

# PROGRAMME DE RECHERCHE EN GENOMIQUE ET BIOTECHNOLOGIES VEGETALES

**GENOM-BTV**

**Édition 2009**

Date de clôture de l'appel à projets  
*06/03/2009 à 13h00*

Adresse de publication de l'appel à projets  
<http://www.agence-nationale-recherche.fr/AAP-222-Genom-BTV.html>

La mise en œuvre de l'appel à projets est réalisée par l'INRA, qui a été mandaté par l'ANR pour assurer la conduite opérationnelle de l'évaluation et l'administration des dossiers d'aide.

## **MOTS-CLES**

Génomique animale, génomique végétale, génomique microbienne à grande échelle, bioinformatique, biotechnologies végétales, animaux de rente, aquaculture, bactéries pathogènes, bioagresseurs et interaction avec les plantes et les animaux, biologie intégrative, enzymes pour la chimie industrielle, génomique d'association (GWA), génotypage, métagénomique, microbiomes (humain, animaux, sols, station d'épuration eaux usées), milieu marin (dont coraux), OGM, organismes modèles, outils et ressources, pathogènes, plantes cultivées, QTL, rendement, séquençage complets de génomes, stress biotiques et abiotiques, symbiotes.

## DATES IMPORTANTES

### CLOTURE DE L'APPEL A PROJETS

Les projets proposés doivent être envoyés  
sous forme électronique (documents de soumission A et B)  
impérativement avant la clôture de l'appel à projets :

**LE 06/03/2009 A 13H00 (HEURE DE PARIS)**

aux adresses suivantes :

Axes thématiques Génomique animale et Bioinformatique : [genanimal@paris.inra.fr](mailto:genanimal@paris.inra.fr)

Axes thématiques Génomique des plantes, Biotechnologies végétales et Génomique  
microbienne: [chapeau@genoplante.com](mailto:chapeau@genoplante.com) \*

(voir § 5 « Modalités de soumission »)

### DOCUMENT DE SOUMISSION A PAPIER

Une version imprimée du document de soumission A signée de tous les partenaires devra être  
envoyée par courrier recommandé avec accusé de réception au plus tard :

le 06/04/2009 à 24h00 le cachet de la poste faisant foi,

à l'adresse postale :

Unité Support ANR GENOMIQUE-BTV

INRA, 147 rue de l'Université

75338 PARIS Cedex 07

## **CONTACTS**

### **CORRESPONDANTS DANS L'UNITÉ SUPPORT DE L'ANR**

#### **Questions techniques et scientifiques**

Axe thématique Génomique animale

Axe thématique Bioinformatique

Bernard COUDURIER

Tél 02 47 42 78 46

Mél : [bernard.coudurier@tours.inra.fr](mailto:bernard.coudurier@tours.inra.fr)

Axe thématique Génomique des plantes

Axe thématique Biotechnologies végétales

Axe thématique Génomique microbienne à grande échelle

Mme Dominique LABORDE

Tél 01 69 47 54 02

Mél [laborde@genoplante.com](mailto:laborde@genoplante.com)

#### **Questions administratives et financières**

Axe thématique Génomique animale

Axe thématique Bioinformatique

Adrien GUICHAOUA

Tél 01 42 75 90 23

Mél : [adrien.guichaoua@paris.inra.fr](mailto:adrien.guichaoua@paris.inra.fr)

Axe thématique Génomique des plantes

Axe thématique Biotechnologies végétales

Cécile CHAPEAU

Tél 01 69 47 54 05

Mél [chapeau@genoplante.com](mailto:chapeau@genoplante.com)

Axe thématique Génomique microbienne à grande échelle

Isabelle TRETON

Tél 01 69 47 54 17

Mél [treton@genoplante.com](mailto:treton@genoplante.com)

### **RESPONSABLE DE PROGRAMME ANR**

Francis QUETIER

[francis.quetier@agencerecherche.fr](mailto:francis.quetier@agencerecherche.fr)

01 78 09 80 33, 06 80 99 16 83

**Il est nécessaire de lire attentivement l'ensemble du présent document ainsi que le règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR avant de déposer un projet de recherche.**

## **SOMMAIRE**

<b>1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS .....</b>	<b>6</b>
<b>2. AXES THEMATIQUES .....</b>	<b>9</b>
2.1. Axe thématique N°1 : Génomique animale.....	10
2.2. Axe thématique n°2 : Genomique des plantes .....	13
2.3. Axe thématique N°3 : Genomique microbienne à grande échelle.....	14
2.4. Axe thématique N°4 : Bioinformatique pour la genomique.....	16
2.5. Axe thématique N°5 : Biotechnologies végétales.....	17
<b>3. EXAMEN DES PROJETS PROPOSES .....</b>	<b>18</b>
3.1. Critères de recevabilité.....	19
3.2. Critères d'éligibilité .....	20
3.3. Critères d'évaluation .....	20
3.4. Recommandations importantes.....	22
<b>4. DISPOSITIONS GENERALES POUR LE FINANCEMENT .....</b>	<b>25</b>
4.1. Financement de l'ANR .....	25
4.2. Accords de consortium .....	27
4.3. Pôles de compétitivité .....	28
4.4. Autres dispositions .....	28
<b>5. MODALITES DE SOUMISSION .....</b>	<b>29</b>
5.1. Contenu du dossier de soumission .....	29
5.2. Transmission du dossier de soumission.....	29
5.3. Conseils pour la soumission .....	30
5.4. Modalités particulières pour les projets en collaboration avec une ou des équipes internationales .....	30
<b>ANNEXE .....</b>	<b>31</b>
<b>I. DEFINITIONS.....</b>	<b>31</b>
I.1. Définitions relatives aux différentes catégories de recherche.....	31
I.2. Définitions relatives à l'organisation des projets.....	32
I.3. Définitions relatives aux structures .....	32
I.4. Autres définitions .....	33
<b>1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'OUVERTURE DE L'APPEL A PROJETS .....</b>	<b>34</b>
1.2. Contexte .....	34
1.3. Objectifs du programme.....	34
1.4. Objectifs de l'appel à projets .....	34
<b>2. AXES THEMATIQUES .....</b>	<b>35</b>
2.1. Axe thématique 1 : GENOMIQUE ANIMALE.....	35
2.2. Axe thématique 2 : GENOMIQUE VEGETALE .....	35

2.3.	Axe thématique 3 : GENOMIQUE MICROBIENNE A GRANDE ECHELLE .....	35
2.4.	Axe thématique 4 : BIOINFORMATIQUE POUR LA GENOMIQUE ..	35
<b>3.</b>	<b>EXAMEN DES PROJETS PROPOSES .....</b>	<b>35</b>
3.1.	Critères de recevabilité.....	35
3.2.	Critères d'éligibilité .....	36
3.3.	Critères d'évaluation .....	36
3.4.	Recommandations importantes.....	36
<b>4.</b>	<b>DISPOSITIONS GENERALES POUR LE FINANCEMENT .....</b>	<b>38</b>
4.1.	Accords de consortium .....	38
4.2.	Pôles de compétitivité .....	38
4.3.	Autres dispositions .....	38

## **1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS**

L'appel à projets Génomique et Biotechnologies Végétales implique la génomique prise au sens large, c'est-à-dire l'ensemble des «-omiques» habituellement utilisées. La connaissance de la séquence d'un génome et des gènes qu'il contient amène des progrès rapides, qualitativement et quantitativement importants, dans les connaissances fondamentales et les applications qui en découlent. Cette constatation vaut pour tous les organismes : bactéries, micro-organismes eucaryotes, plantes, animaux et bien évidemment l'homme. Parmi les différentes «-omiques», le séquençage évolue très rapidement sur le plan technologique et l'arrivée du haut et de l'ultra-haut débit ouvre la voie à de nouvelles stratégies. Par ailleurs, la pression de l'homme s'accroît sur les écosystèmes déjà anthropisés, que ce soit au niveau des cultures de plantes ou à celui des élevages d'animaux et la génomique représente l'un des outils d'approche pour comprendre les processus en jeu et pouvoir mieux les maîtriser.

L'édition 2009 du programme ANR de Génomique et Biotechnologies Végétales rassemble 5 grands axes thématiques constitués par la génomique animale, la génomique des plantes, les biotechnologies végétales, la génomique microbienne à grande échelle et la bioinformatique pour la génomique.

**Génomique animale** : 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 animaux d'intérêt socio-économique est un enjeu majeur pour l'élevage, en particulier dans une perspective de développement durable. Les avancées scientifiques récentes dans les domaines 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 (dont les maladies émergentes) et du bien-être des animaux et de la qualité de leurs produits pour l'alimentation humaine, mais aussi pour réduire les externalités négatives qui découlent de leur élevage.

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'ANR, à travers l'axe thématique Génomique animale, vise à renforcer les recherches en génomique animale et la coopération entre la recherche publique et les partenaires professionnels.

**Génomique des plantes**: du fait de son caractère stratégique pour l'économie du pays et, au-delà, pour son indépendance, le secteur agricole et agroindustriel français devra, dans les années qui viennent, gagner en performances, à la fois sur le plan économique et environnemental.

- Il devra être capable de rivaliser sur un marché mondial de plus en plus instable qui risque de fragiliser ce que l'on croyait définitivement acquis : l'autonomie alimentaire de l'Europe;
- Il devra permettre de créer les conditions d'un véritable développement durable, en anticipant sur les effets du changement climatique, grâce à des réponses nouvelles en matière d'environnement, de sécurité alimentaire et de qualité des produits;
- Il devra aussi pouvoir fournir des récoltes de plus en plus performantes pour aider au développement économique des applications non alimentaires des espèces végétales, sans pénaliser les débouchés alimentaires;

Rester dans la compétition, tout en conduisant ces adaptations, c'est aujourd'hui le défi considérable que doit relever le secteur agricole et alimentaire français dans le contexte européen.

L'axe thématique Génomique des plantes-Biotechnologies végétales doit permettre d'acquérir de nouvelles connaissances sur la diversité des gènes d'intérêt et leur validation fonctionnelle pour atteindre ces objectifs. Les efforts de recherche en génomique végétale seront bénéfiques pour le secteur des semences, l'agriculture, la production de matériaux et d'énergies renouvelables et la transformation alimentaire.

Compte tenu de l'évolution des technologies et le délai de développement des produits, il est nécessaire, pour être efficace, de maintenir ces efforts sur le long terme.

