

# **EFFICACITE ENERGETIQUE ET REDUCTION DES EMISSIONS DE CO2 DANS LES SYSTEMES INDUSTRIELS**

## **EESI**

## **APPEL A PROJETS**

### **Édition 2009**



Date de clôture de l'appel à projets  
**29/04/2009 à 13h00**

Adresse de publication de l'appel à projets  
<http://www.agence-nationale-recherche.fr/AAP-254-EESI.html>

La mise en œuvre de l'appel à projets est réalisée par la délégation NTE du CEA qui a été mandatée par l'ANR pour assurer la conduite opérationnelle de l'évaluation et l'administration des dossiers d'aide.

### **MOTS-CLES**

**Nouvelles techniques de combustion, conversion énergétique, capture CO<sub>2</sub>, transferts thermiques, transport d'énergie, conception de matériaux, composants (électriques et thermiques), systèmes énergétiques intégrés, optimisation des procédés, capteurs, contrôle, réseaux.**

## **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 29/04/2009 à 13h00 (heure de Paris)**  
(voir § 5 « Modalités de soumission »)

#### **Attention**

**Les modalités de soumission électronique des propositions seront  
affichées sur la page web de l'appel à projets EESI au plus tard  
le 23 février 2009.**

### **DOCUMENT DE SOUMISSION A PAPIER**

**Une version imprimée des documents de soumission A et B signée de tous les partenaires  
devra être envoyée par courrier recommandé avec accusé de réception au plus tard :**

**le 15/05/2009 à 24h00 le cachet de la poste faisant foi,**  
à l'adresse postale :  
ANR-NTE  
CEA/Saclay  
Bât. 774 L'Orme des Merisiers  
91191 GIF sur Yvette Cedex

## **CONTACTS**

**CORRESPONDANT(S) DANS L'UNITÉ SUPPORT DE L'ANR**

**Questions techniques et scientifiques**

M Alain Gauthier

Tél : 01 69 08 27 61

Mél : [alain-jean.gauthier@cea.fr](mailto:alain-jean.gauthier@cea.fr)

**Questions administratives et financières**

Excelso Da Silva

Tél : 01.69.08.54.51

Fax : 01.69.08.26.93

Mél : [excelso.da-silva@cea.fr](mailto:excelso.da-silva@cea.fr)

**RESPONSABLE DE PROGRAMME ANR**

M Gérard Antonini (mel : [gerard.antonini@agencerecherche.fr](mailto:gerard.antonini@agencerecherche.fr))

**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>5</b>
1.1. Contexte .....	5
1.2. Objectifs du programme .....	6
1.3. Objectifs de l'appel à projets .....	7
<b>2. AXES THEMATIQUES</b> .....	<b>8</b>
2.1. Axe thématique 1 : Identification et quantification des gisements d'énergie potentiellement récupérables dans les procédés de transformation, et outils associés. ....	8
2.2. Axe thématique 2 : Production d'énergie avec réduction simultanée des émissions de CO <sub>2</sub> , et accroissement de l'efficacité de la production d'énergie.....	9
2.3. Axe thématique 3 : Décarbonisation.....	10
2.4. Axe thématique 4 : Transferts/ Transport d'énergie calorifique...	10
2.5. Axe thématique 5 : Intégration et optimisation des composants et systèmes énergétiques.....	11
<b>3. EXAMEN DES PROJETS PROPOSES</b> .....	<b>12</b>
3.1. Critères de recevabilité.....	13
3.2. Critères d'éligibilité .....	14
3.3. Critères d'évaluation .....	14
3.4. Recommandations importantes.....	16
<b>4. DISPOSITIONS GENERALES POUR LE FINANCEMENT</b> .....	<b>16</b>
4.1. Financement de l'ANR .....	16
4.2. Accords de consortium .....	18
4.3. Pôles de compétitivité .....	19
4.4. Autres dispositions .....	19
<b>5. MODALITES DE SOUMISSION</b> .....	<b>20</b>
5.1. Contenu du dossier de soumission .....	20
5.2. Transmission du dossier de soumission.....	21
5.3. Conseils pour la soumission .....	21
5.4. Modalités particulières pour les projets en collaboration avec une ou des équipes internationales .....	22
<b>I. DEFINITIONS</b> .....	<b>23</b>
I.1. Définitions relatives aux différentes catégories de recherche.....	23
I.2. Définitions relatives à l'organisation des projets.....	24
I.3. Définitions relatives aux structures .....	24
I.4. Autres définitions .....	25

