

# **BIOENERGIES**

## **Appel à Projets 2008**

Date limite d'envoi des projets de recherche

**18 Avril 2008 à 12h00**

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

### **MOTS CLE**

Biomasses, Bio-ressources, Bioénergies, Biocarburants,  
Transformations Thermochimiques et Biologiques,  
Verrous, Ruptures et Briques Technologiques,  
Performances technico-économique et environnementale

## **CLOTURE DE L'APPEL A PROJETS**

### **DATE LIMITE D'ENVOI DES PROJETS**

SOUS FORME ELECTRONIQUE (DOCUMENTS DE SOUMISSION A ET B)

**18/04/08 impérativement avant 12h00 (heure de Paris)** à l'adresse

*bioenergies@agencerecherche.fr*

**ET**

### **DATE LIMITE D'ENVOI DU DOCUMENT DE SOUMISSION A**

1 EXEMPLAIRE SOUS FORME PAPIER, SIGNE PAR TOUS LES PARTENAIRES

**28/04/08**, cachet du transporteur faisant foi, à l'adresse :

ANR – Programme Bioénergies  
212 rue de Bercy  
75012 Paris - France

## **CONTACTS**

Sylvie Hareux- *bioenergies@agencerecherche.fr*

Contact téléphonique : 01 78 09 80 81

### **RESPONSABLE DE PROGRAMME ANR**

**Gérard Antonini**

e-mail :gerard.antonini@agencerecherche.fr

## **RECOMMANDATIONS**

- Lire attentivement l'ensemble du présent document, **et en particulier le § 3.1 relatif aux critères d'éligibilité**, ainsi que le règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR, avant de déposer un projet de recherche ;
- 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 la rubrique consacrée à cet appel à projets sur le site internet de l'ANR <http://www.agence-nationale-recherche.fr>
- Contacter, si besoin, l'unité support de l'ANR, par courrier électronique, à l'adresse mentionnée plus haut.

## **SOMMAIRE**

<b>1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS</b>	<b>4</b>
<b>2. CHAMP DE L'APPEL A PROJETS</b>	<b>6</b>
2.1. AXES THEMATIQUES	
2.2. CARACTERISTIQUES GENERALES DES PROJETS	
CARACTERISTIQUES NECESSAIRES	
AUTRES CARACTERISTIQUES	
<b>3. CRITERES D'ELIGIBILITE ET D'EVALUATION</b>	<b>11</b>
3.1. CRITERES D'ELIGIBILITE	
3.2. CRITERES D'EVALUATION	
<b>4. DISPOSITIONS RELATIVES AU FINANCEMENT</b>	<b>13</b>
<b>5. POLES DE COMPETITIVITE</b>	<b>15</b>
<b>6. MODALITES DE SOUMISSION</b>	<b>16</b>
<b>ANNEXE</b>	
<b>1. PROCEDURE DE SELECTION</b>	<b>17</b>
<b>2. DEFINITIONS</b>	<b>18</b>
<b>3. ACCORDS DE <i>CONSORTIUM</i> POUR LES PROJETS     PARTENARIAUX ORGANISME DE RECHERCHE/ENTREPRISE</b>	<b>20</b>

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

## CONTEXTE

L'Union Européenne s'est donnée pour objectif global de recourir à l'utilisation de 20% d'énergies renouvelables en 2020, la part d'électricité d'origine renouvelable devant passer, par exemple, de 14 à 21%. Dans ce contexte, l'utilisation de la biomasse d'origine végétale présente un fort potentiel pour le développement attendu des énergies renouvelables.

La biomasse est la troisième source d'énergie primaire dans le monde, après le charbon et le pétrole, et la première source d'énergie renouvelable. Son utilisation intensive permettra de limiter la dépendance aux hydrocarbures liquides naturels, soumis à une demande croissante au niveau mondial, à l'érosion des capacités de production pétrolière, et à de forts enjeux géopolitiques.

L'utilisation raisonnée de la biomasse contribuerait, par ailleurs, au ralentissement du réchauffement climatique, par fixation du dioxyde de carbone atmosphérique, ainsi que par la limitation imposée aux émissions de dioxyde de carbone d'origine fossile.