La recherche en génomique se nourrit de données fondamentales aussi bien dans le domaine des outils, des concepts, ou des travaux sur les espèces modèles. Il est donc indispensable de maintenir une coordination et une synergie avec les travaux sur les espèces cultivées afin d'atteindre une masse critique en regroupant les chercheurs publics et privés.

**Génomique microbienne à grande échelle**: les microbes constituent la catégorie d'organismes les plus nombreux sur la planète. Le génome des micro-organismes étant plus petit que celui des plantes et des animaux, les opérations de séquençage sur ces microorganismes sont beaucoup plus rapides et beaucoup moins onéreuses ; en outre, les possibilités ouvertes par les technologies de séquençage de type « massive parallèle » en petits fragments sont particulièrement adaptées, même pour du séquençage « de novo ». La métagénomique bactérienne est devenue accessible et peut se décliner dans différents types d'écosystèmes.

La biodiversité du monde microbien est gigantesque ; le séquençage de génomes bactériens a montré que des souches pourtant phylogénétiquement proches diffèrent jusqu'à 20% de leur contenu et sur des blocs de grande longueur, révélant ainsi l'importance des transferts

horizontaux. Par ailleurs, l'annotation des séquençages *de novo* laisse systématiquement orphelins de fonction plus du quart des gènes prédits. Enfin, si le frein résultant de l'incultivabilité de l'immense majorité des espèces bactériennes reste toujours présent, des succès récents ont montré que l'approche métagénomique couplée à un assemblage très stringent peut permettre de reconstituer le génome entier d'une bactérie non-cultivable jusqu'à maintenant. Le contexte international des recherches prend en compte ces nouvelles perspectives, qui concernent des aspects importants pour la société :

- les microbes pathogènes ou symbiontes pour l'homme, les animaux et les plantes ;
- les microbiomes (communautés microbiennes) du corps humain, du sol, du milieu aquatique (marin, eaux douces) mais aussi des installations de recyclage nécessaires à l'activité humaine (purification des eaux usées, déchets ménagers, déchets d'élevages d'animaux, etc.)
- la découverte, via la génomique à grande échelle, d'enzymes microbiennes capables de catalyser des réactions de chimie industrielle de manière économe et non polluante (bioconversions et chimie durable).

L'axe thématique Génomique microbienne à grande échelle, à travers son édition 2009, a pour ambition d'intensifier les recherches dans ces différents domaines, en s'appuyant sur les nouvelles technologies efficaces désormais disponibles pour la communauté scientifique. Les enjeux sont considérables, notamment par les changements de gestion de l'énergie nécessaires pour le passage à l'ère post-énergies fossiles. Parmi la panoplie des moyens à développer ou à créer, les gènes de micro-organismes sont amenés à jouer un rôle important dans les bioconversions.

**Bioinformatique pour la génomique:** Les besoins en développement de nouvelles méthodologies, en logiciels d'analyses bioinformatiques et en outils de gestion des bases de données spécifiques à la génomique sont comparables pour la génomique animale et la génomique végétale, et très similaires (tout en étant moins complexes) pour la génomique microbienne. Le regroupement en un seul programme de génomique depuis 2008 permet de créer un 4ème axe, transversal à l'intérieur de ce programme et dédié au développement d'outils informatiques nécessaires à ce type d'analyse. La création de cet axe dédié à la bioinformatique pour la génomique répond, partiellement, à une demande présentée par la communauté des bio informaticiens et les responsables de cette discipline en place jusqu'en 2004 au ministère de la recherche pour attirer l'attention de l'ANR sur la nécessité d'identifier un programme spécifique. Par ailleurs, une partie des logiciels visés peut être utilisée pour l'humain, ce qui en renforce l'intérêt.

**Biotechnologies végétales :** cet axe thématique est très vaste puisqu'il comprend un volet moléculaire, un volet génomique (déjà pris en compte dans l'axe thématique précédent), un volet cellulaire, le domaine des OGM végétaux et une délimitation avec les écosystèmes qui reste imprécise. Les enjeux sont considérables, tant sur le plan scientifique qu'au niveau

économique. Le volant financier disponible pour l'édition 2009 étant limité, le périmètre du champ thématique est réduit aux premières priorités.

Ouvertures à l'international :

- Ce programme génomique (national) est ouvert à la collaboration avec la Hongrie en 2009 selon les modalités décrites au paragraphe 5.4.
- Par ailleurs, un appel à projets séparé « Trilatéral France-Allemagne-Espagne Plant KBBE 2009 » paraîtra prochainement. Il sera ouvert aux autres pays de l'Union Européenne qui en acceptent les règles et les champs thématiques (financement sur le principe du « juste retour »).
- De même un appel à projets séparé « bilatéral France-Allemagne en génomique animale » démarrera avec ces deux pays en 2009. Un même projet ne pourra être soumis qu'à un seul des deux appels. Le financement interviendra aussi sur le principe du « juste retour ». L'ouverture à d'autres nations pourrait intervenir dans les années futures.

## 2. AXES THEMATIQUES

L'édition 2009 de l'appel à projets ANR Génomique et biotechnologies végétales porte sur les 5 axes thématiques

- génomique animale
- génomique des plantes
- génomique microbienne à grande échelle
- bioinformatique
- biotechnologies végétales

Pour chacun de ces axes, l'appel à projets est ouvert à la recherche fondamentale et à la recherche industrielle. Les projets peuvent rassembler uniquement des partenaires académiques, ou des partenaires académiques et des partenaires privés pour mener des recherches en partenariat.

Les projets portant sur des recherches spécifiques aux OGM animaux et végétaux seront éligibles, dès lors que des outils et ressources de la génomique seront significativement utilisés, dans l'axe thématique 1 Génomique animale et dans l'axe thématique 5 Biotechnologies végétales respectivement.

Les projets de génomique apportant des informations essentielles pour l'inventaire des ressources naturelles (contribution à l'étude de la biodiversité animale, végétale et microbienne des compartiments terrestres et aquatiques) seront également éligibles. Au-delà de l'inventaire, les outils moléculaires générés par les projets de génomique permettront

également aux généticiens des populations d'analyser efficacement les changements dans les populations d'organismes constituant les écosystèmes (aspect dynamiques).

## **2.1. AXE THEMATIQUE N° 1 : GENOMIQUE ANIMALE**

Pour atteindre ces objectifs, l'axe thématique Génomique animale vise à renforcer et structurer une capacité nationale de recherche et d'expertise selon 3 sous-axes thématiques :

- (1) le développement d'outils, de méthodes et de ressources pour accéder aux connaissances et pour les valoriser ;
- (2) l'acquisition de connaissances sur la structure, la diversité, l'expression des génomes et la régulation de celle-ci ;
- (3) la valorisation des outils et des concepts de la génomique pour maintenir et améliorer la compétitivité de l'élevage, veiller à la santé et au bien-être des animaux, répondre aux attentes des consommateurs et participer à la protection de l'environnement.

Depuis l'édition 2008, ce programme est ouvert et élargi dans plusieurs directions, notamment à toutes les espèces animales, terrestres et aquatiques (milieu marin et eau douce) représentant un enjeu de société au plan économique, social et environnemental, ainsi qu'à des espèces (telles que les espèces « modèles » par exemple) non concernées par ces enjeux en tant que tels, mais dont l'étude est importante pour la compréhension des phénomènes biologiques ayant un impact économique, social ou environnemental.

Les projets attendus concernent la génomique, définie comme s'intéressant au génome dans son ensemble ou à une fraction très grande du génome. Elle utilise donc essentiellement des outils à grande échelle. La part dévolue aux outils en « -omique » doit donc être assez étoffée pour que les projets soient éligibles.

Sont exclus de cet axe les projets relatifs à une finalité couverte par les appels à projets du Département Biologie – Santé (humaine).

### **2.1.1. Sous-axe A : Création ou développement d'outils et de ressources**

Ces projets de caractère technologique ou méthodologique viseront à créer et à caractériser de nouveaux matériels biologiques : collections de fragments génomiques, banques de fragments de gènes exprimés, réseaux de gènes déposés sur des « puces à ADN », animaux de génotypes particuliers (y compris obtenus par transgénèse) pour autant qu'ils rentrent dans un programme satisfaisant à la définition de la génomique (cf. ci-dessus) ;

La mise en place de nouvelles infrastructures ou le renforcement d'infrastructures existantes (centres de ressources, plates-formes et plateaux techniques) n'entrent pas dans le cadre du présent appel à projets.

Les projets devront définir les conditions d'accès de la communauté scientifique aux ressources biologiques et outils générés.

### **2.1.2. Sous-axe B : Connaissance de la structure et du fonctionnement des génomes**

Ces projets concerneront l'amélioration de la connaissance de la structure, de la diversité et de l'expression des génomes et de sa régulation dans les espèces animales concernées par l'appel à projets. 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 demandes strictement limitées à la constitution de ressources (séquençage seul ou avec annotation, génotypage massif seul) et ne comprenant donc aucun volet de génomique fonctionnelle ne sont pas éligibles et doivent être dirigées sur les appels d'offres de l'Institut de Génomique du CEA. En revanche, sont éligibles les projets de participation de partenaires français à des consortiums publics internationaux.

Les projets aborderont les thèmes suivants :

- amélioration de la connaissance des génomes, de leur diversité et de leur expression : études pour la cartographie, le séquençage complet de génomes ou le séquençage des gènes exprimés, la diversité génétique, la génomique comparative et évolutive. Sont également concernés les génomes des différents types d'agents pathogènes affectant l'élevage des animaux (ainsi que, le cas échéant, celui de leurs vecteurs), à l'exception de la génomique des bactéries pathogènes pour les animaux d'élevage, qui fait l'objet d'une autre partie de l'appel à projet Génomique de l'ANR 2009.
- développement de nouvelles méthodologies bioinformatiques ou statistiques pour intégrer, modéliser et/ou analyser les données relevant spécifiquement de la biologie systémique (réseaux d'interactions, modélisation, métabolome,...) et exclues de ce fait de l'axe 4 Bioinformatique.
- caractérisation et modélisation des déterminismes génétiques de fonctions physiologiques d'intérêt chez l'animal, incluant les mécanismes d'interaction hôte-pathogène, pour autant que ces études nécessitent l'emploi d'outils de génomique à grande échelle ;
- étude et contrôle de l'expression des gènes, intégration de différents niveaux d'expression (transcriptome, protéome, métabolome), phénotypage à haut débit,...
- compréhension et maîtrise des processus qui déterminent et régulent l'expression des transgènes.

