



RESEAU DE GENOMIQUE ANIMALE « GENANIMAL »

Appel à projets 2006

Date de publication : 24 février 2006

Dans un contexte de compétition internationale intense, une meilleure exploitation de la diversité génétique et des possibilités de régulation de l'expression des gènes par les facteurs du milieu, chez les espèces et des populations des animaux d'intérêt socio-économique, est un enjeu majeur pour l'élevage et l'aquaculture. Les avancées scientifiques récentes dans les secteurs de la génomique, de la protéomique, de la métabolomique et plus généralement des biotechnologies, ouvrent aujourd'hui des perspectives nouvelles pour accroître la maîtrise des grandes fonctions physiologiques, de la santé et du bien-être chez les animaux.

Pour accélérer cette démarche, nécessaire non seulement pour maintenir et améliorer la compétitivité de l'élevage, secteur clé de l'économie nationale, mais aussi pour répondre aux attentes sociétales des consommateurs et au respect de l'environnement, l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) en appui au Réseau GENANIMAL vise à renforcer les recherches en génomique des animaux d'intérêt socio-économique et la coopération entre la recherche publique et les partenaires professionnels.

Champ de l'Appel à Projets (AAP)

L'AAP GENANIMAL est ouvert à toutes les espèces animales d'intérêt socio-économique. Les travaux devront porter sur ces espèces ou bien sur des espèces de référence (ou espèces modèles) s'ils permettent effectivement d'apporter des connaissances sur des espèces d'intérêt socio-économique.

L'AAP concerne des projets de génomique consistant en :

- l'acquisition de connaissances sur la structure, l'expression des génomes et la régulation de celle-ci ;
- le développement d'outils et de méthodes pour accéder à ces connaissances et pour les valoriser ;
- la mise en œuvre des outils et des concepts de la génomique pour répondre à une question scientifique ou pour développer des procédés.

Les projets de séquençage de type ciblé sur une petite région génomique ou sur des collections EST/c-ADN sont éligibles. Dans un objectif de cohérence dans un domaine consommateur de ressources publiques, l'expression du besoin en séquençage devra être

formulée de façon complémentaire auprès des directions des organismes de recherche concernés ainsi qu'auprès du Centre National de Séquençage. Il en est de même pour des projets de séquençage de bactéries pathogènes ou parasites eucaryotes à petit génome affectant les animaux rentrant dans le cadre de cet appel d'offres.

Des projets impliquant des séquençages plus massifs, par exemple comme participation à des consortiums internationaux, ne rentrent pas dans cet appel d'offres et doivent être présentés sur d'autres programmes (programme non thématique de l'ANR, Centre National de Séquençage, Community Sequencing Programmes of DOE/JGI...).

Axes thématiques

L'AAP couvre à trois thèmes : (1) création et développement de ressources ; (2) recherches génériques sur la structure et le fonctionnement des génomes ; (3) actions finalisées.

1 – Thème 1 : création ou développement d'outils et de ressources

Des projets de caractère technologique ou méthodologique viseront :

- à créer et à caractériser de nouveaux matériels biologiques (animaux de génotypes particuliers, collections de fragments génomiques, banques de fragments de gènes exprimés, réseaux de gènes déposés sur des supports « puces à ADN »...)
- à renforcer les infrastructures (plates-formes et plateaux techniques) nécessaires en particulier à la conduite de projets de physiologie (protéomique, métabolomique...)
- à développer et/ou à installer des outils informatiques nécessaires à la gestion des données acquises et à leur intégration ; à développer des interfaces qui permettent à la communauté scientifique d'interroger, d'extraire et d'analyser ces données.

Les projets devront garantir l'accès aux matériels et outils produits.

2 – Thème 2 : recherches génériques

Les recherches génériques concerneront l'amélioration de la connaissance de la structure, de la diversité et de l'expression des génomes et de leur régulation dans les espèces animales de référence. Les travaux viseront le renforcement de la position de la recherche française en génomique animale, dans le contexte des consortiums publics internationaux pour le séquençage complet et l'annotation des génomes des animaux.

Les projets aborderont les thèmes suivants :

- amélioration de la connaissance des génomes : études pour la cartographie, le séquençage des gènes exprimés, la diversité génétique, la génomique comparative ;
- bioinformatique : développement de nouvelles méthodologies informatiques et/ou statistiques pour intégrer, modéliser et/ou analyser les données structurelles et fonctionnelles de la génomique et les réseaux d'interaction ;
- caractérisation et modélisation des déterminismes génétiques de fonctions physiologiques d'intérêt chez l'animal, incluant les mécanismes d'interaction hôte pathogène ;
- approches innovantes : étude et contrôle de l'expression des gènes, phénotypage à haut débit...

3 – Thème 3 : actions finalisées

Les actions de recherche finalisée viseront à valoriser les méthodologies de la génomique et les nouvelles approches de biologie intégrative au bénéfice de l'élevage et de l'aquaculture et de leur compétitivité au niveau international. Les objectifs d'amélioration incluront notamment les grandes fonctions physiologiques intéressant l'élevage, les modes de conduite et la santé des animaux, la qualité des produits, l'adaptation des animaux aux conditions d'élevage et les méthodes de gestion de la diversité génétique.