Sous toutes ses formes, la biomasse représente actuellement, au niveau mondial, environ 1250 Mtep, correspondant à 14 % de la consommation annuel d'énergie dans le monde, contre 2%, par exemple, pour l'hydro-électricité.

En France, le bilan de la consommation énergétique de la biomasse s'établit à 10 Mtep/an, soit 4,7 % de la consommation énergétique globale, au niveau national, évaluée à 212,5 Mtep/an.

En Europe, la part biomasse représentait environ 45 Mtep/an en 1995, et, elle devrait atteindre 135 Mtep/an en 2010, d'après les objectifs fixés dans le Livre Blanc européen, en 1997. Pour ce qui concerne le domaine du transport, la France dépend à 98% de carburants d'origine fossile et s'est donnée comme objectif d'atteindre une part de 7% de biocarburants d'ici 2010.

Le potentiel supplémentaire de biomasse végétale mobilisable pour la production de bioénergies (biocarburants, chaleur, électricité, hydrogène) et de bioproduits industriels ("chimie végétale") est estimé à plus de 30 millions de tep, ce qui correspond à environ 15 % de la consommation d'énergie primaire de la France. Pour atteindre ces objectifs, il convient de développer à l'échelle nationale et européenne de véritables filières de valorisation énergétique de la biomasse. La fabrication de bioénergies de 2<sup>de</sup> génération (gaz combustibles et biocarburants à partir de biomasses ligno-cellulosiques), voire de 3<sup>ème</sup> génération (bio-hydrogène, bio-lipides produits par l'action de micro-organismes, algues, etc.) permettrait d'éviter de mobiliser des surfaces cultivables dédiées à l'alimentation.

Cependant les procédés physico-chimiques et bio-technologiques de production de bio-énergies ne sont pas encore au point, si bien que les programmes de R&D sont indispensables dans ce domaine pour convertir la plante entière. De plus dans un souci d'efficacité énergétique et de valorisation du carbone végétal les procédés doivent intégrer la production combinée de bioénergies et la valorisation des co-produits dans des bioraffineries issues des filières existantes.

Le nouveau programme « Bioénergies » de l'ANR, fait suite au Programme National sur les Bioénergies (PNRB) qui a financé trois appels à projets de 2005 à 2007 et aux actions

antérieurement initiées par le GIS AGRICE coordonné par l'Ademe. Le programme vise la valorisation énergétique de tous les constituants de la biomasse, en particulier le développement des biocarburants de seconde et de troisième génération en faisant appel à l'ensemble des procédés de transformations physiques, chimiques et biotechnologiques, dans une optique de développement durable.

## **OBJECTIFS DU PROGRAMME**

Concernant les filières de 2° génération, le présent programme vise, par le développement de structurations partenariales public/privé pluridisciplinaires et la mise en place d'actions scientifiques et techniques innovantes, à la consolidation des savoir-faire technologiques en vue de la réalisation d'unités de transformation compétitive et performantes de la biomasse par voie thermochimique, à échelle pilote ou semi-industrielle, et ce, à court et moyen terme.

Pour ce qui concerne les filières de 3° génération, il est nécessaire d'approfondir les connaissances scientifiques indispensables à l'émergence de filières innovantes et au développement, à terme, de technologies de rupture. Le présent programme visera, dans ce cas, à développer des travaux à caractère exploratoire, ainsi qu'à structurer et renforcer les équipes à partir des communautés de Sciences de la Vie et de Génie des Procédés.