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

### 1.1. CONTEXTE

Le paquet énergie-climat récemment adopté par l'Union Européenne fixe comme objectif une amélioration de 20% de l'efficacité énergétique et de la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> à l'horizon 2020. Le principal levier économique pour réduire les émissions de GES consiste à diminuer notre consommation d'énergie par des gains d'efficacité énergétique. Cela génère un challenge technologique important et peut modifier profondément les modes de consommation énergétique. Cela peut amener à reconcevoir l'efficacité énergétique notamment à l'échelle de systèmes complets de production industrielle.

Les scénarios de l'Agence Internationale de l'Energie<sup>1</sup> montrent que l'essentiel du potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2030 repose pour 29 % sur les actions à mener en matière d'efficacité énergétique sur la demande en électricité, et à 36 % sur les gains obtenus sur la combustion de carbone fossile. Il faut mentionner que l'amélioration de l'efficacité énergétique du secteur industriel était de l'ordre de 2 à 3 % par an jusqu'en 1990, mais n'est plus que de 1 % par an depuis cette date.

L'industrie consomme actuellement près de 28 % de la production énergétique en France (au sens de l'énergie disponible pour la consommation finale, soit 45 Mtep/an), et représente environ 23 % des émissions de CO<sub>2</sub>, soit 30 Mt/an. Contrairement aux émissions des secteurs du bâtiment, du transport et de l'agriculture, ces émissions de CO<sub>2</sub> sont centralisées, et donc, potentiellement bien adaptées à une capture du CO<sub>2</sub> à la source. Près de 70 % de cette énergie finale, consommée dans le secteur industriel, est destinée à couvrir des besoins de chaleur (chaudières, fours, séchage, chauffage,...), le reste relevant pour l'essentiel de l'usage non thermique de l'électricité. Le gisement d'économie d'énergie dans le secteur industriel est estimé à 20 % de l'énergie consommée, notamment sur les fours, les chaudières, le séchage, les moteurs électriques et thermiques et les procédés (chaleur fatale, optimisation exergétique des équipements et systèmes). D'autre part, le taux de renouvellement d'équipements industriels est d'environ 5-6 % par an, ce qui confère au secteur industriel des perspectives importantes de gain en matière d'efficacité énergétique.

L'amélioration de l'efficacité énergétique des systèmes industriels passe nécessairement par une remise en cause des concepts de base, par des développements scientifiques nouveaux, par des analyses exhaustives des principales filières.

La mise en place des marchés d'émissions de CO<sub>2</sub> est de nature à pénaliser certaines industries à forte consommation énergétique (verre, ciments, sidérurgie, agro-industrie, ...), rendant urgent le passage à des modes de production de chaleur intégrant une capture

<sup>1</sup> International Energy Agency - World Energy Outlook 2007

simultanée du CO<sub>2</sub> produit. Le secteur industriel va devoir en absorber les surcoûts tout en améliorant sa compétitivité. L'intégration technologique poussée des composants et systèmes de production-conversion d'énergie, à la capture simultanée du CO<sub>2</sub>, doit permettre à la fois la réduction des coûts à productivité constante et la réduction des impacts environnementaux de ces activités industrielles.

Le développement de technologies innovantes et leur transfert à l'industrie sont potentiellement source de valeur ajoutée et d'activités industrielles nouvelles. Le développement de nouveaux modes de transport de l'énergie permettra l'intégration de systèmes producteurs/utilisateurs d'énergie à grand rayon, compte tenu des distances croissantes qui séparent désormais les sites de production des sites d'utilisation de l'énergie, en particulier calorifique. Il s'agit de favoriser des concepts intégrateurs de type « écologie industrielle », les pertes des uns devenant des sources d'énergie pour les autres, permettant de limiter le recours massif aux ressources naturelles.