Les projets pourront impliquer, en plus des approches génomiques :

- des approches de physio-pathologie concernant des caractères d'intérêt socio-économique,
- la caractérisation et la valorisation de la diversité génétique,
- l'identification de gènes dont la structure et/ou l'expression gouvernent la variabilité des caractères d'intérêt,
- l'exploitation au bénéfice d'autres espèces des connaissances et des outils disponibles.

Critères et modalités de sélection

Eligibilité

Les projets doivent entrer dans le champ de l'appel à propositions 2006. Ils peuvent avoir une durée maximum de 4 ans.

Sont éligibles tous les projets en partenariat public-privé et les projets déposés par des équipes de recherche académique.

Pour les thèmes 1 et 2 (développement de ressources ou d'outils, recherches génériques), les projets peuvent être déposés par des équipes de recherche ou par des plates-formes technologiques publiques, sans condition de présence d'un partenariat privé.

Pour le thème 3 (recherches finalisées), les projets en partenariat public –privé devront être cofinancés par un partenaire de l'industrie ou des professions de l'élevage. Ils devront afficher des objectifs quantifiables aussi précis que possible, notamment en termes de délais d'obtention des résultats.

Critères particuliers

-Seront pris en compte les critères de qualité scientifique et d'importance stratégique. En outre, des critères particuliers seront pris en compte.

-La préférence sera donnée à des projets de génomique impliquant dès l'origine la collaboration d'équipes maîtrisant des approches scientifiques et méthodologiques complémentaires en profils d'expression des génomes (transcriptome, protéome et/ou métabolome), en physiopathologie, en génétique, en mathématiques et en informatique. Les composantes informatiques et bio-informatiques accompagnant les projets des thèmes 2 et 3 ci-dessus devront être décrites avec précision.

Les projets veilleront le cas échéant à exploiter la variabilité génétique disponible, et/ou à tirer parti de l'approche comparative entre espèces, tant au niveau de la structure et de l'expression des génomes qu'à celui des fonctions physiologiques.

Les porteurs de projets sont invités à s'appuyer sur les ressources nationales de génomique (centre de ressources biologiques GADIE, plate-forme informatique SIGENAE, centres nationaux de séquençage et de génotypage, réseau des génopoles, plates-formes « RIO »).

-Outre les paramètres scientifiques intrinsèques, la qualité du partenariat sera prise en compte¹, en particulier le niveau effectif de collaboration entre les partenaires ainsi que le niveau d'implication en personnel permanent et l'adéquation des moyens financiers demandés.

Propriété industrielle

Les ressources, les outils et les résultats de la recherche générique ont vocation à être mis à disposition de la communauté scientifique internationale (animaux de génotypes particuliers, séquences, banques de fragments de gènes et de fragments génomiques, panels d'hybrides cellulaires), après protection éventuelle de la propriété intellectuelle.

La propriété des résultats pouvant donner lieu à des applications sera partagée entre les partenaires privés et les établissements de recherche ayant concouru à leur obtention. Le partage de la propriété industrielle devra être précisé au moins dans ses principes au moment de la rédaction des actes attributifs d'aide.

L'inventaire des « enabling technologies » (savoir-faire, matériels biologiques, logiciels... préexistants à la mise en œuvre du programme et nécessaires à sa réalisation) détenues par les porteurs de chaque projet sera établi et leur statut vis-à-vis de la propriété industrielle devra être explicité.

La participation des équipes à d'autres programmes, notamment dans le cadre européen, devra être signalée dans le dossier de soumission. Si le projet est sélectionné, une copie des accords de confidentialité, qui ont été signés, sera réclamée préalablement à l'engagement du soutien financier.

Sélection des projets

La sélection des projets s'effectuera en plusieurs étapes :

- Vérification de l'éligibilité des projets par le comité d'évaluation
- La qualité scientifique et technique ainsi que la faisabilité du travail proposé seront ensuite appréciées en faisant appel à des experts scientifiques indépendants du projet. Les paramètres examinés incluent entre autres l'adéquation des moyens financiers demandés et l'importance des moyens humains permanents consacrés au projet. Sur la base des rapports d'expertises, le comité d'évaluation examinera les projets et les classera.

¹ La labellisation du projet par un pôle de compétitivité est considérée comme un indicateur de qualité du partenariat. Cet indicateur sera pris en compte dans le cadre de l'examen par le comité d'orientation stratégique. Il est rappelé qu'il n'est pas nécessaire que tous les partenaires d'un projet soient membres d'un pôle ou localisés dans sa région pour que ce projet puisse bénéficier du label de « projet de pôle ».

- Le comité d'orientation stratégique établira la liste des projets proposés pour un financement de l'ANR, parmi ceux qui ont reçu une appréciation favorable sur des critères d'excellence scientifique ou technique de la part du comité.
La liste définitive des projets financés sera arrêtée par le directeur de l' ANR.