## **OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJET**

L'appel à projets « Bioénergies 2008 » a pour objectifs :

- de développer un ensemble de travaux visant à mieux mobiliser la ressource, à accroître la productivité des filières existantes avec diminution des intrants, à identifier et développer de nouvelles biomasses végétales renouvelables, à valoriser les co-produits et résidus (forestiers, résidus ligno-cellulosiques, résidus agro-industriels, déchets ménagers et industriels, boues de station d'épuration,...). La durabilité des solutions envisagées étant essentielle, il est nécessaire d'une part d'établir les écobilans et d'autre part, de prendre en compte les dimensions économiques, environnementales et sociétales. On devra, en particulier, limiter les compétitions pour l'usage du sol (cultures énergétiques sur sols à haut potentiel agricole), le recours à des bioénergies issues de biomasses végétales à vocation alimentaire (produits sucrés, amylacés et huiles alimentaires).
- de contribuer à développer de nouvelles filières énergétiques, et d'améliorer les procédés de valorisation de la biomasse ligno-cellulosique, par voie thermochimique et/ou biologique, pour la production de gaz combustibles en production d'énergie primaire, et de biocarburants (BTL) de 2° génération, dans une approche coordonnée de production conjointe de bioproduits à forte valeur ajoutée.
- d'élaborer les concepts de base des filières de 3° génération, basées sur la production de biolipides ou d'hydrogène par voie thermochimique ou biologique, compte tenu de l'intérêt croissant pour ce vecteur énergétique.
- de développer les « briques technologiques » nécessaires à la réalisation d'unités pilotes ou pré-industrielles, en associant des équipes de recherche de type universitaire, des centres de recherche et des entreprises industrielles, y compris les PMI-PME.
- de renforcer et d'accroître la communauté scientifique française, en maintenant un haut niveau de recherche scientifique et d'innovation dans ce domaine.

## **2. CHAMP DE L'APPEL A PROJETS**

Compte tenu des travaux déjà réalisés, ou en cours, et de l'état actuel du développement de la filière biocarburant de 1<sup>ère</sup> génération, utilisant des sucres, des produits amyliques, des huiles végétales (éthanol, ETBE, EMHV,...), actuellement au stade de l'industrialisation, les actions de recherche, portant sur cette filière sont exclues du présent appel à propositions.

Des marges de progression concernant ces filières de 1<sup>ère</sup> génération existent pourtant encore ; des projets dans ce sens pourront faire l'objet de réponses à l'AAP, à lancer par l'ADEME au premier semestre 2008.

L'ANR souhaite se concentrer sur les filières de 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> génération. Les recherches concernées par le présent appel à projets ANR « Bioénergies 2008 » sont donc centrées sur ces filières de 2<sup>ème</sup> génération, utilisant essentiellement des matières ligno-cellulosiques pour la production de gaz combustibles et bio-carburants, et de 3<sup>ème</sup> génération produisant du biohydrogène et des bio-lipides à partir de l'action de micro-organismes.

Les projets impliquant plus spécifiquement des travaux de génomique végétale en vue de l'amélioration des plantes, utilisées comme matière première, pourront être soumis à l'appel à projets « GENOMIQUE » de l'ANR, dans l'axe thématique 2 : génomique des plantes.

Les projets visant plus spécifiquement la valorisation matière de la biomasse, par chimie végétale, pourront être soumis à l'appel à projet « chimie et procédés pour un développement durable – CP2D » de l'ANR.

Le présent appel à projets « Bioénergies » est organisé en quatre axes thématiques.

### **2.1. AXES THEMATIQUES**

#### *AXE THEMATIQUE 1 : LA RESSOURCE : MOBILISATION, PRE-CONDITIONNEMENTS ET FILIERES*

Cet axe regroupe les actions de recherche portant sur la maîtrise raisonnée de la ressource, de son développement et de son pré-conditionnement, dans une approche globale intégrée prenant en compte les bilans environnemental et sociétal des filières.

- Typologie de la ressource en biomasse non-alimentaire mobilisable (résidus forestiers et agricoles, déchets urbains et industriels, cultures énergétiques dédiées annuelles et pérennes, cultures en milieu aquatique,...). Compétitions d'usages.
- Optimisation de la productivité à l'hectare, amélioration des itinéraires culturaux, sélection de nouvelles espèces dédiées à fort rendement.
- Logistique, machinisme et management des économies agricoles et forestières, vis-à-vis de la mise en place de filières de biomasse-énergie.
- Pré-conditionnements de la biomasse végétale (broyage, séchage, densification, pelletisation, pyrolyse, ...) en relation avec les coûts de transport et de l'utilisation finale. Cas spécifique des biomasses d'importation.
- Optimisation des prétraitements de la biomasse ligno-cellulosique par hydrolyse acide et/ou enzymatique, en vue de l'élaboration de biocombustibles de 2<sup>o</sup> génération.