## 1.2. OBJECTIFS DU PROGRAMME

L'objectif du programme EESI est de pouvoir, à la fois, améliorer l'efficacité énergétique industrielle, et réduire les émissions de CO<sub>2</sub> afin de contribuer aux objectifs européens de 20 % de réduction des émissions à l'horizon 2020.

L'axe stratégique du programme EESI est donc la réduction du rapport :

$$\frac{\text{CO}_2 \text{ émis}}{(\text{kW-h utiles produits})}$$

dans les procédés de conversion de l'énergie.

Le développement de technologies dédiées de production d'énergie, couplées à une capture de CO<sub>2</sub> fait actuellement l'objet de recherches industrielles actives au niveau international, compte tenu des forts enjeux de propriété industrielle sous-jacents et de protections normatives associées.

Un des objectifs du programme est de contribuer à développer des technologies permettant de passer sous le seuil des 20 euros par tonne de CO<sub>2</sub> évité, couramment cité par l'AIE comme objectif de pénétration sur le marché pour les technologies de captage de CO<sub>2</sub>.

Plus généralement, le but du programme est de développer des concepts innovants, permettant la **minimisation des consommations en énergies primaires** de type fossile par accroissement de l'efficacité énergétique des procédés de conversion, de transport et d'utilisation finale, avec **réduction simultanée des émissions de CO<sub>2</sub>** à l'atmosphère. Ces concepts porteront sur les matériaux, composants et systèmes couplés.

Ces actions seront conduites dans une **approche intégrée** (systèmes couplés, co-génération, etc.), ainsi que par composants (technologies et matériaux à haute performance).

**Les résultats attendus concernent :**

- L'amélioration de la conversion de l'énergie primaire,
- Le développement de technologies de récupération d'énergie thermique en présence de faible écart de température,
- Le développement de nouveaux procédés de stockage/transport de l'énergie et leur gestion,
- L'amélioration des convertisseurs électromécaniques et statiques,
- L'optimisation des procédés et de leur conduite,
- L'intégration et le couplage des systèmes énergétiques industriels.

Le programme EESI vise plusieurs approches :

- le développement de l'intégration énergétique, et donc l'efficacité énergétique, par couplages entre différents utilisateurs industriels dans une approche intégrée des cascades exergetiques.
- La réduction des coûts dans les industries de conversion de l'énergie fossile primaire, tels que les producteurs d'électricité, les industries de raffinage
- La réduction des coûts de production dans les industries de transformation de matières en produits finis (agro-alimentaire<sup>2</sup>, chimie, sidérurgie, verrerie, génie chimique...), particulièrement dans les installations de type chaudière, four, sécheur, etc.

**Impacts espérés du programme :**

- Réduction des consommations en énergies fossiles, à production industrielle constante ou supérieure.
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> vers l'atmosphère des systèmes industriels.
- Développement d'approches systémiques et d'outils pour la gestion énergétique optimisée d'ensembles industriels ou tertiaires intégrés.
- Développement de nouveaux matériaux et composants de conversion, de transfert et de transport d'énergie, à grande efficacité énergétique.

**1.3. OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS**

L'appel à projets 2009 du programme EESI se veut générique et couvre l'ensemble des principales thématiques du programme.

Le programme EESI est essentiellement un programme de recherche partenariale, toutefois le développement de nouveaux composants de conversion, de transfert et de transport de

l'énergie nécessite des travaux à caractère plus scientifiques et exploratoires, sources de ruptures technologiques.

