais avant le semis



Lors des semis, on jette l'engrais pilé dans les poquets après avoir mis les semences.

Pour le 15-15-15 on met 6 g par poquet, soit la mesure d'une capsule de Coca-Cola, ce qui donne 60 kg d'engrais à l'ha

Pour le DAP, on met 2 g par poquet ; on applique ainsi 20 kg d'engrais à l'ha

On referme le trou après avoir mis les semences et l'engrais.



L'application de la microdose au poquet peut également se faire par la technique de 2 récipients au moment du semis : 1 récipient pour les semences et 1 récipient pour l'engrais



### Les doses d'engrais recommandées

Source de la recommandation	Engrais/ha	Coût CFA/Ha
PEN/INRAN	50 Kg TSP + 50 Kg Urée, à la volée	20 000
UNIVERSITE HOHENHEIM/ICRISAT/IFDC	60 Kg 15-15-15, microdose de 6 g au poquet au semis	12 000
Projet Intrants/ICRISAT	20 Kg DAP, microdose de 2 g au poquet au semis	4 400

## II Multiplication des semences dans les Champs Ecoles Paysans

### 2.1. Le dispositif de multiplication des semences

La multiplication des semences a débuté depuis 1975 avec le Projet Céréalière National (PCN). De nombreuses contraintes ont freiné le développement de la filière et conduit à l'arrêt des activités du PCN; on peut notamment citer:

- la non fonctionnalité de la structure de contrôle et de certification de semences ;
- la réticence des paysans aux semences proposées (qualité et prix) ;
- l'insuffisance des ressources humaines au niveau de la recherche;
- la non maîtrise des techniques de marketing pour la promotion des semences ;
- le régime pluviométrique aléatoire.

### 2.2. Multiplication de semences à travers les CEP par les groupements paysans



Les démonstrations permettent de choisir les variétés de semences les plus performantes et les plus adaptées au milieu.

- *Objectifs*
  - Renforcer la sécurité alimentaire des ménages
  - Renforcer les capacités des producteurs et les plus autonomes
  - Stopper la dégénérescence des semences locales
  - Améliorer du capital génétique des variétés locales
  - Baisser les prix des semences améliorées
- *Dispositif général*
  - l'INRAN fournit les semences de pré-base ;
  - la ferme semencière de base de Lossa produit les semences de base ;
  - les centres semenciers régionaux assurent la production des semences M1 et M2;
  - la production de M3 est réalisée par des multiplicateurs de semences dans le cadre des CEP
  - La commercialisation est réalisée par les boutiques d'intrants.
- *Délimitation et préparation du site*

Le terrain choisi pour la production des semences doit être bien plat, homogène et d'un seul tenant ; sol sablonneux pour le mil et argileux pour le sorgho. Pour la préparation, on fera appel à la technique du défrichage amélioré qui consiste à protéger les espèces ligneuses poussant naturellement dans les champs afin d'avoir une densité acceptable, soit :

- pour les espèces à port géant comme *Acacia albida* (Gao): 25 pieds/ha ;
- pour les espèces à port moyen comme *Balanites aegyptiaca* (Adoua): 100 pieds/ha ;
- pour les espèces buissonnantes comme *Combretum* (Sabara): 400 pieds/ha



Après le nettoyage, on peut procéder à un scarifiage du champ afin de rendre le sol plus meuble.

**Très important:**

- Pour le mil ou le sorgho, il faut prévoir une bande de 150 à 300 m de large autour de la parcelle de multiplication pour l'isoler des champs environnants ; dans cette bande on peut semer une légumineuse comme le niébé ou l'arachide.
- Pour le niébé ou l'arachide, il faut prévoir une bande de 50 à 100 m de large autour de la parcelle de multiplication pour l'isoler des champs environnants ; dans cette bande on peut semer une céréale comme le mil ou le sorgho.

**2.3. Contrôle de la qualité des semences :**

- le taux de germination,
- la pureté,
- le taux d'humidité...