- Analyses de cycle de vie, bilans environnemental, économique et sociétal des filières de production/transformation. Analyse des options visant à la valorisation combinée bioénergies et bioproduits. Développement de modèles, scénarios et indicateurs.
- Potentiel de modification et d'accroissement de la biomasse par génomique et biotechnologie des plantes et des algues.

## *AXE THEMATIQUE 2 : DEVELOPPEMENT DE PROCEDES DE TRANSFORMATION THERMOCHIMIQUE DE LA BIOMASSE*

Cet axe regroupe les actions de recherche portant sur le développement des connaissances, des procédés et des technologies nécessaires à la transformation par voie thermochimique de la biomasse brute, ou prétraitée, en gaz ou liquides combustibles, dans des conditions économiques, d'efficacité énergétique et d'impact environnemental acceptables.

### *Procédés visant à la production de gaz combustibles (chaleur, électricité) et de synthèse*

- Dispositifs performants d'alimentation des enceintes réactives.
- Développement de procédés de gazéification performants (pyro-gazéification étagée, oxy-vapo-gazéification,...) ou émergents (HiT gazéification, gazéification en eau supercritique...).
- Procédés d'épuration poussée des gaz produits (poussières, goudrons, alcalins, ...).
- Utilisations optimisées en moteurs thermiques et turbines à gaz. Cycles directs ou indirects.

### *Procédés d'élaboration de combustibles/carburants liquides (2° génération)*

- Huiles pyrolytiques flash.
- Procédés de liquéfaction directe de la biomasse (désoxy-liquéfaction, ...).
- Elaboration optimisée de combustibles liquides BTL (bio-éthanol issu de ligno-cellulose, essence de synthèse par conversion catalytique Fisher-Tropsch, bio-di-méthyléther, ...).
- Procédés thermochimiques pour la production d'hydrogène.
- Optimisation des procédés de conversion déplacée à la vapeur d'eau pour la production d'hydrogène à partir d'huiles de pyrolyse flash ou des gaz de synthèse issus d'une vapo-gazéification.
- Production d'hydrogène par gazéification en eau supercritique.
- Epuration optimisée de l'hydrogène produit.

### *AXE THEMATIQUE 3 : DEVELOPPEMENT DE PROCEDÉS DE TRANSFORMATION BIOLOGIQUE*

Cet axe regroupe les travaux portant sur l'accroissement des connaissances, la recherche exploratoire et le développement de procédés visant à la transformation biologique de la biomasse.

- Développement de souches spécifiques, d'enzymes ou de consortium microbiologiques dédiés à la transformation biologique performante des biomasses<sup>1</sup>.
- Optimisation paramétrique et fonctionnelle de la production de biogaz-méthane à partir de biomasses primaires (co-produits agricoles, marins ou forestiers,...) et secondaires (déchets agro-industriels, boues,...).
- Recherches et développements de procédés visant à la production biologique d'hydrogène :
  - o Procédés directs et indirects de bio-photolyse.
  - o Conversion biologique déplacée.
  - o Photo-fermentation.
  - o Fermentation thermophile, couplage séquentiel avec photo-fermentation.
  - o Elaboration de substrats à faible coût (effluents agricoles et agro-industriels, eaux usées, ...).
  - o Développement de biotechnologies réactionnelles.
- Développement de procédés visant à la production de lipides par voie microbiologique :
  - o Production optimisée de triglycérides à partir de micro-algues, levures, etc.
  - o Procédés de séparation/purification/transformation en combustibles liquides de type bio-huile
- Recherches exploratoires visant à la production directe d'électricité par transformation biologique enzymatique ou microbienne de la matière organique (Bio-Fuel Cells, ...).