Cet appel à projets se situe dans une perspective de soutien à des recherches fondamentales et industrielles sur des solutions en rupture par rapport aux technologies quasi-matures, que se soit pour réduire fortement leur coût, pour faciliter leur généralisation ou pour lever des verrous technologiques existants. Par ce positionnement, il est complémentaire des instruments de l'ADEME et d'OSEO, destinés au soutien de recherches plus avales (développement expérimental, aides à l'innovation).

### **Interfaces avec les autres appels à projets de l'ANR**

La problématique du stockage n'est abordée dans cet appel à projets, que par le biais de l'intégration de ce type de composants dans un système énergétique optimisé. Le développement de nouveaux composants de stockage reste du ressort du Programme ANR Stock-E.

Les économies d'énergie associées au recyclage (verre, métaux,...) des produits en fin de vie ne sont pas abordées dans le présent appel à projets, cette question étant développée dans le nouveau programme ECOTECH.

La production d'hydrogène est également partie intégrante du programme H-PAC et du programme Bioénergies (3<sup>e</sup> génération).

Les problématiques spécifiques d'efficacité énergétique dans les filières agro-alimentaires sont également couvertes par le programme ALIA. Il est recommandé de se rapprocher des responsables de programme ANR EESI ou ALIA pour vérifier l'adéquation du projet à soumettre vis-à-vis de ces deux programmes.

## **2. AXES THEMATIQUES**

### **2.1. AXE THEMATIQUE 1 : IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES GISEMENTS D'ENERGIE POTENTIELLEMENT RECUPERABLES DANS LES PROCÉDES DE TRANSFORMATION, ET OUTILS ASSOCIES.**

Cet axe thématique regroupe les projets visant à l'évaluation des gisements valorisables d'énergie perdue dans l'industrie, ainsi qu'au développement d'outils méthodologiques spécifiques permettant leur quantification. Les sujets concernés sont, par exemple :

- Analyses technico-économiques, socio-économiques et écobilans par composant et par système énergétique.
- Identification des limitations et verrous techniques, réglementaires et sociétales à une gestion efficace de l'énergie.



- Approches EMR (énergie minimale requise) par opération ou pour un ensemble d'opérations.
- Méthodes d'analyse exergetique. Méthodes de diagnostic énergétique intégré.
- Développement de méthodologies et d'outils génériques, permettant de faire à la fois les analyses d'intégration thermique et exergetique, avec minimisation des émissions (polluants, GES).

## **2.2. AXE THEMATIQUE 2 : PRODUCTION D'ENERGIE AVEC REDUCTION SIMULTANEE DES EMISSIONS DE CO<sub>2</sub>, ET ACCROISSEMENT DE L'EFFICACITE DE LA PRODUCTION D'ENERGIE**

Cet axe thématique regroupe les thématiques visant à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les systèmes de production et de conversion de l'énergie, avec capture simultanée du CO<sub>2</sub> produit, ainsi qu'au développement de nouveaux matériaux et composants performants de conversion. Ce sont des projets originaux et à fort impact portant principalement sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> dans les procédés de conversion thermo-chimique et sur l'efficacité de la production d'énergie

### **SOUS-THEME 2.1 : PROCEDES DE CONVERSION THERMOCHIMIQUE DE L'ENERGIE POUR UNE REDUCTION DES EMISSIONS DE CO<sub>2</sub>**

- Développement de nouveaux procédés de combustion adaptés à la réduction/capture des rejets de CO<sub>2</sub> et de leur impact sur l'environnement (oxydes d'azote, micro et nanoparticules) :
  - oxy-combustion avec minimisation du recyclage des fumées,
  - combustion avec des oxydes métalliques en boucle thermo-chimique,
  - HTAC, combustion sans flamme, oxydation en voie humide,
  - oxydation catalytique, et matériaux catalytiques adaptés.
- Etudes des régimes de combustion permettant la minimisation de production de NO<sub>x</sub> et particules (micro et nanoparticules), procédés d'abattage en atmosphère oxydante, minimisation des quantités d'eau de refroidissement.
- Transferts radiatifs dans des gaz à fortes teneurs en CO<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>O.
- Conversions thermo-chimiques de combustibles solides en gaz combustibles substituables au gaz naturel dans ses applications de production de chaleur/force (gazéification, IGCC, etc.). Procédés d'abattage en atmosphère réductrice.