### **2.1.3. Sous-axe C : Valorisation des approches génomiques**

Ces projets viseront à valoriser les méthodologies de la génomique et les nouvelles approches de biologie intégrative au bénéfice de l'élevage d'animaux terrestres, de la pêche 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, la maîtrise des impacts positifs et négatifs sur l'environnement, l'adaptation des animaux aux conditions d'élevage et les méthodes de gestion de la diversité génétique ainsi que les méthodes de sélection assistée.

Les projets pourront impliquer :

- des approches de physiologie, de pathologie et de réponse aux vaccins et aux médicaments concernant des caractères d'intérêt socio-économique ;
- la caractérisation, la gestion et la valorisation des ressources génétiques animales, terrestres et aquatiques représentant un enjeu de société au plan économique, social et environnemental
- l'identification de gènes dont les différences de structure et/ou d'expression expliquent et/ou sont corrélées à la variabilité de caractères d'intérêt ;
- l'exploitation des connaissances et des outils disponibles au bénéfice d'autres espèces.

En particulier, concernant les sous-axes B et C, les comités du programme seront particulièrement sensibles aux projets participant à l'évolution de l'axe Génomique animale dans un des domaines suivants :

- Interactions hôte-agents pathogènes ;
- Rôle des interactions hôte-agents microbiens de la flore digestive dans l'efficacité alimentaire en particulier chez les ruminants, dans l'homéostasie du système immunitaire, implication dans l'adaptation des espèces animales à de nouveaux régimes alimentaires ;
- Etude des mécanismes de l'épigénétique ;
- Analyse génomique des caractères de comportement et d'adaptation aux conditions d'élevage ;
- Impact environnemental des méthodes d'élevage ainsi qu'à contrario, adaptation des animaux et systèmes d'élevage aux changements environnementaux.

Indépendamment des points décrits ci-dessus, des projets portant sur des recherches spécifiques aux OGM animaux seront éligibles dès lors que des outils et ressources de la génomique seront significativement utilisés.

## **2.2. AXE THEMATIQUE N° 2 : GENOMIQUE DES PLANTES**

Pour l'édition 2009, les projets devront porter sur les sous axes suivants :

### **2.2.1 Sous Axe A : Recherche en génomique fonctionnelle pour des caractères d'intérêt agronomique :**

**Il s'agit d'assurer la durabilité des rendements dans un environnement fluctuant en :**

- 1) caractérisant, pour les espèces économiquement stratégiques pour la France, les mécanismes à l'origine de l'hétérosis, de l'augmentation du rendement, de l'amélioration de la qualité alimentaire.

Les projets pourront s'intéresser à une ou plusieurs phases du développement ou à des métabolismes particuliers, tels que : photosynthèse et cycle du carbone, passage de la phase végétative à la phase reproductrice, architecture, fécondation/nouaison, remplissage des grains, stabilité de l'effet d'hétérosis dans différents environnements...

Seront soutenues les études moléculaires pouvant rendre compte de la superdominance, l'identification de QTL, les études de génomique comparative, transcriptomique y compris les régulations épigénétiques;

- 2) visant à réduire, à performances égales, les besoins en intrants au travers de la résistance aux stress. Les aspects concernant la résistance aux insectes et la tolérance à des contraintes abiotiques en mobilisant des approches originales en matière d'efficacité d'utilisation de l'eau, de l'azote et du phosphore seront particulièrement encouragés en 2009.

**L'étude de l'adaptation des espèces au changement climatique sera également favorisée** par des recherches sur la phénologie, l'architecture, le développement, la modélisation, le métabolisme et les maladies émergentes, dès lors qu'elles s'appuient sur des données génomiques.

Les projets concernant les oléagineux seront particulièrement encouragés en 2009.

Ce sous-axe pourra bénéficier de 60 à 70% du total du montant alloué par l'ANR pour l'édition 2009 sur les projets des sous-axes A et B.

### **2.2.2 Sous Axe B : Ressources, méthodes et outils en génomique structurale et fonctionnelle :**

Les projets pourront porter sur :

- la constitution de nouvelles ressources pour la génomique (lignées particulières, tilling et écotilling, banques moléculaires) ;
- les méthodes de précision et/ou à haut débit en matière d'analyse du phénotype des plantes ;
- Le séquençage comparatif et l'analyse de la biodiversité ;

- la cartographie basée sur le déséquilibre de liaison et la génétique d'association ;

Ce sous-axe pourra bénéficier de 30 à 40 % du total du montant alloué par l'ANR pour l'édition 2009 sur les projets des sous-axes A et B.

**2.2.3. Sous Axe C : projets de participation de partenaires français à des consortiums internationaux pour le séquençage de génome complet :**

Ces projets devront s'inscrire dans la politique prioritaire des organismes de recherche français et permettre des travaux de valorisation sur les principales espèces exploitées par l'homme en France métropolitaine et d'outremer. Les travaux des partenaires français devront se limiter aux étapes de séquençage, assemblage et annotation et à la création des ressources nécessaires correspondantes.

**2.3. AXE THEMATIQUE N° 3 : GENOMIQUE MICROBIENNE A GRANDE ECHELLE**

Le domaine concerné est celui des génomes microbiens procaryotes et eucaryotes, y compris des protistes et les génomes viraux.

Par génomique à moyen débit et haut débit, il est entendu que les projets doivent requérir la constitution ou l'utilisation des ressources génomiques, telles que :

- le séquençage *de novo* de génomes microbiens,
- le re-séquençage complet ou sur de grandes portions de génomes microbiens,
- le re-séquençage ou génotypage de portions réduites mais significatives de génomes microbiens à condition qu'elles portent sur un grand nombre de cultivars, souches ou espèces (génétique des populations et des communautés).

*La génomique doit s'entendre au sens large et les projets pourront reposer sur des approches de méta-transcriptomique ou de méta-protéomique permettant d'évaluer les aspects fonctionnels des communautés/populations microbiennes.*

Dans le cas des métagénomomes, une attention particulière sera portée aux projets prenant en compte une réponse à une question biologique en sus de l'inventaire de la biodiversité. Les projets concernant un gène ou quelques gènes particuliers sur une ou quelques souches microbiennes ne rentrent pas dans le champ du présent appel à projets.

Les sous-axes thématiques sont les suivants :

**2.3.1 Sous-axe A : Les micro-organismes interagissant avec l'homme, les animaux de rente, et les plantes.**

**A.1 Génomique des micro-organismes interagissant avec l'homme ou les animaux de rente.**

Les micro-organismes pathogènes pour l'homme incluent également ceux qui concernent les aspects alimentaires. Les animaux de rente sont les animaux élevés dans le domaine agricole et aquacole pour l'alimentation. Sont particulièrement visés les micro-organismes ayant une incidence importante dans les élevages actuels, soit directement sur les aspects quantitatifs, soit sur les aspects sanitaires des produits finaux.

Les aspects de génomique fonctionnelle qui n'intéressent pas l'ensemble du génome n'entrent pas dans le champ du présent appel à projets ; la génomique de la résistance / tolérance des animaux de rente est éligible dans l'axe thématique 'Génomique animale' de cet appel à projets.

#### **A.2 Génomique des micro-organismes interagissant avec les plantes.**

Les projets de génomique à haut débit sur les micro-organismes pathogènes, symbiotes ou endophytes des plantes cultivées, des plantes d'intérêt environnemental ou des plantes modèles entrent dans le champ du présent appel à projets et sont éligibles.

Sont particulièrement visés les micro-organismes ayant une incidence importante dans les agrosystèmes, soit directement sur les aspects quantitatifs, soit sur les aspects sanitaires des produits finaux.

#### **2.3.2 Sous-axe B : Métagénomique du microbiome humain.**

L'homme vit en association permanente avec une multitude de microbes. Ces populations microbiennes sont particulièrement abondantes et complexes et intéressent les différents organes directement exposés. Au niveau du tube digestif (cavité buccale incluse), elles occupent une place privilégiée entre l'aliment et l'hôte, jouant un rôle clé de médiateur de l'impact de la nutrition sur la santé et interviennent également dans les phénomènes immunitaires. Par ailleurs, le tractus génital et la peau hébergent également des microbiomes complexes. Ces microbiomes humains ne sont que très partiellement connus.

Les projets de métagénomique répondant à l'appel à projets auront pour objectif de contribuer à la caractérisation écologique (composition spécifique, dynamique, variabilité spatiotemporelle) et physiologique (expression des gènes, synthèse des protéines et des métabolites...) de ces microbiomes. Les projets devront s'inscrire dans une approche globale, ou à défaut très large. *Un consortium public international concernant le microbiome humain a été lancé en décembre 2007 (IHMC).*

#### **2.3.3 Sous-axe C : Métagénomique microbienne du sol, des milieux aquatiques naturels, des stations d'épuration des eaux usées et, plus généralement, des installations techniques impliquant des bioconversions.**

Notre planète est une mosaïque d'écosystèmes mettant en jeu des populations microbiennes complexes. En Europe, des écosystèmes naturels subsistent, mais dans la majorité des cas, ils sont plus ou moins fortement anthropisés, ou artificiels (stations d'épuration des eaux usées). Qu'ils soient naturels ou anthropisés, l'équilibre de ces écosystèmes représente un enjeu

primordial pour le maintien de l'équilibre global de la planète. Leur composante microbienne reste mal connue, de par sa très grande biodiversité, de par le caractère incultivable de la majorité des espèces et de par l'absence de moyens d'études à grande échelle. La métagénomique facilite désormais l'étude de ces milieux complexes.

Compte-tenu de la multiplicité des microbiomes, l'édition 2009 de l'appel à projets favorisera les projets concernant :

- la métagénomique des récifs coralliens (dans une optique de valorisation des ressources)
- la métagénomique appliquée à la bioremédiation des sols pollués
- la métagénomique liée à certains échantillons qui seront récoltés au cours de l'expédition TARA (soutenue par le CNRS), dès lors que cette approche est nécessaire pour répondre à un questionnement biologique d'un intérêt scientifique avéré.