### *AXE THEMATIQUE 4 : « BRIQUES TECHNOLOGIQUES »*

Les projets attendus concernent la mise en place de technologies ayant déjà fait l'objet de travaux de recherche suffisants, mais nécessitant la mise au point de pilotes prototypes et/ou d'avant projets sommaires pour pouvoir envisager à terme la réalisation d'unités de taille semi-industrielle. C'est le cas, par exemple, pour la filière thermochimique de production de BTL de 2<sup>o</sup> génération. Cet axe thématique se positionne en amont des futurs pilotes industriels prévus en France.

Les projets devront s'appuyer sur les connaissances et savoirs-faires technologiques disponibles ou à finaliser, et être conduits par des groupements associant les organismes de recherche et les entreprises, et notamment les PMI-PME du secteur.

Les thèmes visés portent notamment sur :

<sup>1</sup> L'identification de nouvelles enzymes fait partie de l'axe 3 de l'aap Génomique.



- Les études de dimensionnement et d'intégration des briques technologiques nécessaires de la réalisation d'unités pilotes, propres et sûres, de transformation de la biomasse en énergie ou vecteur énergétique, dans des conditions économiques et d'efficacité énergétique et environnementale acceptables.
- L'identification et le développement de technologies auxiliaires disponibles ou innovantes, susceptibles de faciliter ou d'accélérer le processus d'intégration des briques technologiques dans des ensemble performants (manutention, préparation, conditionnement, dépoussiérage, enrichissement d'air, érosion-corrosion-dépôts, matériaux, catalyseurs, épuration haute température, séparation de gaz, réacteurs biologiques performants, substrats spécifiques....)

## 2.2. CARACTERISTIQUES GENERALES DES PROJETS

### CARACTERISTIQUES NECESSAIRES

Les projets attendus devront être de trois types : « recherche fondamentale <sup>2</sup> », « recherche industrielle » <sup>3</sup> ou « développement expérimental » <sup>4</sup>.

Toutefois, sur les axes thématiques 1 et 3, les projets devront être de type « recherche fondamentale » ou « recherche industrielle ». Pour les axes thématiques 2 et 4, les projets devront être de type « recherche industrielle » ou « développement expérimental ».

Pour les projets de « recherche fondamentale », la condition de partenariat organisme de recherche/entreprise n'est pas exigée dès lors que le projet comporte au moins deux partenaires appartenant à un ou des organismes de recherche.

Les projets de type « recherche industrielle » ou « développement expérimental » devront être établis en partenariat organisme de recherche/entreprise. Ils mettront en jeu un ou plusieurs organismes de recherche (EPIC, EPST, université...) et une ou plusieurs entreprises.

L'ANR pourra être amenée à modifier la catégorie d'un projet si celle déclarée par le proposant ne lui paraît pas adéquate.

Pour les projets de type « recherche fondamentale », la condition de partenariat organisme de recherche/entreprise n'est pas exigée dès lors que le projet comporte au moins deux partenaires appartenant à un ou des organismes de recherche.

### AUTRES CARACTERISTIQUES

*Sont décrites ici quelques caractéristiques que les proposant sont encouragés à prendre en compte. Elles ont une valeur indicative. Ceci n'exclut pas que les projets n'ayant aucune de ces caractéristiques puissent être retenus.*

Equilibre du partenariat :

Pour les projets de « recherche industrielle » et de « développement expérimental », concernant des travaux devant aboutir à des réalisations de pilotes d'essais ou de prototypes, à court ou moyen terme, il est souhaitable que le total de l'effort financier envisagé pour les entreprises représente au moins 30% de l'effort financier total envisagé pour le projet, sauf exception dûment motivée. Il est rappelé que l'équilibre du partenariat entre dans les critères d'évaluation du projet (cf § 3.2)

<sup>2</sup> cf. définitions données en annexe paragraphe 2.1

<sup>3</sup> cf. définitions données en annexe paragraphe 2.1

<sup>4</sup> cf. définitions données en annexe paragraphe 2.1

## **COOPERATION INTERNATIONALE**

Les partenariats avec des industriels ou des organismes de recherche localisés dans d'autres pays de l'Union Européenne sont vivement encouragés, dans la mesure où chaque partenaire étranger assure son propre financement dans le projet.