Dispositions relatives aux pôles de compétitivité

Le porteur de projet pourra mentionner si le projet fait partie des projets labellisés (ou en cours de labellisation) par un pôle de compétitivité (ou par plusieurs en cas de projet interpôle).

Les partenaires d'un projet labellisé par un pôle de compétitivité et retenus par l'ANR dans le cadre de cet appel à projet pourront se voir attribuer un complément de financement par l'ANR.

Le porteur de projet devra fournir la ou le(s) attestations(s) de labellisation signée(s) de(s) structures de gouvernance du(des) pôles concerné(s) accompagnée(s) d'une fiche résumé du projet (contenant au minimum le résumé du projet, le nom des partenaires, le montant total du projet et les financements demandés) visée par un représentant habilité de la (des) structure(s) de gouvernance du (des) pôle(s) concerné(s). Ces documents devront être transmis en exemplaire original par courrier et courrier électronique à la structure dans un délai maximum de 2 mois après la clôture de l'appel (le cachet de la poste faisant foi pour le courrier).

Faute de réception de ces documents dans les délais indiqués, aucun complément de financement ne sera accordé.

Financement des projets

Le présent appel à projets est ouvert à des projets de recherche fondamentale², de recherche industrielle³, et de développement pré-concurrentiel⁴.

L'objectif de l'ANR est que la majorité des projets reçoive un financement d'un montant compris entre 500 k€ et 1 M€. Par ailleurs, l'ANR n'attribuera pas d'aide d'un montant inférieur à 20 k€ à un partenaire d'un projet.

Le financement de l'ANR intervient sous forme d'aides non remboursables.

Les projets pourront être financés pour une durée maximale de 4 ans.

² Activité visant à un élargissement des connaissances scientifiques et techniques non liées à des objectifs industriels et commerciaux.

³ Recherche planifiée ou enquête critique visant à acquérir de nouvelles connaissances, l'objectif étant que ces connaissances puissent être utiles pour mettre au point de nouveaux produits, procédés ou services ou entraîner une amélioration notable des produits, procédés ou services existants.

⁴ Concrétisation des résultats de la recherche industrielle dans un plan, un schéma ou un dessin pour des produits, procédés ou services nouveaux, modifiés ou améliorés, qu'ils soient destinés à être vendus ou utilisés, y compris la création d'un premier prototype qui ne pourrait pas être utilisé commercialement. Le développement pré-concurrentiel peut en outre comprendre la formulation conceptuelle et le dessin d'autres produits, procédés ou services ainsi que des projets pilotes, à condition que ces projets ne puissent pas être convertis ou utilisés pour des applications industrielles ou une exploitation commerciale.

Pour les organismes publics et les fondations de recherche, les règles de financement sont définies par le règlement financier de l'ANR, consultable sur son site Internet (www.agence-nationale-recherche.fr/documents/reglementANR.pdf) . Pour les entreprises, les associations, les GIE et centres techniques, le taux maximum d'aide de l'ANR (appliqué au montant des dépenses éligibles HT) sera le suivant :

Dénomination	Taux maximum d'aide pour les PME	Taux maximum d'aide pour les entreprises autres que les PME
Recherche fondamentale	60% des dépenses éligibles	50% des dépenses éligibles
Recherche industrielle	60% des dépenses éligibles	50% des dépenses éligibles
Développement pré-concurrentiel	45% des dépenses éligibles	30% des dépenses éligibles

Les dépenses sont calculées HT, majorées le cas échéant, pour les laboratoires publics de recherche, de la TVA non récupérable.

Les dépenses relatives au recrutement des personnels sous contrat à durée déterminée sont éligibles.

Les aides de l'ANR ne pourront bénéficier qu'à des partenaires résidant en France. Les bénéficiaires peuvent commander des travaux à des tiers extérieurs dans le respect des modalités fixées par le règlement financier de l'ANR (en particulier, le coût des prestations devra rester inférieur ou égal à 50% du coût global des dépenses de fonctionnement, sauf dérogation accordée par le GIP ANR sur demande motivée).

Informations pratiques

Date limite de dépôt des dossiers : 5 avril 2006

Envoi par e-mail (format RTF), en deux fichiers distincts, l'un rédigé en français (abrégé mais suffisamment informatif) et le second en anglais (complet), nommés respectivement :

*genanimal06_fr_nomduproposant.rtf
genanimal06_en_nomduproposant.rtf*

à :

genanimal@toulouse.inra.fr

- **Et par courrier en :**

3 exemplaires pour le dossier complet rédigé en français (fiches 1,2)

1 exemplaire original de la fiche d'engagement (fiches 3 et 4) de chaque partenaire

- **à :**

**INRA Centre de Recherche de Toulouse
Unité US 1148 AGENA
AAP 2005 “ Génanimal ”
Auzeville, BP 52627, 31326 CASTANET TOLOSAN CEDEX**

Contact : Daphné FRULLINI (daphne.frullini@toulouse.inra.fr, tel : 05 61 28 54 56)