Efficacité-Efficacité-Efficacité : devise du G.I.E 21

votre partenaire pour un nouveau regard dans le 21<sup>ème</sup> siècle pour un développement durable



#### 2.4. Techniques culturales/Mil

- traitement des semences au fongicide (Thioral) : 10 kg/ha
- ajouter des graines de sésame aux semences dans les zones infestées par le striga
- date de semis : première pluie utile (20 mm et plus)
- densité : 1m X 1m, soit 10.000 poquets/ha
- fertilisation : micro doses aux poquets (voir module fertilisation)
- démariage : trois plants au poquet au premier sarclage
- entretien : binage et sarclage à la demande
- traitement phytosanitaire : à la demande en cas d'attaque
- épuration par arrachage des plants malades, rabougris ou non-conformes



#### 2.5. Techniques culturales/Sorgho de vallée

- labour avant les pluies
- traitement des semences au fongicide (Thioral) : 40 kg/ha
- date de semis : première pluie utile (20 mm et plus)
- densité : 0,8 m X 0,3 m, soit 42.000 poquets/ha
- fertilisation : micro doses aux poquets (voir module fertilisation)
- démariage : trois plants au poquet 15 à 25 jours après la levée
- entretien : binage et sarclage à la demande
- traitement phytosanitaire : à la demande en cas d'attaque
- épuration par arrachage des plants malades, rabougris ou non-conformes

#### 2.6. Techniques culturales/Niébé

- traitement des semences au fongicide (Thioral) 15 kg/ha
- date de semis : Jusqu'au 15 juillet
- densité : 0,6 m X 0,80 m en culture pure, ou 0,5 m X 1,50 m en culture associée
- Fertilisation : 100 kg/ha de Super Triple ou 200 kg/ha de Super simple
- entretien : sarclage à la demande
- traitement phytosanitaire : à la demande en cas d'attaque

Efficacité-Efficacité-Efficacité : devise du G.I.E 21

votre partenaire pour un nouveau regard dans le 21<sup>ème</sup> siècle pour un développement durable



## 2.7. Techniques culturales/Arachide

- labour avant les pluies
- traitement des semences au fongicide (Thioral)
- datte de semis : première pluie utile (20 mm et plus)
- densité : 0,4 m X 0,15 m, soit 166.000 poquets/ha ou 0,5 m X 0,10 m, soit 130.000 poquets/ha
- fertilisation : 50 kg/ha de Super Triple ou 75 kg/ha de Super simple
- entretien : binage et sarclage à la demande
- traitement phytosanitaire : à la demande en cas d'attaque



## 2.8. Récolte et conditionnement

Les opérations de récoltes, séchage battage doivent être effectuées avec le plus grand soin.

## 2.9. Certification des semences

Les activités de production/multiplication de semences sont encadrées par les services de l'agriculture qui procèdent à la certification.

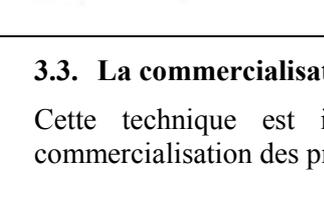
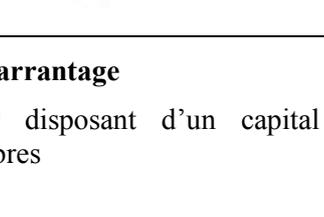
# III Commercialisation des produits agricoles

## 3.1. Les problèmes financiers du producteurs et la braderie des produits agricoles

	<p>Au moment de la récolte, le paysan brade ses produits aux prix les plus bas</p> <p>Les prix de ces mêmes produits augmentent souvent de plus de 50% à la soudure</p>
--	---

## 3.2. Le warrantage : une technique pour une bonne commercialisation

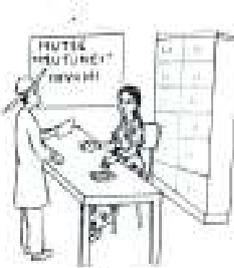
Le warrantage permet au producteur d'obtenir un crédit pour mener des AGR, en mettant son stock de produits agricoles en gage comme garantie pour le remboursement du crédit. Le processus du warrantage se déroule ainsi:

	<b>1.</b> A la récolte, les membres du groupement confient à leur structure la gestion de leur épargne en produits agricole. Ce stock, constitué à la récolte, est inventorié, vérifié, traité et entreposé au village, dans un magasin sain et sûr		<b>2.</b> Le groupement propose à l'IMF locale de lui octroyer un crédit en garantie du stock. L'IMF est invitée à visiter le stock pour en évaluer la quantité et la qualité ainsi que les normes de stockage.
	<b>3.</b> Si l'IMF est satisfaite les 2 parties conviennent de fermer le magasin et de signer une convention qui fixe les règles de gestion et les conditions de recours au stock comme garantie au remboursement.		<b>4.</b> Sur la base de la convention de nantissement, les 2 parties signent un contrat de crédit. Le contrat indique également l'objet du crédit (AGR) et les modalités de remboursement.
	<b>5.</b> Le crédit octroyé au groupement par l'IMF est redistribué aux membres par l'OP pour la réalisation d'AGR individuelles.		<b>6.</b> Chaque membre, avec sa part de crédit exécutera une AGR dont les résultats lui permettront de rembourser le crédit et même d'en tirer d'un premier bénéfice
	<b>7.</b> Avant l'échéance de remboursement du crédit à l'IMF, l'OP organise la récupération des crédits individuels auprès des membres, intérêts compris.		<b>8.</b> Une fois, les crédits individuels, y compris les intérêts, collectés par l'OP, celle-ci procède au remboursement intégral du crédit à la date d'échéance.
	<b>9.</b> Une fois le crédit totalement dénoué, l'IMF se présente au village pour « lever la main » sur le stock de garantie et ouvrir le magasin.		<b>10.</b> Les producteurs peuvent procéder à la vente des produits et bénéficier des prix de la période de soudure.
	<b>11.</b> Grâce à la disponibilité financière de l'OP et de ses membres, (revenus AGR+ augmentation prix produits agricoles), l'OP organise les achats groupés d'intrants agricoles, avant le début de la campagne agricole.		<b>12.</b> Grâce au warrantage, les produits agricoles sont bien commercialisés et l'approvisionnement en intrants a été réalisé en quantité et qualité suffisante et à temps.

### 3.3. La commercialisation à la commission et le warrantage

Cette technique est intéressante pour une OP disposant d'un capital pour organiser la commercialisation des produits agricoles de ses membres

	<b>1.</b> A la récolte, l'OP collecte et achète directement à ses membres des produits agricoles. Cela suppose que l'OP dispose d'un fonds de roulement de départ	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 20px;"> <p>Prix du marché</p>  </div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">+</div> <div style="text-align: center; margin-right: 20px;"> <p>Supplément prix rachat décidé en AG</p>  </div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">+</div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>
		<b>2.</b> Elle achète chaque sac à un prix, convenu en AG (Assemblée Générale) et suivant l'importance de son fonds.

	<p><b>3.</b> L'OP devient alors dépositaire d'un stock de sacs qu'elle met en garantie pour une opération de warrantage.</p> <p>Avec le crédit, l'OP réalise une activité génératrice de revenus (AGR).</p>	<div style="text-align: center;"> <p>Prix de vente différée</p>  </div> <p><b>4.</b> Lors du dénouement du crédit, l'OP revend les produits et donne aux membres une commission convenue à l'avance sur le bénéfice de la vente. L'OP garde, par contre, le bénéfice de l'AGR</p>
---	---	---

## IV. L'approvisionnement en intrants par les commandes groupées et la distribution à travers les boutiques d'intrants

### 4.1. Organisation de commandes groupées d'intrants

 <p><b>1.</b> Chaque OP recense les besoins de ses membres en intrants agricoles</p>	 <p><b>2.</b> Les fédérations centralisent les besoins des OP membres et regroupent toutes les commandes.</p> <p>Elles négocient avec des commerçants pour la fourniture des intrants à bon prix et dans les délais.</p>
 	<p><b>3.</b> Les intrants sont livrés jusqu'au magasin coopératif par le fournisseurs</p>
	<p><b>4.</b> La boutique d'intrants vend les intrants au comptant.</p>

## V Gestion des informations commerciales

### 5.1. Besoins en informations

Les agriculteurs ont besoin d'informations commerciales concernant:

- a) Le marché des intrants
  - disponibilité
  - prix
  - qualité
- b) Le marché des produits agricoles
  - débouchés

- prix
- normes de qualité
- type de conditionnement

## **5.2. Dispositif général de gestion de l'information**

- 1) Adhésion du producteur à une organisation de producteurs (OP) ;
- 2) Adhésion de l'OP à un réseau (Union, Fédération)

## **5.3. Informations sur les semences**

- Pour les semences améliorées des cultures pluviales, le Service des Intrants, du Contrôle, du Conditionnement et de la Législation Agricole (SICCLA)
- Concernant les semences maraîchères, l'ICRISAT

## **5.4. Informations sur les pesticides**

Direction de la Protection des Végétaux (DPV)

Association de Distributeurs de Produits Phytosanitaires (ADIPHYTO).

## **5.5. Informations commerciales pour la commercialisation des produits agricoles**

- Les systèmes d'information sur les marchés locaux et le SIMA-C
- Les bourses céréalières
- Les circuits d'exportation des produits agricoles :
  - Association Nigérienne des Professionnels de l'Exportation (ANIPEX) pour les filières niébé, souchet, sésame, oignon et poivron
  - Pour les filières maraîchères, la FCMN
  - Ministère chargé de la normalisation et de la labellisation.