D'autre part, un accord franco-brésilien de coopération bilatérale est en cours de signature entre l'ANR et ministère de la Science et de la Technologie du Brésil (MCT), en vue de renforcer la coopération scientifique dans le domaine des bioénergies. Les consortiums franco-brésiliens sont invités à soumettre des propositions dans le cadre de cet appel à projets. Le MCT a désigné la FINEP (agence de Financement des Etudes et Projets) comme agence responsable de la préparation, de la diffusion, de l'évaluation des appels à propositions et du financement des projets sélectionnés pour le Brésil. Les conditions, les modalités de soumission et de sélection particulières figureront dans un document spécifique téléchargeable dans la rubrique de cet appel à projet sur le site internet de l'ANR.

### 3. CRITERES D'ELIGIBILITE ET D'EVALUATION

Sont décrits ci-après les critères d'éligibilité et d'évaluation utilisés au cours de la procédure de sélection décrite en annexe §1.

#### 3.1. CRITERES D'ELIGIBILITE

- Le coordinateur du projet ne doit pas être membre du comité d'évaluation du programme.
- Les dossiers sous forme électronique (documents de soumission A et B) et sous forme papier (document de soumission A uniquement) doivent être soumis dans les délais, au format demandé et être complets (toutes les rubriques obligatoires doivent être remplies); les contenus des versions électronique et papier du document de soumission A doivent être identiques.
- Le projet doit entrer dans le champ de l'appel à projets.
- La durée du projet doit être comprise entre 2 ans et 4 ans.
- Les projets doivent réunir au moins deux partenaires.
- Toutefois, pour les axes thématiques 1 et 3, les projets devront être de type « recherche fondamentale » ou « recherche industrielle ». Pour les axes thématiques 2 et 4, les projets devront être de type « recherche industrielle » ou « développement expérimental ».
- Nature du partenariat (cf. § 2.2). Les projets de recherche industrielle ou développement pré-concurrentiel doivent compter au moins un partenaire de type entreprise associé à au moins un organisme de recherche (université, EPST, EPIC,...)<sup>5</sup>. Pour les projets de type « recherche fondamentale », la condition de partenariat organisme de recherche/entreprise n'est pas exigée dès lors que le projet comprend au moins deux partenaires appartenant à un ou des organismes de recherche.

#### **IMPORTANT**

- Les dossiers ne satisfaisant pas aux critères d'éligibilité ne seront pas soumis à avis d'experts extérieurs et ne pourront en aucun cas faire l'objet d'un financement de l'ANR.
- Les dossiers transmis après les échéances indiquées seront déclarés non recevables.

#### 3.2. CRITERES D'EVALUATION

Les projets seront examinés selon les critères suivants :

- Pertinence de la proposition au regard des orientations de l'appel à projets :
  - adéquation aux axes thématiques de l'appel à projets (cf. § 2.1),

<sup>5</sup> cf. définition complète en annexe paragraphe 2.3

- adéquation aux caractéristiques nécessaires et autres caractéristiques (cf. § 2.2).
- Qualité scientifique et technique
  - 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,
- 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,
  - intégration des champs disciplinaires,
  - qualité du plan de coordination (expérience, gestion financière et juridique du projet), implication du coordinateur,
  - stratégie de valorisation et de protection des résultats du projet, gestion des questions de propriété intellectuelle.
- 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.
- Qualité du consortium<sup>6</sup>
  - niveau d'excellence scientifique ou d'expertise des équipes,
  - adéquation entre les ressources humaines proposées et les objectifs du projet,
  - adéquation entre partenariat et objectifs scientifiques et techniques,
  - complémentarité du partenariat,
  - ouverture à de nouveaux acteurs,
  - rôle actif du (des) partenaire(s) entreprise(s).
- Adéquation projet – moyens / Faisabilité du projet
  - calendrier,
  - justification de l'aide demandée : coûts de coordination, ...

