

FONDS DE SOUTIEN A L'OBTENTION VEGETALE

APPEL A PROPOSITIONS
Date de clôture: 29 janvier 2010

1. CONTEXTE DE L'APPEL A PROPOSITIONS ET OBJECTIFS

Les progrès réalisés en terme de rendement des céréales, et du blé tendre en particulier, sont devenus un symbole du dynamisme de l'agriculture française. En blé tendre, le rendement national situé en dessous de 15 quintaux par hectare au début du XX^{ème} siècle, dépasse les 70 quintaux au début du XXI^{ème} siècle. Cette progression est due à l'amélioration des techniques culturales et au progrès de la sélection qui augmente le potentiel de rendement des variétés au cours des années. Cependant, une certaine stagnation des rendements apparaît sur les 10 dernières années. L'origine en est sans doute à la fois l'évolution des itinéraires techniques et l'évolution du climat. L'amélioration des rendements demeure donc toujours un objectif essentiel de la céréaliculture, mais il n'est plus le seul. Il faut à la fois des variétés productives, économes en intrants, de bonne qualités technologiques et adaptées à des situations de contraintes multiples.

Ainsi, dans l'accord interprofessionnel relatif au renforcement de l'obtention végétale dans le domaine du blé tendre, le Fonds de Soutien à l'Obtention Végétale (FSOV) a été défini comme un fonds destiné à financer des programmes de recherche collectifs dans le domaine du blé tendre dont la finalité est:

La sélection de variétés de blé tendre adaptées à une agriculture durable respectueuse de l'environnement.

Cette finalité définie en 2001 lors de la mise en place de l'accord interprofessionnel se révèle toujours d'actualité et au cœur des préoccupations de la société, comme en témoignent les récentes propositions issues du Grenelle de l'environnement.

Quatre appels à propositions ont déjà été lancés dans le cadre du FSOV (en 2003, 2004, 2006 et 2008), retenant au total 31 programmes de recherche financés par une enveloppe globale de 5,4 millions d'euros.

2. THEMES DE L'APPEL A PROPOSITIONS 2010

Le thème général de l'appel à propositions du FSOV 2010 est de soutenir les projets de création variétale dans le domaine du blé tendre, **répondant simultanément aux objectifs d'amélioration des performances, de baisse ou de meilleure valorisation des intrants et d'adaptation aux contraintes multiples du milieu.**

Le FSOV soutiendra également les projets innovants, en particulier ceux mettant en œuvre le transfert d'outils modernes (génomique, modélisation,...) débouchant sur des applications directement utilisables en création variétale pour les objectifs visés.

De même, le FSOV encouragera des thèmes plus spécifiques portant sur l'amélioration des qualités technologiques et sanitaires, des résistances aux maladies et ravageurs et des tolérances aux stress abiotiques.

Des variétés répondant simultanément aux objectifs d'amélioration des performances, de baisse d'intrants et d'adaptation aux contraintes du milieu (physique et biologique)

Dans ce cadre, le FSOV soutiendra des programmes de recherche favorisant l'approche des interactions entre la plante et son environnement physique, dans le but de mieux adapter la plante à son milieu, avec une meilleure efficacité des intrants.

Le FSOV pourra soutenir des programmes de recherche de sélection de variétés valorisant bien les intrants, mieux adaptées à divers stress abiotiques et des variétés capables d'exploiter au mieux les ressources nutritives disponibles.

Les programmes soutenus, dans le cadre du FSOV, concerneront donc:

- **Des variétés valorisant mieux la fumure azotée.** La recherche de variétés ayant une meilleure efficacité d'utilisation d'azote mais aussi d'autres éléments nutritifs.

Ainsi plusieurs pistes pourront être étudiées. En particulier, la recherche de variétés ayant:

- Une meilleure efficacité d'absorption de l'azote ainsi qu'une utilisation optimale de l'azote absorbé pour l'élaboration du rendement en amidon et en protéines.
- Une meilleure mobilisation d'oligoéléments tels que le zinc, le fer ou le manganèse.

- **Des variétés plus résistantes aux stress abiotiques :** sécheresse, froid, hautes températures notamment durant le remplissage du grain, excès d'eau, et adaptées au déficit de rayonnement...