### **SOUS-THEME 2.2 : ACCROISSEMENT DE L'EFFICACITE DE LA PRODUCTION D'ENERGIE**

- Minimisation des processus d'encrassement/dépôts en foyers de combustion ou en chaudière, conduisant à des baisses de rendement de récupération thermique. Développement de capteurs spécifiques de détection d'encrassement.
- Cycles et composants de conversion thermomécanique à haut rendement :

- moteurs de petite puissance (micro-génération, moteurs à vitesse variable, moteurs alternatifs à combustion externe, cycles de Rankine organiques, cycles Stirling, ...),
- turbines à gaz, micro-turbines, cycles HT indirects,
- chaudières de petite puissance (industrie, tertiaire),
- chaudières hypercritiques,
- machines à cycles tri-thermes, production de froid, ...).
- o Nouveaux matériaux et composants de conversion énergétique :
  - matériaux et composants thermoélectriques de conversion directe de chaleurs perdues en électricité, matériaux thermo caloriques,
  - matériaux et composants de conversion directe d'électricité en froid,
  - procédés optimisés de conversion électrothermique (induction, micro-ondes, ...).
- o Nouveaux composants de thermo-transformation, destiné à relever le niveau de température de rejets basse et moyenne température :
  - recompression mécanique de vapeur (RMV), nouvelles technologies de compresseur industriel (compresseur centrifuge à très haute vitesse, à fort taux de compression),
  - pompe à chaleur haute température,
  - analyse et optimisation du fonctionnement hors régime nominal.

### **2.3. AXE THEMATIQUE 3 : DECARBONISATION**

Le thème décarbonisation couvre l'ensemble des projets visant au développement de technologies destinées à convertir les combustibles d'origine fossile et non fossile en gaz combustible non carboné, principalement sous forme hydrogène, pour une utilisation finale sans émission carbone.

Les projets concernés viseront à la :

- o Recherche des améliorations sensibles de performances de chaque étape du procédé. Recherche d'améliorations de l'intégration de ces étapes.
- o Recherche d'améliorations relatives aux composants employés, incluant l'amont et l'aval, les équipements auxiliaires et les technologies finales d'utilisation d'hydrogène.

Les technologies concernées sont, par exemple :

- o Production de gaz de synthèse par gazéification et/ou d'oxydation partielle, avec reformage du gaz de synthèse par conversion CO shift.
- o Séparation, purification et captage de CO<sub>2</sub> avec production séparée d'hydrogène.

### **2.4. AXE THEMATIQUE 4 : TRANSFERTS/ TRANSPORT D'ENERGIE CALORIFIQUE**

Cet axe regroupe les projets visant à l'amélioration du transfert et du transport d'énergie, par le développement de nouveaux matériaux, composants ou équipements.

#### SOUS-THEME 4.1 : NOUVEAUX MATERIAUX ET COMPOSANTS

- Matériaux thermiques et maîtrise de leur fiabilité (super-isolants, revêtements émissifs, matériaux thermochromes, isolation active). Matériaux et techniques d'assemblage pour une gamme étendue vers les hautes températures ou les milieux agressifs.
- Transferts thermiques dans des milieux multiphasiques et lors d'un changement de phase (amélioration des transferts en ébullition/condensation par des techniques actives ou passives).
- Processus de base en micro- et nano-thermique appliqués à l'intensification des échanges en échangeurs compacts.

