

Royaume du Maroc
Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et des Pêches Maritimes

**Examen d'aptitude professionnelle
pour l'accès au cadre d'Ingénieur d'Etat
Session : 2 et 3 Décembre 2006**

Option : Phytiairie

Epreuve Pratique : Analyse et critique d'un projet relatif à la protection des végétaux

Durée : 6 heures

Coefficient : 6

Un projet vous est soumis pour analyse et critique : 18/20

Il vous est demandé de :

- 1) Donner 5 mots clés d'identification du projet **(2 points)**
- 2) Préparer une note de présentation du projet (il s'agit de donner un aperçu succinct sur le contenu du document du projet), en 2 pages maximum **(4points)**.
- 3) En examinant le document du projet, faire une analyse de concordance entre le contexte et problématique, objectifs du projet et résultats concrets attendus et les activités à entreprendre **(6 points)**.
- 4) Relever et discuter les contraintes pouvant affecter la bonne réalisation du projet **(4 points)**.
- 5) Une fois le projet réalisé, quelles sont les retombées bénéfiques sur l'agriculture marocaine **(2 points)**.

NB: Présentation : (2 points)

Titre du projet :

Etablissement des bases scientifiques et techniques de la production de semences des légumineuses alimentaires à grosses graines (fève, pois chiche et lentille) indemnes et de bonne qualité agronomique

Justifications

Les légumineuses alimentaires constituent la deuxième production au Maroc après les céréales. Malgré cette importance les rendements restent inférieurs au potentiel de ces cultures. La qualité des semences est parmi les facteurs qui ralentissent le développement du secteur. En absence d'une filière de semences bien organisée et efficace, les agriculteurs préparent leurs propres semences ou s'approvisionnent chez des fournisseurs locaux. Par ailleurs, à défaut d'une certification, la qualité agronomique et sanitaire de la semence est défectueuse. Parmi les problèmes causés à cette semence on peut citer: faible pourcentage de germination, hétérogénéité de germination, mélange des variétés, transmission des maladies et parasites, etc. On estime entre 20 à 30% les pertes de rendement causées par la transmission des pathogènes. Afin d'améliorer la production des légumineuses alimentaires à grosses graines, il est essentiel de prendre en considération tous les aspects agronomiques et sanitaires des semences. Le présent projet a été élaboré dans le but de définir les éléments techniques permettant l'amélioration de la qualité sanitaire des semences des cultures de fève, pois chiche et lentille. La valorisation des résultats de ce projet est prévue à deux niveaux: d'une part, à l'échelle des professionnels en leur apportant des techniques adaptées et efficaces pour la production des semences de bonne qualité. D'autre part, à l'échelle des agriculteurs en leur montrant les principaux problèmes apportés par la semence et la nécessité de l'utilisation des semences de bonne qualité. Cette valorisation sera réalisée à travers des essais de démonstration, des brochures, des fiches et un séminaire organisé en fin du projet.

Objectif global

Ce projet vise l'amélioration de la production des légumineuses alimentaires à grosses graines, en prenant en considération les aspects agronomiques et sanitaires des semences.

Objectifs scientifiques

Les actions menées dans le cadre de ce projet ont pour objectifs :

1. L'identification des principaux obstacles qui bloquent le développement de la production des semences des légumineuses à grosses graines.
2. Le développement des bases scientifiques et techniques pour la production des semences de qualité des légumineuses à grosses graines.
3. La vulgarisation de nouvelles techniques de production de semences auprès des agriculteurs.

Résultats et activités

Résultat 1 : La qualité agronomique et sanitaire des semences est déterminée

Activité 1.1- Etude de la qualité agronomique des semences.

Activité 1.2- Etude de la qualité sanitaire des semences.

Résultat 2 : L'impact des pathogènes sur la qualité des semences est réduit

Activité 2.1- Détermination d'un itinéraire technique performant pour la production de semence de bonne qualité.

Activité 2.2- Mise en évidence des techniques simples et pratiques pour la désinfection des semences

Résultat 3 : Les résultats obtenus sont utilisés par les producteurs de semences

Activité 3.1- Vulgarisation des itinéraires techniques pour la production des semences de bonne qualité sanitaire à travers des essais de démonstration.

Activité 3.2- Elaboration d'une fiche technique sur la production des semences de bonne qualité sanitaire.

Activité 3.3- Elaboration d'une brochure sur les principaux pathogènes transmis par les semences des légumineuses alimentaires.

Activité 3.4- Organisation d'un séminaire sur la production de semences des légumineuses alimentaires saines et de bonne qualité agronomique

Méthodologie pour la réalisation des activités prévues

• La détermination de la qualité agronomique et sanitaire des semences est réalisée à travers :

1- L'étude de la qualité agronomique de la semence qui sera réalisée à travers:

Cette étude comprend trois enquêtes qui sont menées dans les principales zones de la production des semences des légumineuses:

1-1 Une enquête sur les conditions de production grainière en fonction des zones agro-climatiques. Les facteurs à prendre en compte dans cette enquête sont: le génotype, la période de production, la pureté de la semence et l'isolement.