### **2.3.4 Sous-axe D : Génomique microbienne à grande échelle pour l'identification de nouveaux gènes codant pour des enzymes capables de catalyser des réactions utiles en chimie industrielle.**

Plus de 25% des génomes microbiens codent des protéines dont la fonction est inconnue. Ce gisement de « nouveaux gènes » renferme des potentialités très importantes pour l'industrie chimique. En effet, l'identification de gènes microbiens codant des enzymes capables de catalyser des réactions clefs de bioconversion (dont la dégradation des biopolymères végétaux et leur conversion en bioéthanol) ou des réactions de synthèse de produits à structure très complexes représente un enjeu majeur pour la période post-pétrole, aussi bien dans les programmes de recherche sur la bioénergie (chimie verte) que pour la diminution drastique des pollutions engendrées par les catalyses non-enzymatiques (cf. la réglementation REACH).

La soumission de projets s'inscrivant clairement dans ces démarches est donc encouragée ; ces projets devront impliquer au moins une étape à grande échelle (séquençage, assemblage, re-séquençage, annotation, construction/analyse de collections mutants étudiables etc.).

## **2.4. AXE THEMATIQUE N° 4 : BIOINFORMATIQUE POUR LA GENOMIQUE**

L'édition 2009 du programme génomique comporte un nouvel axe, transversal entre les 3 premiers, dédié à la Bioinformatique pour la génomique.

Il doit permettre de satisfaire les besoins en logiciels d'analyses de séquences, d'annotation des gènes, d'alignement de séquences, de présentations graphiques et de gestion de bases de données. Compte tenu de la généralisation des séquenceurs d'ADN à haut et ultra-haut débit, il sera nécessaire d'étendre cette liste aux logiciels d'analyse pour les scans complets de génomes, pour les alignements correspondants, pour les transcriptomes complets (WTA)

et pour la génomique d'association sur génomes complets (GWA). Il est cependant indispensable que la bioinformatique réponde à une question biologique et que la concertation avec les biologistes soit présente dans les projets.

Sont exclus de cet axe les outils bioinformatiques concernant les aspects relevant spécifiquement de la biologie systémique (exemple des réseaux de gènes).

Par ailleurs, les projets souhaitant proposer un développement logiciel devront spécifiquement faire un état de l'art démontrant la nécessité de ce développement, et expliquer comment la promotion et la pérennisation de l'outil sera assurée (par exemple, logiciel "open source", commercialisation, insertion dans un "pipe-line" ou sur une plateforme bioinformatique à vocation internationale (par exemple l'EBI), offre d'une formation vers d'autres utilisateurs potentiels ...).

## **2.5. AXE THEMATIQUE N°5 : BIOTECHNOLOGIES VEGETALES.**

Outre la génomique (au sens large) prise en compte dans l'axe thématique 2, les 2 sous thématiques retenues pour l'axe 5 Biotechnologies végétales de l'édition 2009 portent sur la soumission de projets « phares » dans ce domaine et sur les végétaux OGM.

### **2.5.1 Sous-axe A : Projets phares.**

Les projets « phares » constituent un nouvel outil de l'ANR, qui vient compléter ceux déjà mis en place depuis la création de l'ANR en 2005. Un projet « phare » est un projet d'une grande dimension, représentant un enjeu capital dans le domaine des connaissances ou au niveau technologique, qui s'inscrit dans une perspective de rupture par rapport aux approches classiques.

La priorité retenue pour l'édition 2009 implique les caractéristiques suivantes :

- l'importance de l'enjeu scientifique devra correspondre à une très forte demande déjà exprimée par la communauté scientifique, au niveau international, et non satisfaite.
- A cet égard, l'existence d'un consortium déjà en place, ayant conçu et publié ou mis en ligne un « white paper » constitue un élément important.
- Dans la même ligne, les efforts coordonnés de plusieurs pays européens sur des gros projets dont la thématique serait, sans la recouvrir, complémentaire du projet « phare » soumis à l'ANR, représentera un atout supplémentaire.
- L'importance stratégique du projet « phare » devra être justifiée par le ou les organismes de recherche tutelle(s) des partenaires.

Compte tenu du volant financier important nécessaire à un projet « phare », un seul projet pourra être retenu pour l'édition 2009.

### **2.5.2 Sous-axe B : recherches sur les OGM végétaux.**

Des projets portant sur des recherches spécifiques aux plantes OGM seront éligibles dès lors que des outils et des ressources de la génomique seront significativement utilisés.

Des projets portant sur des recherches spécifiques à des OGM de type pathogène, symbiote ou endophyte seront éligibles dès lors que des outils et ressources de la génomique seront significativement utilisés. Sont particulièrement visés les micro-organismes ayant une incidence importante dans les agrosystèmes, soit directement sur les aspects quantitatifs, soit sur les aspects sanitaires des produits finaux.

## **3. EXAMEN DES PROJETS PROPOSES**

Les principales étapes de la procédure de sélection sont les suivantes :

- Examen de la **recevabilité** des projets par l'ANR et par l'unité support, selon les critères explicités en § 3.1.
- Examen de l'**éligibilité** des projets par le comité d'évaluation, selon les critères explicités en § 3.2.
- Désignation des experts extérieurs par le comité d'évaluation.
- Élaboration des avis par les experts extérieurs, selon les critères explicités en § 3.3 (voir grille d'expertise sur le site de publication de l'appel à projets dont l'adresse est indiquée en p. 1).
- Évaluation des projets par le comité d'évaluation après réception des avis des experts (voir grille d'évaluation sur le site de publication de l'appel à projets).
- Examen des projets par le comité de pilotage et proposition d'une liste des projets à financer par l'ANR.
- Établissement de la liste des projets sélectionnés par l'ANR (liste principale et éventuellement liste complémentaire) et publication de la liste sur le site de l'ANR dans la page dédiée à l'appel à projets.
- Envoi aux coordinateurs des projets d'un avis synthétique sur proposition des comités.
- Finalisation des dossiers scientifique, financier et administratif pour les projets sélectionnés.
- Publication de la liste des projets retenus pour financement sur le site de l'ANR dans la page dédiée à l'appel à projets.

Les rôles respectifs des principaux acteurs de la procédure de sélection sont :

- Les experts extérieurs, désignés par le comité d'évaluation, donnent un avis écrit sur les projets. Au moins deux experts sont désignés pour chaque projet.
- Le comité d'évaluation, composé de membres des communautés de recherche concernées, français ou étrangers, issus de la sphère publique ou privée, a pour mission d'évaluer les projets sur la base des expertises externes et de les répartir dans trois catégories : A (recommandés), B (acceptables), et C (rejetés).

- Le comité de pilotage, composé de personnalités qualifiées et de représentants institutionnels, a pour mission de proposer à partir des travaux du comité d'évaluation, une liste de projets à financer par l'ANR.

Les dispositions de la charte de déontologie de l'ANR doivent être respectées par les personnes intervenant dans la sélection des projets, notamment les dispositions liées à la confidentialité et aux conflits d'intérêt. La charte de déontologie de l'ANR est disponible sur son site internet<sup>1</sup>.

Les modalités de fonctionnement et d'organisation des comités d'évaluation et de pilotage sont décrites dans des documents disponibles sur le site internet de l'ANR<sup>1</sup>.

La composition des comités du programme sera affichée sur le site internet de l'ANR<sup>2</sup>.

### 3.1. CRITERES DE RECEVABILITE

#### IMPORTANT

Les dossiers ne satisfaisant pas aux critères de recevabilité ne seront pas soumis au comité d'évaluation et ne pourront en aucun cas faire l'objet d'un financement de l'ANR.

- 1) Les **dossiers** sous forme électronique (documents de soumission A et B) doivent être soumis **dans les délais, au format demandé et être complets**.
- 2) Le **coordinateur** du projet ne doit pas être membre du comité d'évaluation ni du comité de pilotage du programme.
- 3) La **durée** du projet doit être comprise entre 24 mois et 48 mois. Des demandes portant sur des périodes de 18 mois ou 1 an peuvent être exceptionnellement présentées ; ces projets devront alors en donner la justification détaillée.

#### 4) Nombre de partenaires :

Cet appel à projets est ouvert :

- a. à des projets de recherche partenariale organisme de recherche / entreprise<sup>3</sup>, dont le consortium comporte au moins deux partenaires, dont au moins un appartenant à chacune des catégories suivantes :
  - Organisme de recherche (université, EPST, EPIC, ...)<sup>4</sup>,
  - Entreprise<sup>5</sup>.
- b. à des projets de recherche collaborative, dont le consortium comporte au moins deux partenaires, dont au moins un appartenant à la catégorie organisme de recherche (université, EPST, EPIC, ...)<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence>

<sup>2</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/Comites>

<sup>3</sup> Voir définition de « recherche partenariale organisme de recherche/entreprise » en annexe § I.2.

<sup>4</sup> Voir définitions relatives aux structures en annexe § I.3.

<sup>5</sup> Voir définitions relatives aux structures en annexe § I.3.

<sup>6</sup> Voir définitions relatives aux structures en annexe § I.3.

### 3.2. CRITERES D'ELIGIBILITE

**IMPORTANT**

Après examen par le comité d'évaluation, les dossiers ne satisfaisant pas aux critères d'éligibilité ne pourront en aucun cas faire l'objet d'un financement de l'ANR.

- 1) Le projet doit **entrer dans le champ** de l'appel à projets, décrit en § 2.
- 2) Les **dossiers** sous forme papier (document de soumission A uniquement) doivent être soumis **dans les délais, au format demandé et être signés de tous les partenaires**.
- 3) **Type de recherche** : cet appel à projets est ouvert :
  - à des projets de Recherche fondamentale<sup>7</sup>,
  - à des projets de Recherche industrielle<sup>7</sup>.
 dans les conditions précisées en § 3.4, « Recommandations importantes ».

Par ailleurs, des projets de séquençage massif (avec ou sans assemblage et annotation) ou de génotypage massif entrent dans le champ du présent appel à projets dès lors qu'ils sont accompagnés de travaux de génomique fonctionnelle ou bien qu'il s'agit d'un projet de participation officielle d'équipes françaises à un consortium international.

- 4) **Pour les projets soumis dans le cadre d'une ouverture à l'international** : les critères de recevabilité sont décrits dans le document annexe II pour la Hongrie.