#### SOUS-THEME 4.2 : COMPOSANTS INNOVANTS POUR LE TRANSFERT D'ENERGIE

- Les échangeurs pour une intensification des transferts.
- Nouveaux équipements de transfert thermique : échangeurs multifonctionnels réalisant plusieurs fonctions dans un même appareil, échangeurs à haute et très haute température, échangeurs compacts ou micro-échangeurs et micro-caloducs avec recherche de la maximisation du rapport surface de transfert sur volume.
- Amélioration des performances d'échangeurs thermiques par utilisation de promoteurs de recirculation, de turbulence, par utilisation de régimes d'écoulements oscillants ou pulsés ...
- Amélioration des efficacités de refroidissement (aubages de turbines, ...).
- La prédiction, la maîtrise et le traitement des phénomènes d'encrassement : contrôle, détection et maîtrise de l'encrassement dans les échangeurs thermiques. Analyse des processus de base d'érosion/corrosion/dépôts. Méthodes de suivi et de prévention. Méthodes de nettoyage/décolmatage in situ.

#### SOUS-THEME 4.3 : TRANSPORT D'ENERGIE THERMIQUE (CHALEUR-FROID) A LONGUE DISTANCE ET FAIBLES PERTES

- Fluides caloporteurs et frigoporteurs adaptés, notamment à changement de phase, caloporteurs à réactions chimiques réversibles, ...).
- Transport d'énergie thermique sur longues distances (> 10-100 km).
- Conception de réseaux énergétiquement intégrés thermiquement, donneurs et accepteurs d'énergie calorifique (chaleur et de froid), couplage réseaux industriels-tertiaire.

### **2.5. AXE THEMATIQUE 5 : INTEGRATION ET OPTIMISATION DES COMPOSANTS ET SYSTEMES ENERGETIQUES**

Cet axe regroupe les projets visant à l'optimisation des composants, des procédés et des systèmes énergétiques, leur conduite et leur contrôle dans une approche intégrée. Des projets originaux et à fort impact sont attendus notamment sur les sujets suivants :

- Amélioration des procédés à forte consommation énergétique (séchage, cuisson, broyage, fabrication du verre, ciment, sidérurgie...), fours rapides ou localisés.

- Passage de procédés discontinus à des procédés continus en transformation matière-énergie.
- Electrification des procédés.
- Optimisation des consommations électriques :
  - nouveaux matériaux et composants en Génie Electrique,
    - ✓ substrats de dissipation, diélectriques à conductivité maîtrisée, matériaux à hautes perméabilité, permittivité, ...
    - ✓ actionneurs électriques à haute efficacité énergétique,
    - ✓ composants performants de conversion électromécanique, convertisseurs électroniques de puissance (tenue en tension, température), composants d'éclairage
  - utilisation d'électronique de puissance (vitesses variables, actionneurs électriques, ...),
  - autodiagnostic.
- Couplages et intégration de la chaîne : « source/conversion/stockage/transport/distribution/utilisation d'énergie » dans une installation ou un site industriel (poly-génération, réseaux hybrides, cascades énergétiques, cascades exergetiques, conception optimisée de réseaux, « îlotage » énergétique avec poly-génération, ...). optimisation de fonctionnement,
- Optimisation et conduite et contrôle des systèmes (capteurs et mesures, nouveaux capteurs « intelligents », capteurs « globaux », élaboration de modèles génériques adaptés à la mesure et à la commande, en particulier en régime variable ou intermittent.

### 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 en prenant en compte les 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>3</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>3</sup>.

La composition des comités du programme sera affichée sur le site internet de l'ANR<sup>4</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.
- 4) **Partenariats**. Cet appel à projets est ouvert :

<sup>3</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence>

<sup>4</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/Comites>

- a. à des projets de recherche partenariale organisme de recherche / entreprise<sup>5</sup>, dont le consortium comporte au moins deux partenaires, dont au moins un appartenant à chacune des catégories suivantes :
  - i. Organisme de recherche (université, EPST, EPIC, ...) <sup>6</sup>,
  - ii. Entreprise<sup>7</sup>.
- 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>8</sup>.

### 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>9</sup>,
  - à des projets de Recherche Industrielle<sup>9</sup>,
  - à des projets de Développement Expérimental<sup>9</sup>.
- 4) Pour les projets de « Développement expérimental », concernant des travaux devant aboutir à des réalisations de pilotes ou de prototypes, 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.