Ainsi, la recherche de variétés mieux adaptées au stress hydrique, échappant aux périodes de fort déficit hydrique, économes en eau (water use efficiency) et tolérantes à la sécheresse est un axe important dans le cadre d'une agriculture durable. Dans l'optique d'une amélioration de la tolérance à la sécheresse, les programmes explorant les relations entre la précocité des variétés et les périodes de stress hydrique (calage du cycle de végétation, stratégie d'esquive), seront également susceptibles d'être retenus.

Par ailleurs, la sélection de variétés plus résistantes au froid (résistance maximale au froid, vitesse d'endurcissement au froid, aptitude à conserver la résistance au froid) pourra également être un axe de recherche.

- **Des variétés concurrentielles vis-à-vis des adventices.** L'exploitation de la lumière est un facteur décisif dans la concurrence vis-à-vis des adventices. Les variétés qui couvrent beaucoup et longtemps le sol empêchent les adventices de capter la lumière et les concurrentent mieux. Une variété alternative, précoce à montaison et à épiaison, haute et avec un port de feuilles étalées, se révèle très favorable à la concurrence contre les adventices. D'autres facteurs que la concurrence pour la lumière dans cette compétitivité sont à explorer. Ainsi des recherches sur la compétition par absorption racinaire ou sur l'effet allélopathique de certains cultivars pourront être engagées. Des variétés plus compétitives vis-à-vis des adventices permettraient de limiter l'utilisation de désherbants chimiques et de palier les inconvénients d'un désherbage mécanique requérant beaucoup de précision dans sa conduite et sa période d'application.

- **Des variétés plus résistantes aux maladies.** La sélection de variétés résistantes aux maladies est un objectif constant, car la résistance ou la tolérance aux maladies peut être contournée par les parasites. Le FSOV privilégie la recherche de résistances **durables** et de nouvelles sources de résistances, surtout en fusariose. Le FSOV soutiendra des programmes de recherche de variétés résistantes aux parasites du blé tels que les fusarioses, les septorioses mais également la rouille jaune, la rouille brune, l'oïdium, le piétin verse, les helminthosporioses ainsi que les viroses (mosaïques, jno). En effet, de telles variétés permettent de réduire l'emploi de produits phytosanitaires en végétation dans le cadre de modes de production respectueux de l'environnement.

Des projets visant à prédire et évaluer les comportements variétaux vis-à-vis de la résistance aux maladies seront examinés. Le FSOV pourra également s'intéresser à la gestion des mécanismes de résistance au niveau d'une région, d'un paysage.

Il serait également important de comprendre en quoi des caractéristiques d'architecture de la plante et de concentration en certains substrats (N et C) modifient la nuisibilité de certaines maladies (en particulier dans le cas de la septoriose).

La recherche de marqueurs génétiques des maladies pouvant aider à la sélection de variétés résistantes ou tolérantes est également un thème de recherche entrant dans le cadre du FSOV.

Le FSOV soutiendra des projets visant la caractérisation précise des souches de champignons afin de mieux être en capacité de définir les interactions plantes/pathogènes et d'améliorer la résistance des variétés. Les projets d'étude explorant les stimulateurs de défenses naturelles et leur interaction avec le génotype pourront également être pris en compte.

- **Des variétés plus résistantes aux ravageurs.** Par exemple, les programmes de recherche visant l'étude et l'amélioration de la résistance des variétés de blé tendre aux cécidomyies pourront être soutenus. Ce ravageur est à l'origine de baisses significatives de rendement au cours de ces dernières récoltes. Les traitements insecticides sont contraignants, car les cécidomyies ayant une durée de vie de l'ordre de 24h, il faut intervenir à chaque nouveau vol. Des gènes de résistance à la cécidomyie ont été identifiés et peuvent être exploités pour l'amélioration du blé tendre, cependant la recherche de nouvelles sources de résistance et leur transfert vers le blé tendre doit être une activité continue et sera soutenue par le FSOV. Outre des programmes de sélection variétale, des projets visant à l'amélioration de la connaissance des facteurs de résistance, de tolérance ou de sensibilité des variétés à des parasites comme les pucerons et cicadelles pourront également être pris en compte.
- **Des variétés globalement adaptées à une réduction d'intrants ou à des contraintes multiples.** Le FSOV encouragera des projets qui intègrent et croisent tout ou partie des 5 thèmes précédemment développés (fumure azotée, stress abiotiques, concurrence vis-à-vis des adventices et résistances aux maladies et ravageurs).