### 3.3. CRITERES D'EVALUATION

**IMPORTANT**

Les dossiers satisfaisant aux critères de recevabilité et d'éligibilité seront évalués selon les critères suivants (la grille d'expertise et la grille du comité d'évaluation sont disponibles sur le site de publication de l'appel à projets dont l'adresse est indiquée en p. 1).

- 1) Pertinence de la proposition au regard des orientations de l'appel à projets
  - adéquation aux axes thématiques de l'appel à projets (cf. § 2),
  - adéquation aux recommandations de l'appel à projets (cf. § 3.4).
- 2) Qualité scientifique et technique

<sup>7</sup> Voir définitions des catégories de recherche en annexe § I.1.

- excellence scientifique en termes de progrès des connaissances vis-à-vis de l'état de l'art,
  - caractère innovant, en termes d'innovation technologique ou de perspectives d'innovation par rapport à l'existant,
  - levée de verrous technologiques,
  - intégration des champs disciplinaires.
- 3) Méthodologie, qualité de la construction du projet et de la coordination
- positionnement par rapport à l'état de l'art ou de l'innovation technologique,
  - faisabilité scientifique et technique du projet, choix des méthodes,
  - structuration du projet, rigueur de définition des résultats finaux (livrables), identification de jalons,
  - qualité du plan de coordination (expérience, gestion financière et juridique du projet), implication du coordinateur,
  - stratégie de valorisation des résultats du projet, gestion des questions de propriété intellectuelle.
- 4) Impact global du projet
- utilisation ou intégration des résultats du projet par la communauté scientifique, industrielle ou la société, et impact du projet en termes d'acquisition de savoir-faire,
  - perspectives d'application industrielle ou technologique et potentiel économique et commercial, plan d'affaire, intégration dans l'activité industrielle. Crédibilité de la valorisation annoncée,
  - intérêt pour la société, la santé publique...
  - lorsque la question se pose, approche des questions d'impact sur l'environnement.
- 5) Qualité du consortium
- niveau d'excellence scientifique ou d'expertise des équipes,
  - adéquation entre partenariat et objectifs scientifiques et techniques,
  - complémentarité du partenariat,
  - ouverture à de nouveaux acteurs,
  - rôle actif du(des) partenaire(s) entreprise(s).
- 6) Adéquation projet – moyens / Faisabilité du projet
- réalisme du calendrier,
  - adaptation à la conduite du projet des moyens mis en œuvre,
  - adaptation et justification du montant de l'aide demandée,
  - adaptation des coûts de coordination,
  - justification des moyens en personnels,
  - justification des moyens en personnels non permanents (stage, thèse, post-docs),
  - évaluation du montant des investissements et achats d'équipement,
  - évaluation des autres postes financiers (missions, sous-traitance, consommables...).
- 7) Disposition particulières aux projets de séquençage et/ou génotypage à haut débit :
- Dans le cas de projets impliquant du séquençage ou génotypage à haut débit, ces projets seront en outre examinés par des experts, nommés par le comité du GIS IbiSA, pour la validation de la ou des technologies retenues par les proposant et la validation des coûts correspondants, qui transmettront leur analyse aux comités d'évaluation. Les coûts éligibles dans le financement des projets retenus étant plafonnés au montant validé par

les experts mentionnés ci-dessus, il est nécessaire que les partenaires s'informent des tarifs unitaires en vigueur (les informations sont disponibles auprès de l'Institut Génomique du CEA) pour établir leur montage financier.

- 8) Disposition particulières pour les projets déposés dans le cadre d'une ouverture à l'international : voir le document annexe II pour la Hongrie.

### **3.4. RECOMMANDATIONS IMPORTANTES**

#### **RECOMMANDATIONS CONCERNANT LE PARTENARIAT**

Les projets de Recherche fondamentale sont présentés le plus souvent par des partenaires appartenant à des organismes de recherche publics. Toutefois, la présence de partenaires privés n'est pas exclue. Le cofinancement n'est pas un pré requis.

Les projets de Recherche industrielle sont élaborés dans le cadre d'un partenariat organisme de recherche / entreprise. Ce partenariat peut prendre l'une et/ou l'autre des deux formes suivantes :

- Participation effective au projet de partenaires privés. Pour être prise en compte, cette participation devra représenter 15% minimum de l'effort total envisagé pour le projet ;
- Participation financière au projet de partenaires privés ou de toute structure susceptible de mobiliser des fonds pour en faciliter la réalisation. Pour être pris en compte, le cofinancement du partenaire privé devra représenter 15% minimum de l'assiette de l'aide<sup>8</sup> du projet. Un document justificatif devra être joint à l'envoi du document sous forme papier.

#### **RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'IMPLICATION DES PERSONNELS**

- Les projets veilleront à un équilibre entre personnels permanents et personnels temporaires, comme indiqué en § 4.1, « Conditions pour le financement de personnels temporaires ».

#### **RECOMMANDATIONS CONCERNANT LE DEPOT DE PROJETS COMPARABLES**

- Chaque dossier soumis au présent appel à projets devra préciser l'existence de projets comparables soumis à d'autres appels d'offres (ANR ou autre), et préciser, pour chaque équipe concernée, les projets en cours déjà financés par l'ANR ou par un autre organisme.

#### **AUTRES RECOMMANDATIONS**

---

<sup>8</sup> En regard du coût complet d'un projet, l'assiette de l'aide isole les dépenses éligibles à une aide de l'ANR. Son calcul dépend de la catégorie du partenaire. A titre d'exemple, pour les EPST, l'assiette de l'aide correspond au coût marginal (se calculant à partir du coût complet du projet à l'exception des personnels permanents, des frais de structure et des amortissements d'équipements déjà acquis). Pour les établissements privés, l'assiette de l'aide correspond au coût complet.

Cf. [règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR](#) (§3)

Depuis quelques années, les technologies de la génomique évoluent très vite, entre autres dans les domaines du séquençage et du génotypage à haut débit, ce qui ne facilite pas le choix des stratégies méthodologiques à mettre en œuvre dans les programmes de recherche.

Il est donc demandé aux porteurs de projets d'une part de justifier très précisément les choix méthodologiques qu'ils auront effectués dans leurs protocoles expérimentaux, en particulier dans le domaine du transcriptome, pour lequel i) des outils d'hybridation homologues n'existent pas toujours et ii) le séquençage à haut débit constitue une alternative.

D'autre part, les porteurs de projets seront encouragés (voire incités par les comités de suivi) à adapter leur stratégie en cours de projet si la technologie proposée lors du dépôt du projet était rendue obsolète par un nouveau saut technologique. Les technologies proposées dans le dossier de soumission devront être réalistes et répondre aux objectifs décrits. Elles pourront évoluer en cours de projet dans le cadre du budget alloué et avec l'autorisation de l'ANR si les évolutions technologiques le justifient.

### Axe thématique génomique animale

Il est souhaitable que les projets mettent en évidence :

- l'importance stratégique et les retombées potentielles en matière économique, sociale ou environnementale ;
- la prise en compte et le chiffrage des ressources (humaines, logicielles, matérielles) pour l'accès aux outils et aux méthodes bio-informatiques nécessaires ;

et, si les projets le justifient,

- les modalités de recours aux possibilités offertes par les infrastructures 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/IBiSA »).

Sont particulièrement attendus des projets de génomique impliquant dès l'origine la collaboration d'équipes maîtrisant des approches scientifiques et méthodologiques complémentaires en génomique, en physiopathologie, en génétique, en mathématiques et en informatique ;

Sont encouragées une valorisation optimale de la variabilité génétique disponible, ainsi que les approches comparatives entre espèces, tant au niveau de la structure et de l'expression des génomes qu'à celui des fonctions physiologiques ;

Pour les projets faisant appel à du phénotypage, la qualité de la définition des phénotypes sera examinée avec attention. La mise en évidence préalable d'un déterminisme génétique sous-jacent à toute variabilité phénotypique sera exigée.

Afin de renforcer la coopération avec des partenaires allemands, un appel à projets franco-germanique en génomique animale sera ouvert au printemps 2009 et financera des projets de recherche bilatéraux intéressant des équipes de recherche des deux pays, avec un budget d'environ 15 à 20 % du budget de Genanimal. Deux types de projets seront éligibles : les projets de type recherche fondamentale et les projets de type recherche industrielle.

Les candidats devront choisir de déposer leur projet soit à l'appel bilatéral, soit à l'appel national.

### Axe thématique génomique des plantes

Deux types de projets peuvent être proposés :

#### **Projets en partenariat organisme de recherche / entreprise<sup>9</sup>:**

Les travaux porteront notamment sur les principales espèces cultivées en France (blé, maïs, colza, tournesol, pois) mais pourront être élargis aux espèces, pour lesquelles les professionnels expriment un intérêt confirmé par une implication directe significative.

Ces projets devront être présentés conjointement et de manière équilibrée par une entreprise et au moins un partenaire appartenant à un organisme de recherche (EPST, EPIC, Université....).

Ils bénéficieront de 60 à 70% du montant du financement global alloué par l'ANR en 2008 pour cet appel à projets.

Les critères économiques seront particulièrement pris en compte par le comité de pilotage dans le choix des projets.

#### **Projets de type académique :**

Ces projets sont présentés le plus souvent par des partenaires appartenant à des organismes de recherche. Toutefois, la présence de partenaires entreprises n'est pas exclue.

Les projets peuvent porter sur des espèces modèles.

Ils bénéficieront de 30 à 40% du total des financements.

Approches méthodologiques particulières : La préférence sera donnée à des projets impliquant plusieurs équipes travaillant en collaboration étroite, présentant une vision intégrée de leur projet ou à des projets d'équipe particulièrement novateurs. Si nécessaire, ces projets s'appuieront sur les ressources nationales de génomique existantes (plates-formes

<sup>9</sup> Voir définitions en annexe §3.3

technologiques et bioinformatiques, centres de ressources nationaux) en intégrant dans le projet les coûts d'utilisation de ces ressources.

Les partenaires français d'un projet déposé dans cet appel ne peuvent pas être partenaire d'un projet de l'appel « trilatéral France-Allemagne –Espagne KBBE » au sein duquel leur activité scientifique serait similaire.

### **Axe thématique génomique microbienne à grande échelle**

Les projets portant sur des nouveaux outils et de nouvelles ressources devront préférentiellement être conçus sur un mode générique pour une utilisation multi-espèces.

### **Axe thématique bioinformatique**

Les projets devraient prendre en compte les ressources informatiques existantes et favoriser la collaboration avec les plateformes bioinformatiques déjà constituées.