<sup>5</sup> Pour un projet partenarial organisme de recherche/entreprise, la labellisation du projet par un pôle de compétitivité (cf. § 5) est considérée comme un indicateur de qualité. Cet indicateur sera pris en compte dans le cadre de l'examen par le 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".

## 4. DISPOSITIONS RELATIVES AU 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 » en vigueur, disponible sur le site internet de l'ANR.

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.

Pour les entreprises<sup>7</sup>, le **taux maximum** d'aide de l'ANR est le suivant :

Dénomination	Taux maximum d'aide pour les PME <sup>8</sup>	Taux maximum d'aide pour les entreprises autres que PME
Recherche fondamentale <sup>9</sup>	75 % des dépenses éligibles	50 % des dépenses éligibles
Recherche industrielle <sup>9</sup>	75 %* des dépenses éligibles	50 % des dépenses éligibles
Développement expérimental <sup>9</sup>	50**% des dépenses éligibles	25 % 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 **60 %**.

(\*\*) 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.

<sup>6</sup> On entend par « entreprise » toute entité exerçant une activité économique, indépendamment de sa forme juridique (cf. définition en annexe § 2.3).

<sup>7</sup> En particulier, 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€ (cf. annexe § 3.3).

<sup>8</sup> Cf. définitions en annexe § 2.1.

**IMPORTANT**

en application des nouvelles dispositions communautaires sur les aides d'État :

- l'effet d'incitation<sup>10</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 (cf. annexe § 1), pour fournir les éléments d'appréciation nécessaires.
- Les bénéficiaires de l'aide de l'ANR sur des projets partenariaux organisme de recherche/entreprise devront fournir, dans un délai maximum de douze mois après la date d'entrée en vigueur des actes attributifs d'aide les concernant, une copie de leur accord de *consortium* ainsi qu'une attestation signée par eux de sa compatibilité avec les dispositions de l'encadrement communautaire des aides à la recherche, au développement et à l'innovation (cf. annexe § 3).

*Montant d'aide par projet*

Les projets retenus dans le cadre de l'édition 2007 du programme PNRB ont obtenu des financements de l'ANR compris entre 500 k€ et 1100 k€.

Dans le cadre du présent appel à projets, l'objectif de l'ANR est que la majorité des projets reçoive un montant d'aide compris entre 400 k€ et 1000 k€. Ceci n'exclut pas le financement de quelques projets fédératifs ou de développement expérimental qui justifieraient un financement de l'ANR compris entre 1500 k€ et 2500 k€. Par ailleurs, il n'est pas écarté de financer des projets d'un montant inférieur.

Les dépenses de personnel temporaire sont éligibles (doctorants, post-doctorants, ...).

<sup>10</sup> La définition de l'effet d'incitation figure en annexe § 1.

## 5. POLES DE COMPETITIVITE

Les partenaires d'un projet labellisé par un (des) pôle(s) de compétitivité 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 décrite ci-après.

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 paraphée et **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 limite d'envoi des projets sous forme électronique.

## **6. MODALITES DE SOUMISSION**

Le dossier de soumission à l'appel à projets devra comporter l'ensemble des éléments nécessaires à l'évaluation scientifique et technique du projet.

Les éléments du dossier de soumission, (document A .doc et B .xls), seront mis en ligne sur le site internet de l'ANR et/ou sur le site internet dédié, autour du 15/02/2008.

Il est recommandé de produire une description scientifique et technique du projet en anglais, sauf pour les projets pour lesquels l'usage du français s'impose. Cela concerne en particulier les projets à fort potentiel de valorisation (recherche industrielle), pour lesquels une expertise par une personnalité non résidente en France ne serait pas recommandée en raison des enjeux économiques particuliers du projet. 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.