### 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).

<sup>5</sup> Voir définition de « recherche partenariale organisme de recherche/entreprise » en annexe § I.2.

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

<sup>7</sup> Voir définitions relatives aux structures en annexe § I.3.

<sup>8</sup> Voir définitions relatives aux structures en annexe § I.3.

<sup>9</sup> Voir définitions des catégories de recherche en annexe § I.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
  - 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 différents 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.
- 4) Impact global du projet
  - Potentiel d'utilisation ou d'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...).

### **3.4. RECOMMANDATIONS IMPORTANTES**

#### 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 LA DEMANDE DE FINANCEMENT ANR

- Dans le cadre du présent appel à projets, les proposant sont invités à présenter des projets qui justifient de financements de l'ANR pour des montants compris entre 500 k€ et 1200 k€, y compris pour des projets de recherche fondamentale. Ceci n'exclut pas que des projets pourront être retenus pour des montants de financements inférieurs ou supérieurs.
- Sont attendus également quelques projets fédératifs ou de développement expérimental, qui justifieraient un financement de l'ANR plus important, compris entre 1500 k€ et 2500 k€).

#### RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES PROJETS EN PARTENARIAT INTERNATIONAL

- La problématique de l'efficacité énergétique dans les systèmes industriels étant de nature mondiale, les acteurs français sont encouragés à proposer des coopérations avec des partenaires européens et/ou internationaux (entreprises, centres de recherche, laboratoires publics, ...), notamment pour des technologies destinées à l'export. Le cadre des conditions financières pour ce type de consortium est précisé au paragraphe 4.

## **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.

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



**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 :

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
Développement expérimental <sup>12</sup>	45%* 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 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 :

<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid20358/le-credit-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.

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

<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

#### CONDITIONS POUR LE FINANCEMENT DE PERSONNELS TEMPORAIRES

Pour ce programme, des personnels temporaires (stagiaires, post-docs, CDD, intérim, ...) pourront être affectés au projet. Sauf cas particulier, pour l'ensemble du projet, l'effort correspondant (en personnes. mois) donnant lieu à un financement de l'ANR ne devra pas être supérieur à 50 % de l'effort total engagé sur le projet.

#### RECRUTEMENT DE DOCTORANTS

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

#### 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**

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

**maximum 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.

#### **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 ».

Les partenaires d'un projet labellisé par un (des) pôle(s) de compétitivité situé(s) dans le périmètre géographique du (des) pôles(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**

#### **Attention**

**La soumission électronique des propositions de projets à l'AAP EESI se déroulera suivant des modalités en cours de validation. Les procédures de soumission électronique seront décrites sur la page web de l'appel à projets EESI au plus tard le 23 Février 2009.**

Le site de l'appel à projets met à disposition le modèle du document de soumission B – description scientifique et technique.

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 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.

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

LES DOCUMENTS DU DOSSIER DE SOUMISSION DEVRONT IMPÉRATIVEMENT ÊTRE TRANSMIS PAR LE 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,
- suivant les modalités qui seront précisées sur le site web de publication de l'appel à projets EESI au plus tard le 23 février 2009.

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 et B), 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 la délégation NTE du CEA 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, à(aux) (l')adresse(s) mentionnées p. 2 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 **doit signer** le document de soumission A.

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

- La contribution des partenaires français au projet doit répondre à l'ensemble des critères de recevabilité et d'éligibilité du présent appel à projets, en veillant particulièrement au nombre de partenaires et aux dates de soumission
- La contribution des partenaires étrangers au projet doit répondre aux critères de leur(s) agence(s) de financement.

## 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 ».

En pratique, pour le présent appel à projets :

- la recherche fondamentale ne vise pas directement d'application,
- la recherche industrielle vise des résultats susceptibles de déboucher sur le marché dans un délai de 4 à 5 ans après la fin du projet,
- le développement expérimental vise des résultats susceptibles de déboucher sur le marché dans un délai de 1 à 2 ans après la fin du projet.

## **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 bénéficient 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,

<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.

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%.