## **4. DISPOSITIONS GENERALES POUR LE FINANCEMENT**

### **4.1. FINANCEMENT DE L'ANR**

#### **MODE DE FINANCEMENT**

Le financement attribué par l'ANR à chaque partenaire sera apporté sous forme d'une aide non remboursable, selon les dispositions du « Règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR », disponible sur le site internet de l'ANR<sup>10</sup>.

Seuls pourront être bénéficiaires des aides de l'ANR les partenaires résidant en France, les laboratoires associés internationaux des organismes de recherche et des établissements d'enseignement supérieur et de recherche français ou, les institutions françaises implantées à l'étranger. La participation de partenaires étrangers est néanmoins possible dans la mesure où chaque partenaire étranger assure son propre financement dans le projet.

#### **IMPORTANT**

L'ANR n'attribuera pas d'aide d'un montant inférieur à 15 000 € à un partenaire d'un projet.

#### **TAUX D'AIDE DES ENTREPRISES**

Pour les entreprises<sup>11</sup>, les taux maximum d'aide de l'ANR pour cet appel à projets sont les suivants :

<sup>10</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence>

<sup>11</sup> Voir définitions relatives aux structure en annexe § I.3.

Dénomination	Taux maximum d'aide pour les PME <sup>11</sup>	Taux maximum d'aide pour les entreprises autres que PME
Recherche fondamentale <sup>12</sup>	45 % des dépenses éligibles	30 % des dépenses éligibles
Recherche industrielle <sup>12</sup>	45 % *des dépenses éligibles	30 % des dépenses éligibles

(\*) Pour les projets ne faisant pas appel à une coopération effective entre une entreprise et un organisme de recherche, ce taux maximum est de 35 %.

Il y a collaboration effective entre une entreprise et un organisme de recherche lorsque l'organisme de recherche supporte au moins 10 % des coûts entrant dans l'assiette de l'aide et qu'il a le droit de publier les résultats des projets de recherche, dans la mesure où ces résultats sont issus de recherches qu'il a lui-même effectuées.

**Note :** La part non subventionnée des dépenses R&D du projet peut bénéficier du Crédit Impôt Recherche (CIR). Les formulaires et les critères d'éligibilité sont indiqués sur :

[www.recherche.gouv.fr/cid20358/le-credit-d-impot-recherche-cir.html](http://www.recherche.gouv.fr/cid20358/le-credit-d-impot-recherche-cir.html)

#### **IMPORTANT**

L'effet d'incitation<sup>13</sup> d'une aide de l'ANR à une entreprise autre que PME devra être établi. En conséquence, les entreprises autres que PME sélectionnées dans le cadre du présent appel à projets seront sollicitées, pendant la phase de finalisation des dossiers administratifs et financiers, pour fournir les éléments d'appréciation nécessaires.

#### **CONDITIONS POUR LE FINANCEMENT DE PERSONNELS TEMPORAIRES**

Pour ce programme, des personnels temporaires (stagiaires, CDD, intérim, ...) pourront être affectés au projet, le volume maximum financé par l'ANR en homme.mois par partenaire ne pouvant pas dépasser 30% du total homme.mois des personnels non rémunérés par l'ANR. Des dérogations pourront être examinées, au cas par cas, pour des projets de type bioinformatique, au sein de partenaires avec des enseignants-chercheurs, pour de très jeunes équipes ou pour des raisons particulières.

Pour ce programme, des doctorants pourront être financés par l'ANR. Le financement de doctorants par l'ANR ne préjuge en rien de l'accord de l'école doctorale. Les doctorants sont comptés comme personnels temporaires pour l'application de la « condition pour le financement des personnels temporaires » ci-dessus.

<sup>12</sup> Voir définitions des catégories de recherche en annexe § I.1.

<sup>13</sup> Voir définition de l'effet d'incitation en annexe § I.4

## **AUTRES CONDITIONS DE FINANCEMENT**

Des équipes étrangères qui réaliseraient des prestations de service pour le compte d'un partenaire français sont éligibles, sous réserve du respect des conditions prévues dans le règlement financier de l'ANR : « Les bénéficiaires peuvent faire exécuter des travaux par des tiers extérieurs au projet. Le coût de ces prestations figure de façon individualisée parmi les dépenses de fonctionnement et doit rester inférieur ou égal à 50 % du coût global entrant dans l'assiette de l'aide par projet, sauf dérogation accordée par le directeur de l'agence sur demande motivée du bénéficiaire ».

### **4.2. ACCORDS DE CONSORTIUM**

Pour les projets partenariaux organisme de recherche/entreprise<sup>14</sup>, les partenaires devront conclure, sous l'égide du coordinateur du projet, un accord précisant :

- la répartition des tâches, des moyens humains et financiers et des livrables ;
- le partage des droits de propriété intellectuelle des résultats obtenus dans le cadre du projet ;
- le régime de publication / diffusion des résultats ;
- la valorisation des résultats du projet.

Ces accords permettront de déterminer l'existence éventuelle d'une aide indirecte entrant dans le calcul du taux d'aide maximum autorisé par l'encadrement communautaire des aides à la recherche, au développement et à l'innovation (appelé ci-après « l'encadrement »).

L'absence d'aide indirecte est présumée si l'une au moins des conditions suivantes est remplie :

- le bénéficiaire soumis à l'encadrement supporte l'intégralité des coûts du projet ;
- dans le cas de résultats non protégeables par un titre de propriété intellectuelle, l'organisme de recherche bénéficiaire peut diffuser largement ses résultats ;
- dans le cas d'un résultat protégeable par un titre de propriété intellectuelle, l'organisme de recherche bénéficiaire en conserve la propriété
- le bénéficiaire soumis à l'encadrement qui exploite un résultat développé par un organisme de recherche bénéficiaire verse à cet organisme une rémunération équivalente aux conditions du marché.

Le coordinateur du projet transmettra une copie de cet accord à l'ANR ou son unité support ainsi qu'une attestation signée des partenaires attestant de sa compatibilité avec les dispositions de l'encadrement ainsi qu'avec la(les) convention(s) définissant les modalités d'exécution et de financement du projet. Cette transmission interviendra dans le délai maximum de douze mois à compter de la date d'entrée en vigueur des actes attributifs d'aide.

---

<sup>14</sup> Voir définition en annexe § I.1.

L'attestation devra donc certifier soit que l'accord remplit l'une des conditions énumérées ci-dessus, soit que tous les droits de propriété intellectuelle sur les résultats, ainsi que les droits d'accès à ces résultats sont attribués aux différents partenaires et reflètent adéquatement leurs intérêts respectifs, l'importance de la participation aux travaux et leurs contributions financières et autres au projet. A défaut, l'accord pourra être considéré comme constituant une forme d'aide indirecte, conduisant à minorer le taux d'aide directe attribuée par l'ANR.

#### **4.3. POLES DE COMPETITIVITE**

La labellisation du projet par un pôle de compétitivité sera portée à la connaissance du comité de pilotage. Il est rappelé qu'il n'est pas nécessaire que tous les partenaires d'un projet soient membres du pôle ou localisés dans sa région pour que ce projet puisse bénéficier du label de « projet de pôle ».

Le(s) partenaire(s) d'un projet labellisé par un (des) pôle(s) de compétitivité situé(s) dans le périmètre géographique du (des) pôle(s) concerné(s) et retenu par l'ANR dans le cadre de cet appel à projets pourront se voir attribuer un complément de financement par l'ANR.

La procédure à suivre est la suivante :

- Le formulaire d'attestation de labellisation d'un projet par un pôle de compétitivité téléchargeable au format Word (\*.doc) est disponible avec les documents téléchargeables constituant le dossier de soumission sur le site internet de l'ANR.
- Le partenaire coordinateur devra transmettre le formulaire d'attestation de labellisation, **avec le volet 1 dûment renseigné**, sous forme électronique à la structure de gouvernance de chaque pôle de compétitivité sollicité.
- En cas de labellisation, la structure de gouvernance du pôle de compétitivité sollicité devra transmettre à l'ANR le formulaire d'attestation de labellisation **avec le volet 2 dûment renseigné, en deux versions** : une version sous forme papier **signée** envoyée par courrier et une version sous forme électronique au format Word (\*.doc) (adresses postale et électronique figurant sur le formulaire).
- Le formulaire d'attestation de labellisation sous forme papier **signé** devra être transmis à l'ANR dans un délai de **deux mois maximum** après la date de clôture de l'appel à projets.

#### **4.4. AUTRES DISPOSITIONS**

Le financement d'un projet par l'ANR ne libère pas les partenaires du projet de remplir les obligations liées à la réglementation, aux règles d'éthique et au code de déontologie applicables à leur domaine d'activité.

Le coordinateur s'engage au nom de l'ensemble des partenaires à tenir informée l'ANR et son unité support de tout changement susceptible de modifier le contenu, le partenariat et le calendrier de réalisation du projet entre le dépôt du projet et la publication de la liste des projets sélectionnés.

## **5. MODALITES DE SOUMISSION**

### **5.1. CONTENU DU DOSSIER DE SOUMISSION**

Le dossier de soumission devra comporter l'ensemble des éléments nécessaires à l'évaluation scientifique et technique du projet. Il devra être complet au moment la clôture de l'appel à projets, dont la date et l'heure sont indiquées p. 2 du présent appel à projets.

#### **IMPORTANT**

Aucun élément complémentaire ne pourra être accepté après la clôture de l'appel à projets dont la date et l'heure sont indiquées p. 2 du présent appel à projets.

Le dossier de soumission complet est constitué de deux documents intégralement renseignés :

- **Le document de soumission A – description administrative et budgétaire**
- **Le document de soumission B – description scientifique et technique**

Les éléments du dossier de soumission (document de soumission A au format Excel / modèle de document de soumission B au format Word et OpenOffice) sont disponibles sur la page web de publication du présent appel à projet sur le site internet de l'ANR.

Il est recommandé de produire une description scientifique et technique du projet en anglais, Au cas où la description scientifique et technique serait rédigée en français, une traduction en anglais pourra être demandée dans un délai compatible avec les échéances du processus d'évaluation.