### **LES DOCUMENTS DU DOSSIER DE SOUMISSION DEVRONT IMPERATIVEMENT ETRE TRANSMIS PAR LE PARTENAIRE COORDINATEUR**

**SOUS FORME ELECTRONIQUE**  
**(documents de soumission A et B) au plus tard le :**

**18/04/08 impérativement avant 12h00** (heure de Paris) à l'adresse suivante :

**[bioenergies@agencerecherche.fr](mailto:bioenergies@agencerecherche.fr)**

**ET**

**SOUS FORME PAPIER**  
**(uniquement document de soumission A, signé par tous les partenaires)**  
par voie postale au plus tard le **28/04/08**, en un exemplaire signé par tous les partenaires,  
le cachet de la poste faisant foi, à l'adresse suivante :

ANR – Programme Bioénergies

Département EDE

212 rue de Bercy

75012 Paris

### **UN ACCUSE DE RECEPTION SOUS FORME ELECTRONIQUE**

sera envoyé au coordinateur par l'ANR

Les contenus des documents de soumission A sous forme électronique et sous forme papier devront être identiques.

Pour tout renseignement, les personnes à contacter, de préférence par courrier électronique, sont :

Renseignements administratifs :

Sylvie Hareux

[bioenergies@agencerecherche.fr](mailto:bioenergies@agencerecherche.fr)

Tél : 01 78 09 80 81

Renseignements scientifiques et techniques :

Gérard Antonini

[Gerard.antonini@agencerecherche.fr](mailto:Gerard.antonini@agencerecherche.fr)

Tél : 01 78 09 80 48



## ANNEXE

### 1. PROCEDURE DE SELECTION

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

- Examen de l'**éligibilité des projets** par le comité d'évaluation et désignation des experts extérieurs.
- **Evaluation des projets** par le comité d'évaluation après réception des avis des experts extérieurs.
- **Examen des projets** par le comité de pilotage et **proposition d'une liste des projets à financer** par l'ANR (liste principale et éventuellement liste complémentaire).
- Etablissement de la **liste des projets sélectionnés** par l'ANR (liste principale et éventuellement liste complémentaire) et publication de la liste.
- Envoi aux coordinateurs des projets non sélectionnés d'un avis synthétisé des comités.
- Finalisation des dossiers administratif et financier pour les projets retenus et publication de la **liste des projets retenus** pour financement. Les entreprises autres que PME sélectionnées seront sollicitées pour fournir les éléments d'appréciation nécessaires pour établir l'effet d'incitation<sup>11</sup> de l'aide de l'ANR.

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

- 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 et de les répartir dans trois catégories : A (recommandés), B (acceptables), et C (rejetés).
- 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 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 (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence>).

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 (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence>).

La composition des comités du programme est affichée sur le site internet de l'ANR (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/Comites>).

<sup>11</sup> 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, ...

## 2. DEFINITIONS

### 2.1. 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>12</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.

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 ».

### 2.2. 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. L'organisme auquel appartient le coordinateur est appelé partenaire coordinateur.

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

<sup>12</sup> Cf. JOUE 30/12/2006 C323/9-10 (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/encadrement.pdf>)

**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 § 3.3 de la présente annexe).

### 2.3. 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 bénéficient d'aucun accès privilégié à ses capacités de recherche ou aux résultats qu'elle produit »<sup>13</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>14</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>15</sup>.

- **micro, petite et moyenne entreprise (PME)**, une entreprise répondant à la définition d'une PME de la Commission Européenne<sup>16</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**, une entreprise qui occupe moins de 10 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel ou le total du bilan annuel n'excède pas 2 millions d'euros<sup>15</sup>.

<sup>13</sup> Cf. JOUE 30/12/2006 C323/9-10

<sup>14</sup> Cf. Encadrement communautaire des aides d'État à la recherche, au développement et à l'innovation, JOUE 30/12/2006 C323/11 (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/encadrement.pdf>).

<sup>15</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.

<sup>16</sup> *Ibid.*

### **3. ACCORDS DE CONSORTIUM POUR LES PROJETS PARTENARIAUX ORGANISME DE RECHERCHE/ENTREPRISE**

Pour les projets partenariaux organisme de recherche/entreprise, 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 également 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 (ci après appelé « 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 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 de douze mois à compter de la date d'entrée en vigueur des actes attributifs d'aide.

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.