1-2 Une enquête sur les conditions de récolte (mécanique ou non). Cette enquête sera complétée par une analyse de l'état de l'embryon ainsi que des tests de germination et de la levée des semences récoltées.

1-3 Une enquête sur les conditions de conservation des semences notamment le lieu, durée et conditions de stockage, interaction avec les génotypes.

2- Etude de la qualité sanitaire de la semence:

Un constat sera également déterminé pour l'identification des principaux pathogènes qui s'attaquent aux semences des légumineuses alimentaires. Et leur nuisibilité. Ces aspects seront traités à travers :

2-1 La détermination des principaux parasites et maladies transmis par la semence:

Des analyses pathologiques et nématologiques seront effectuées sur des échantillons de semences prélevés dans différentes régions agro climatiques.

2-2 L'étude de la nuisibilité des principaux parasites et maladies:

Des essais seront mis en place en conditions contrôlées (chambre de culture et serre) pour déterminer l'effet des attaques des principaux pathogènes sur la croissance et le développement des plantules de fève, pois chiche et lentille.

- Deux essais seront menés aux champs en vue de **la réduction de l'impact des pathogènes sur la qualité des semences des légumineuses alimentaires.**

1- Essai d'itinéraire technique pour la production de semence de bonne qualité

Les composantes de l'itinéraire technique seront élaborées suite aux 3 enquêtes réalisées au préalable. Un itinéraire technique performant sera ainsi déterminé, validé et testé dans les conditions naturelles par les agriculteurs. Au cours de cet essai, les conditions optimales de la production, la récolte et de la conservation de la semence seront vérifiées.

2- Mise en évidence des techniques simples et pratiques pour la désinfection des semences

Différents traitements seront testés pour la désinfection des semences. Dans le cas des maladies fongiques, l'efficacité de différents produits sera testée. D'autres procédés, notamment la thermothérapie seront également testés dans le cas des maladies virales, des nématodes, etc. Suite aux différents traitements des tests de germination seront menés au laboratoire pour la vérification de leur efficacité.

- **La vulgarisation des résultats obtenus sera assurée aussi bien à travers des essais de démonstration chez les agriculteurs que par des supports didactiques.**

1- Essais de démonstration pour la production de semence de bonne qualité.

Les itinéraires techniques performants élaborés et testés pour les trois légumineuses seront utilisés dans des essais à grandes échelles dans les principales zones de la production de ces légumineuses.

2- Elaboration d'une fiche technique sur la production des semences des légumineuses à grosses graines.

Les bonnes pratiques à suivre pour la production des semences des légumineuses alimentaires de bonne qualité agronomique et indemnes de maladies seront consignées dans une fiche technique. Cette fiche sera éditée en arabe et en français et distribuée aux principales concernées dans différentes zones.

3- Elaboration d'une brochure sur les principales maladies et parasites des légumineuses à grosses graines et les techniques de diagnostic.

Les résultats des identifications des maladies et parasites des semences des légumineuses alimentaires seront traduits également dans une brochure illustrée permettant leur reconnaissance aussi bien par les agriculteurs que par les techniciens. Des indications seront données sur les symptômes des attaques, la carte de la répartition des maladies et parasites, l'importance des dégâts et les moyens de lutte.

4- Organisation d'un séminaire sur la production des semences des légumineuses à grosses graines.

A la fin du projet, les membres du projet présenteront les résultats de leurs travaux au cours d'un séminaire qui sera organisé dans l'une des zones de la production des légumineuses alimentaires. Les principaux intervenants dans le secteur des légumineuses alimentaires auront l'occasion de s'informer et de discuter les résultats réalisés dans le cadre du projet.

Budget de fonctionnement :

Rubriques	Première année	Deuxième année	Troisième année	Total
Fournitures de bureau et d'impression	30 000	30 000	30 000	90 000
Fournitures diverses	30 000	30 000	30 000	90 000
Dépenses du personnel saisonnier	20 000	20 000	20 000	60000
Indemnité de déplacement à l'intérieur du Maroc	80 000	80 000	80 000	240 000
Fonctionnement parc automobile, engins agricoles et des installations fixes	30 000	30 000	30 000	90 000
Achat de produits chimiques, pharmaceutiques, semences et plants	10 000	20 000	20 000	50 000
Achat de sacheries et produits d'emballage	5 000	25 000	25000	55 000
Achat d'engrais et de fumier	10 000	10 000	10 000	30 000
Entretien et réparation du matériel	10 000	10 000	10 000	30 000
TOTAL	225 000	255 000	255 000	735 000

Planification des activités et responsables

Résultats et activités	Planification												Responsables	
	Première année				Deuxième année				Troisième année					
	1	2	3	4*	1	2	3	4	1	2	3	4		
Résultat 1 : La qualité agronomique et sanitaire des semences est déterminée														
Activité1.1 Etude de la qualité agronomique des semences.	x	x	x	x										Agronome-Pathologiste-améliorateur-
Activité 1.2 Etude de la qualité sanitaire des semences.	x	x	x	x										Pathologiste Agronome
Résultat 2 : L'impact des pathogènes sur la qualité des semences est réduit.														
Activité 2.1 Détermination d'un itinéraire technique performant pour la					x	x	x	x						Agronome-Pathologiste-améliorateur