### **5.2. TRANSMISSION DU DOSSIER DE SOUMISSION**

#### **LES DOCUMENTS DU DOSSIER DE SOUMISSION DEVRONT IMPÉRATIVEMENT ÊTRE TRANSMIS PAR LE PARTENAIRE COORDINATEUR :**

1) **SOUS FORME ÉLECTRONIQUE** (documents de soumission A et B), impérativement :

- avant la date de clôture indiquée p. 2 du présent appel à projets,
- à l'une des adresses mél indiquées p. 2 du présent appel à projets, selon axe thématique.

Seule la dernière version électronique des documents de soumission envoyée avant la clôture de l'appel à projets est prise en compte pour l'évaluation.

2) **ET SOUS FORME PAPIER** (document de soumission A uniquement), impérativement :

- **SIGNÉ PAR TOUS LES PARTENAIRES**
- expédié avant la date limite indiquée p.2 du présent appel à projets, le cachet de la poste faisant foi

- à l'adresse postale indiquée p.2 du présent appel à projets.

NB : La version papier signée est utilisée pour certifier que les partenaires du projet sont d'accord pour soumettre le projet.

UN ACCUSÉ DE RÉCEPTION sous forme électronique sera envoyé au coordinateur par l'unité support au plus tard dans les 24h après la clôture de l'appel à projets.

### **5.3. CONSEILS POUR LA SOUMISSION**

Il est fortement conseillé :

- De ne pas attendre la date limite d'envoi des projets pour la soumission de leur projet par voie électronique (attention : le respect de l'heure limite de soumission est impératif) ;
- De consulter régulièrement le site internet dédié au programme, à l'adresse indiquée p. 2, qui comporte des informations actualisées concernant son déroulement (glossaire, FAQ...);
- De contacter, si besoin, les correspondants par courrier électronique, aux adresses mentionnées p. 3 du présent appel à projets.

Il est rappelé que, pour chaque partenaire organisme public ou fondation de recherche, le responsable scientifique et technique ainsi que le directeur du laboratoire **doivent signer** le document de soumission A.

### **5.4. MODALITES PARTICULIERES POUR LES PROJETS EN COLLABORATION AVEC UNE OU DES EQUIPES INTERNATIONALES**

Outre les modalités particulières pour les projets déposés en ouverture à l'international décrites dans le document annexe II pour la Hongrie, la coopération avec d'autres pays est possible dans la mesure où l'équipe –ou les équipes – étrangères contribuant au projet se seront assurées du financement de leur activité par d'autres financeurs que l'ANR.

Le présent appel à projet pourra éventuellement être ouvert à des collaborations avec d'autres pays pour certaines de ses activités. Ces collaborations ainsi que le(s) domaine(s) concerné(s) seront publiés sur le site de l'appel à projet (adresse : voir page de garde) dans des annexes séparées.

## ANNEXE

### I. DEFINITIONS

#### I.1. DEFINITIONS RELATIVES AUX DIFFERENTES CATEGORIES DE RECHERCHE

Ces définitions figurent dans l'encadrement communautaire des aides d'État à la recherche, au développement et à l'innovation<sup>15</sup>. On entend par :

**Recherche fondamentale**, « des travaux expérimentaux ou théoriques entrepris essentiellement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements de phénomènes ou de faits observables, sans qu'aucune application ou utilisation pratiques ne soient directement prévues ».

**Recherche industrielle**, « la recherche planifiée ou des enquêtes critiques visant à acquérir de nouvelles connaissances et aptitudes en vue de mettre au point de nouveaux produits, procédés ou services, ou d'entraîner une amélioration notable des produits, procédés ou services existants. Elle comprend la création de composants de systèmes complexes, nécessaire à la recherche industrielle, notamment pour la validation de technologies génériques, à l'exclusion des prototypes visés [dans la définition du développement expérimental] [...] ci-après ».

**Développement expérimental**, « l'acquisition, l'association, la mise en forme et l'utilisation de connaissances et de techniques scientifiques, technologiques, commerciales et autres existantes en vue de produire des projets, des dispositifs ou des dessins pour la conception de produits, de procédés ou de services nouveaux, modifiés ou améliorés. Il peut s'agir notamment d'autres activités visant la définition théorique et la planification de produits, de procédés et de services nouveaux, ainsi que la consignation des informations qui s'y rapportent. Ces activités peuvent porter sur la production d'ébauches, de dessins, de plans et d'autres documents, à condition qu'ils ne soient pas destinés à un usage commercial.

La création de prototypes et de projets pilotes commercialement exploitables relève du développement expérimental lorsque le prototype est nécessairement le produit fini commercial et lorsqu'il est trop onéreux à produire pour être utilisé uniquement à des fins de démonstration et de validation. En cas d'usage commercial ultérieur de projets de démonstration ou de projets pilotes, toute recette provenant d'un tel usage doit être déduite des coûts admissibles.

La production expérimentale et les essais de produits, de procédés et de services peuvent également bénéficier d'une aide, à condition qu'ils ne puissent être utilisés ou transformés en vue d'une utilisation dans des applications industrielles ou commerciales.

<sup>15</sup> Cf. JOUE 30/12/2006 C323/9-10

<http://www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/encadrement.pdf>

Le développement expérimental ne comprend pas les modifications de routine ou périodiques apportés à des produits, lignes de production, procédés de fabrication, services existants et autres opérations en cours, même si ces modifications peuvent représenter des améliorations ».

## **I.2. DEFINITIONS RELATIVES A L'ORGANISATION DES PROJETS**

Pour chaque projet, un **partenaire coordinateur** unique est désigné et chacun des autres **partenaires** désigne un **responsable scientifique et technique**.

**Partenaire coordinateur** : organisme de recherche ou entreprise d'appartenance du coordinateur.

**Coordinateur** : il est le responsable de la coordination scientifique et technique du projet, de la mise en place et de la formalisation de la collaboration entre les partenaires, de la production des livrables du projet, de la tenue des réunions d'avancement et de la communication des résultats. Le coordinateur est l'interlocuteur privilégié de l'ANR et de son unité support. L'organisme auquel appartient le coordinateur est appelé partenaire coordinateur.

**Partenaire** : unité d'un organisme de recherche ou entreprise.

**Responsable scientifique et technique** : il est l'interlocuteur privilégié du coordinateur et est responsable de la production des livrables du partenaire. Pour l'organisme assurant la coordination générale du projet, le responsable scientifique et technique du projet est en général le coordinateur du projet dans son ensemble. Toutefois, notamment dans le cadre de projets de grande taille, la coordination du projet peut être assurée par une tierce personne de la même entreprise ou du même laboratoire.

**Projet partenarial organisme de recherche / entreprise** : projet de recherche pour lequel au moins un des partenaires est une entreprise, et au moins un des partenaires appartient à un organisme de recherche (cf. définitions au § I.3 de la présente annexe).

## **I.3. DEFINITIONS RELATIVES AUX STRUCTURES**

On entend par :

**Organisme de recherche**, « une entité, telle qu'une université ou un institut de recherche, quel que soit son statut légal (organisme de droit public ou privé) ou son mode de financement, dont le but premier est d'exercer les activités de recherche fondamentale ou de recherche industrielle ou de développement expérimental et de diffuser leurs résultats par l'enseignement, la publication ou le transfert de technologie ; les profits sont intégralement réinvestis dans ces activités, dans la diffusion de leurs résultats ou dans l'enseignement ; les entreprises qui peuvent exercer une influence sur une telle entité, par exemple en leur qualité

d'actionnaire ou de membre, ne bénéficie d'aucun accès privilégié à ses capacités de recherche ou aux résultats qu'elle produit<sup>16</sup> ».

Les centres techniques, sauf exception dûment motivée, sont considérés comme des organismes de recherche.

**Entreprise**, toute entité, indépendamment de sa forme juridique, exerçant une activité économique. On entend par activité économique toute activité consistant à offrir des biens et/ou des services sur un marché donné<sup>16</sup>. Sont notamment considérées comme telles, les entités exerçant une activité artisanale, ou d'autres activités à titre individuel ou familial, les sociétés de personnes ou les associations qui exercent régulièrement une activité économique<sup>17</sup>.

**Petite et moyenne entreprise (PME)**, une entreprise répondant à la définition d'une PME de la Commission Européenne<sup>17</sup>. Notamment, est une PME une entreprise autonome comprenant jusqu'à 249 salariés, avec un chiffre d'affaires inférieur à 50 M€ ou un total de bilan inférieur à 43 M€.

**Microentreprise**, PME qui occupe moins de 10 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel ou le total du bilan annuel n'excède pas 2 M€<sup>17</sup>.

#### I.4. AUTRES DEFINITIONS

**Effet d'incitation** : Avoir un effet d'incitation signifie, aux termes des dispositions communautaires, que l'aide doit déclencher, chez son bénéficiaire, un changement de comportement l'amenant à intensifier ses activités de R & D : elle doit avoir comme incidence d'accroître la taille, la portée, le budget ou le rythme des activités de R & D. L'analyse de l'effet d'incitation reposera sur une comparaison de la situation avec et sans octroi d'aide, à partir des réponses à un questionnaire qui sera transmis à l'entreprise. Divers indicateurs pourront, à cet égard, être utilisés : coût total du projet, effectifs de R & D affectés au projet, ampleur du projet, degré de risque, augmentation du risque des travaux, augmentation des dépenses de R & D dans l'entreprise, ...

**Temps de travail des enseignants-chercheurs** : le pourcentage de temps de travail des enseignants-chercheurs repose sur le temps de recherche (considéré à 100%). Ainsi un enseignant-chercheur qui consacre la totalité de son temps de recherche à un projet pendant un an sera considéré comme participant à hauteur de 12 personnes.mois. Cependant, pour le calcul du coût complet, son salaire sera compté à 50%.

<sup>16</sup> Cf. Encadrement communautaire des aides d'État à la recherche, au développement et à l'innovation, JOUE 30/12/2006 C323/9-11 (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/encadrement.pdf>)

<sup>17</sup> Cf. Recommandation de la Commission Européenne du 6 mai 2003 concernant la définition des petites et moyennes entreprises, JOUE 20/5/2003 L 124/39.

## **ANNEXE 2.**

### **MODALITES DE L'OUVERTURE DE L'APPEL A PROJET « GENOMIQUE ET BIOTECHNOLOGIES VEGETALES EDITION 2009 »**

#### **A LA COLLABORATION AVEC LA HONGRIE**

#### **IMPORTANT :**

La date de clôture de l'appel à projet de l'ANR « GENOMIQUE ET BIOTECHNOLOGIES VEGETALES », édition 2009 est en page 2 du texte de l'appel (document principal)

Les propositions seront soumises par les coordinateurs des projets franco-hongrois au NKTH et à l'ANR de manière synchrone.