Dans tous ces problèmes d'adaptation au milieu et de valorisation des intrants, le rythme de croissance et de développement des variétés joue un grand rôle. Le FSOV pourra donc soutenir des programmes visant à mieux comprendre les bases génétiques du développement des variétés et leurs relations avec la variabilité génétique des caractères agronomiques.

Des variétés de bonnes qualités technologiques et de bonne qualité sanitaire

Dans ce cadre, le FSOV soutiendra des programmes de recherche visant l'amélioration des qualités technologiques et sanitaire sous l'angle nouveau de la diminution des intrants azotés et de la protection fongicide.

- **Amélioration des qualités technologiques :** La recherche de variétés de blé tendre de meilleure qualité technologique est un souci des sélectionneurs afin de répondre aux attentes des marchés. Les industriels ont des exigences de plus en plus précises et de plus en plus diversifiées. Les qualités technologiques du blé tendre recherchées varient selon que l'on s'intéresse aux industries de première transformation (meunerie, biocarburants,...), ou différentes industries de seconde transformation (boulangerie, biscuiterie, alimentation animale et amidonnerie).
Il est donc important d'anticiper les demandes des marchés et de sélectionner des variétés permettant de répondre à ces attentes de plus en plus précises et segmentées.
La sélection de blé ayant des potentialités génétiques à synthétiser davantage de protéines dans le grain serait un atout majeur pour répondre à une des demandes des marchés, en particulier le marché français de la panification et de l'alimentation animale. De plus, la demande de pays importateurs de blés français fait apparaître un besoin réel de variétés mieux pourvues en protéines.
La sélection variétale doit également améliorer la qualité nutritionnelle des farines notamment sur les teneurs en fibres et en oligoéléments. Le FSOV pourra en outre soutenir des programmes de recherche concernant l'adaptation des variétés de blé tendre à des utilisations non alimentaires.
- **Amélioration de la qualité sanitaire :** Certains champignons pathogènes des végétaux peuvent produire dans certaines conditions, au champ ou au cours du stockage, des substances plus ou moins toxiques pour l'homme et les animaux en cas d'ingestion importante et régulière, à savoir des mycotoxines. Face à ce risque sanitaire, la réglementation accompagne les exigences, de plus en plus importantes, des acheteurs et des consommateurs.
Au champ, les champignons du genre des *Fusarium roseum* peuvent être responsables, dans certaines conditions, de la synthèse de fumonisine, zéaralénone, désoxynivalénol (DON). Ce dernier est la principale mycotoxine susceptible d'être produite au champ par certaines espèces du groupe des *Fusarium roseum*.

Même s'il n'y a pas forcément de corrélation directe entre la présence de fusarioses en culture et la présence de mycotoxines sur le grain, la recherche de variétés résistantes aux fusarioses (*Fusarium roseum*, et *Microdochium nivale*) est un axe de recherche à poursuivre. Ainsi, le FSOV pourra soutenir des programmes de recherche de variétés de blé tendre plus résistantes aux fusarioses. Ces variétés permettront de répondre, non seulement aux exigences des marchés en matière de qualité sanitaire, mais aussi aux exigences d'une agriculture respectueuse de l'environnement.

3. RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Les programmes de recherche financés par le FSOV concernent uniquement le blé tendre. Ils seront financés dans la limite des crédits disponibles. Les programmes acceptés feront l'objet annuellement d'un rapport d'étape annuel.

Durée

Sauf exception, le déroulement des travaux s'effectuera sur une période maximale de 3 ans. Après un bilan de la première phase, ils pourront éventuellement être reconductibles au maximum pour une nouvelle période de trois ans.

Demandeurs

Les programmes présentés devront associer des représentants d'au moins deux des catégories suivantes:

- entreprises du secteur de la sélection végétale,
- instituts publics de recherche,
- instituts professionnels.

Un des demandeurs, le coordinateur, présentera le projet pour les autres demandeurs et partenaires auprès du Comité d'engagement du FSOV. Il sera l'interlocuteur de celui-ci, à charge pour lui de relayer l'information auprès des autres demandeurs (éventuellement co-signataires de la convention) et partenaires.

Confidentialité des projets et des résultats

La liste des programmes retenus, avec les partenaires impliqués, sera publiée dès la notification des aides par le Comité d'engagement du FSOV.

Les projets seront tenus pour confidentiels durant leur phase de réalisation.

Le coordinateur s'engagera à remettre un rapport final et toutes les pièces justificatives prévues dans la convention de recherche, de façon à faciliter l'évaluation des résultats et la communication des résultats par le Comité d'engagement du FSOV. Ce rapport final fera l'objet d'une publication.

Règles de financements

Les coûts présentés dans la demande de financement concerneront:

- les frais d'expérimentation en laboratoire, en serre ou au champ, y compris les consommables, petits matériels et fluides associés,
- les achats de prestations de service,
- les frais de déplacement s'il y a lieu,
- les frais administratifs et de gestion dans la limite de 5% du budget,
- les salaires et charges salariales (hors salaires et charges salariales de la fonction publique) et coûts de main d'oeuvre occasionnelle,
- les frais spécifiques liés à la nature même du projet (à justifier) - les frais d'investissement liés à la mise en oeuvre du projet.

Le financement par le FSOV ne pourra pas servir à couvrir des frais d'investissement lié à d'autres projets.

Le coût des projets sera évalué par les demandeurs en euros HT. Les demandeurs ou partenaires non assujettis à la TVA devront le faire apparaître clairement. Les salaires et les charges salariales des demandeurs sont calculés hors TVA, quel que soit le régime d'assujettissement à la TVA de ceux-ci.

Le financement par le FSOV pourra représenter exceptionnellement jusqu'à 70% **du coût total du programme (Hors Salaires de la fonction publique)**. Cette contribution est augmentée exceptionnellement de 20% par rapport aux précédents appels à propositions afin d'accélérer les réponses à apporter par la création variétale en matière d'agriculture durable.

Constitution du dossier

Pour répondre au présent appel d'offre, le coordinateur devra:

1. Remplir le dossier de candidature joint en annexe.
2. Joindre une liste récapitulative des travaux déjà réalisés par les demandeurs et les partenaires sur le sujet et leurs collaborations passées (publications, contrats de recherche antérieurs).
3. Ajouter tout document complémentaire que les intéressés jugeront utile de fournir.

Modalités de sélection des dossiers

Les projets devront être rédigés selon les formulaires joints, en annexe, et être envoyés impérativement par courrier en deux exemplaires, pour les annexes A et B, accompagnés des documents complémentaires jugés utiles. Les fichiers électroniques correspondants devront être adressés par e-mail à l'adresse indiquée ci-dessous.

Ils devront parvenir impérativement au plus tard le **vendredi 29 janvier 2010** à l'adresse suivante:

GNIS
Section Céréales à paille et Protéagineux
Comité d'engagement du FSOV
44, rue du Louvre
75001 PARIS
Courriel: fsov@gnis.fr

Les dossiers arrivés hors délai et/ou incomplets ne seront pas étudiés.

L'appel retiendra les projets de recherche réellement nouveaux ou ne présentant pas de recouvrement avec les travaux en cours ou déjà financés, en particulier dans le cadre du FSOV, des contrats de branche du ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche ou des actions retenues par le CTPS.

Chaque dossier sera soumis au Comité scientifique du FSOV, tenu de respecter la stricte confidentialité de l'annexe B du projet, afin d'en évaluer, notamment la solidité méthodologique, le caractère innovant et la faisabilité dans les délais impartis. Ce comité s'appuiera sur des avis d'experts indépendants tenus de respecter les mêmes règles de confidentialité.

Le Comité d'engagement du FSOV s'appuiera sur l'avis du Comité scientifique du FSOV afin de procéder au choix des programmes retenus.

Les demandeurs seront avertis de la suite donnée à leur projet début juin 2010. Une convention sera signée entre le coordinateur du projet retenu et le GNIS.

Des renseignements complémentaires peuvent être demandés à:

Xavier MARTIN

- Tél: 02.38.71.90.89
- Port: 06.89.66.08.80
- Courriel: fsov@gnis.fr