### **1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'OUVERTURE DE L'APPEL A PROJETS**

La collaboration avec la Hongrie se fait par l'ouverture de l'AAP national par conséquent la lecture du texte de l'AAP est indispensable. Les critères de recevabilité, d'éligibilité et d'évaluation du programme national sont applicables aux projets proposés en collaboration France- Hongrie sauf mention contraire ou précisions explicitées dans cette annexe.

#### **1.2. CONTEXTE**

L'ANR et le Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal (NKTH) se sont entendus pour financer des projets de recherche entrant dans le cadre de l'appel à projets GENOMIQUE ET BIOTECHNOLOGIES VEGETALES.

La collaboration avec des équipes hongroises pouvant être financées par le NKTH a pour objectif de renforcer le positionnement des équipes nationales des deux pays à l'échelle internationale et de promouvoir la coopération scientifique dans le domaine de la Génomique.

#### **1.3. OBJECTIFS DU PROGRAMME**

Les objectifs du programme portent sur la génomique prise au sens large, c'est-à-dire l'ensemble des «-omiques». Les organismes concernés sont les animaux d'importance économique et les animaux modèles correspondant, les végétaux d'importance économique et les végétaux modèles correspondants, ainsi que les microorganismes pour lesquels la génomique à grande échelle doit être utilisée.

#### **1.4. OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS**

Les objectifs de cette collaboration franco-hongroise sont identiques à ceux du programme GENOMIQUE ET BIOTECHNOLOGIES VEGETALES.

## **2. AXES THEMATIQUES**

Les 4 axes de Génomique de l'édition 2009 du programme GENOMIQUE ET BIOTECHNOLOGIES VEGETALES sont concernés.

### **2.1. AXE THEMATIQUE 1 : GENOMIQUE ANIMALE**

Tous les sous-axes sont éligibles.

### **2.2. AXE THEMATIQUE 2 : GENOMIQUE VEGETALE**

Tous les sous-axes sont éligibles.

### **2.3. AXE THEMATIQUE 3 : GENOMIQUE MICROBIENNE A GRANDE ECHELLE**

Tous les sous-axes sont éligibles.

### **2.4. AXE THEMATIQUE 4 : BIOINFORMATIQUE POUR LA GENOMIQUE**

Tous les sous-axes sont éligibles.

## **3. EXAMEN DES PROJETS PROPOSES**

Les projets seront évalués au même titre et suivant les mêmes critères que les autres projets soumis à l'appel à projet GENOMIQUE ET BIOTECHNOLOGIES VEGETALES. En outre les critères d'évaluation spécifiques pour la coopération internationale seront appliqués à savoir, la valeur ajoutée de la coopération internationale et l'équilibre du partenariat.

Les projets proposés au financement de l'ANR et du NKTH sont sélectionnés par leurs comités nationaux, les comités d'évaluation et de pilotage pour l'ANR, et les comités correspondant pour le NKTH. L'ANR et le NKTH se tiennent informés des décisions prises :

- Les projets éligibles seront évalués conformément aux procédures de l'ANR, les représentants du NKTH seront invités à assister au comité d'évaluation.
- Les résultats et les éléments de l'évaluation seront transmis au NKTH qui réalisera son évaluation.
- A la suite des propositions faites par le comité de pilotage, l'ANR et le NKTH décideront des financements.

### **3.1. CRITERES DE RECEVABILITE**

- Les règles de recevabilité sont identiques à celles des projets strictement nationaux, à savoir, les **dossiers** sous forme électronique (documents de soumission A et B) doivent être soumis **dans les délais, au format demandé, et complets.**

- Les projets franco-hongrois devront inclure au moins un partenaire français et au moins un partenaire hongrois.
- Les mêmes propositions devront être soumises par les coordinateurs des projets franco-hongrois au NKTH de manière synchrone. La soumission dans un seul des deux pays rendra le projet irrecevable.
- **Les tableaux récapitulatifs des budgets devront faire apparaître les budget du(es) partenaire(s) français ET du(es) partenaire(s) hongrois.**

### **3.2. CRITERES D'ELIGIBILITE**

- Les partenaires français devront respecter les critères d'éligibilité de l'appel à projets du programme GENOMIQUE ET BIOTECHNOLOGIES VEGETALES.
- Les projets proposés devront traiter des thèmes proposés dans cette annexe à l'exclusion de tout autre.
- Les partenaires hongrois devront respecter les critères d'éligibilité du NKTH.

### **3.3. CRITERES D'EVALUATION**

Afin de vérifier la valeur ajoutée et l'effet structurant de la coopération franco-hongroise, quelques questions sont ajoutées dans les grilles d'évaluation. Elles concernent les critères suivants :

- 9) Pertinence de la proposition au regard des orientations de l'appel à projets
  - adéquation entre le projet et les thèmes de recherche proposés dans cet appel
- 10) Qualité scientifique et technique
  - Répartition équilibrée des activités de recherche
- 11) Méthodologie, qualité de la construction du projet et de la coordination
  - Interdépendance des activités de recherches proposées dans le projet
- 12) Impact global du projet
  - Non modifié
- 13) Qualité du consortium
  - Effet structurant du projet et équilibre des contributions financières
- 14) Adéquation projet – moyens / Faisabilité du projet
  - Equilibre des contributions financières au regard des activités scientifiques

### **3.4. RECOMMANDATIONS IMPORTANTES**

Il est particulièrement important que le projet soumis à l'ANR intègre aussi bien la contribution des équipes françaises que des équipes hongroises. Il est attendu suffisamment

d'informations (texte descriptif, tableaux récapitulatifs du budget et de ressources,...) permettant d'évaluer correctement les contributions respectives en terme d'apport scientifique, de ressources et de demande financière de chaque partenaire.

#### **RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'IMPLICATION DES PERSONNELS**

Les partenaires français doivent respecter les règles figurant dans l'appel à projet de l'édition 2009 du programme GENOMIQUE ET BIOTECHNOLOGIES VEGETALES. Outre les recommandations du texte de l'appel à projet, les partenaires veilleront à un équilibre entre les contributions scientifiques de chaque pays.

Les équipes de chaque nationalité devront désigner un responsable scientifique.

#### **RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA DEMANDE DE FINANCEMENT**

Les partenaires français doivent respecter les règles figurant dans l'appel à projet de l'édition 2009 du programme GENOMIQUE ET BIOTECHNOLOGIES VEGETALES. Outre les recommandations du texte de l'appel à projet, les partenaires veilleront à un équilibre entre les demandes de contributions.

Les partenaires français et hongrois candidats prépareront un dossier scientifique commun en anglais qu'ils soumettront en parallèle respectivement à l'ANR et au NKTH. En complément des éléments demandés pour tous les projets du programme GENOMIQUE ET BIOTECHNOLOGIES VEGETALES, il est rappelé de renseigner les paragraphes 1.6 et 1.7 du dossier scientifique :

- Présenter sous forme de tableau les contributions respectives des partenaires français et hongrois en personne mois par tâche, les équipements engagés et aussi l'aide demandée par les partenaires de chaque pays.
- Veiller à souligner la contribution scientifique de chaque partenaire ainsi que sa responsabilité dans le projet.
- Veiller à l'équilibre des contributions de partenaires de chaque pays (scientifique, main d'œuvre, équipement).
- Montrer la valeur ajoutée de la coopération internationale.
- Présenter synthétiquement les partenaires français et hongrois pour montrer la pertinence du choix du laboratoire pour mener à bien le projet.
- Fournir un court CV et les cinq principales publications / brevets des cinq dernières années des responsables scientifiques et techniques des partenaires français et hongrois.
- Dans le cas où l'un des partenaires bénéficie déjà d'un financement sur un sujet connexe, expliquer la différence et la valeur ajoutée de ce projet et ajuster en conséquence le budget.

## RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA LANGUE DE REDACTION

Les projets internationaux seront soumis en Anglais.

## POUR PLUS D'INFORMATION CONCERNANT LES MODALITES DES PARTENAIRES ETRANGERS

Les informations concernant les modalités de soumission au NKTH seront disponibles sur le site <http://www.nkth.gov.hu>

Pour plus d'information concernant les démarches pour les partenaires hongrois, consulter directement

**Pr. György Pálfi**  
[Gyorgy.Palfi@nkth.gov.hu](mailto:Gyorgy.Palfi@nkth.gov.hu)

## 4. DISPOSITIONS GENERALES POUR LE FINANCEMENT

Le « principe du lieu » sera appliqué pour le financement, c'est-à-dire que chaque organisation -l'ANR et le NKTH- financera pour sa part les dépenses relatives à son ou ses propre(s) partenaire(s). Il est demandé de prévoir par partenaire, une participation à un colloque mi parcours ou fin de parcours à l'étranger.

Les dispositions générales de financement applicables aux équipes françaises sont celles du texte de l'appel à projet de l'ANR.

L'ANR et le NKTH ne peuvent financer respectivement que les équipes nationales et en accord avec les règlements financiers de chacune des agences.

### 4.1. ACCORDS DE CONSORTIUM

L'accord de consortium est **obligatoire** pour les projets de coopération internationale. Avant tout versement, il sera demandé aux partenaires participant à un projet d'établir et de fournir à l'ANR et à l'INRA (l'organisme support) un accord définissant la manière dont les droits de propriété intellectuelle sont traités entre les partenaires.

### 4.2. POLES DE COMPETITIVITE

Les dispositions générales concernant les pôles de compétitivité sont celles du texte de l'appel à projet de l'ANR.

### 4.3. AUTRES DISPOSITIONS

Les « autres dispositions » mentionnées dans le texte de l'appel à projets de l'ANR sont applicables dans le cadre de projet internationaux.

Au cas où l'évaluation d'une proposition se révélera positive pour une seule des deux agences, l'agence concernée se réserve la possibilité de financer les activités scientifiques concernant le(s) partenaire(s) de sa nationalité sous réserve que ces activités puissent être réalisées en intégralité et indépendamment de l'autre partie, et que, dans le cas de l'ANR, les critères d'éligibilité et de recevabilité du présent appel à projets soient respectés.