

# MATERIAUX FONCTIONNELS ET PROCEDES INNOVANTS

**MATETPRO**

**Édition 2009**

Date de clôture de l'appel à projets  
**17/02/2009 à 13h00**

Adresse de publication de l'appel à projets  
<http://www.agence-nationale-recherche.fr/AAP-218-MatetPro.html>

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

## **MOTS-CLES**

Matériaux fonctionnels et multi-fonctionnels, Composites, Développement des procédés, Matériaux et procédés respectueux du développement durable, Recyclage des matériaux, Matériaux nanostructurés, Ingénierie des surfaces et interfaces, Matériaux hybrides, biomimétiques, Modélisation et simulation, Multi-échelles Multi-physiques

## DATES IMPORTANTES

### CLOTURE DE L'APPEL A PROJETS

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

**LE 17/02/2009 A 13H00 (HEURE DE PARIS)**

à l'adresse <http://matetpro.usar.cnrs.fr/matetpro/>  
(voir § 5 « Modalités de soumission »)

### DOCUMENT DE SOUMISSION A PAPIER

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

le 24/03/2009 à 24h00 le cachet de la poste faisant foi,

à l'adresse postale :

CNRS/USAR (Unité Support ANR)

Programme Matériaux Fonctionnels et Procédés Innovants

CNRS/USAR

3, rue Michel Ange

75794 Paris Cedex 16

## CONTACTS

### CORRESPONDANTES DANS L'UNITÉ SUPPORT DE L'ANR

#### Questions techniques et scientifiques

Mme Elisabeth Gautier

Mél : Elisabeth.Gautier@cnrs-dir.fr

#### Questions administratives et financières

Melle Delphine Demols Tél : 01 44 96 83 25

Mél : Delphine.Demols@cnrs-dir.fr

### RESPONSABLE DE PROGRAMME ANR

M. Philippe Boisse (philippe.boisse@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>4</b>
<b>2. AXES THEMATIQUES .....</b>	<b>4</b>
2.1 Axe thématique 1: Fonctionnalités et matériaux associés .....	5
2.2 Axe thématique 2: Multi-matériaux et matériaux composites .....	7
2.3 Axe thématique 3: matériaux nanostructurés, matériaux hybrides organiques/inorganiques.....	8
2.3 Axe thématique 4: modélisation et simulation numériques, approches multi-échelles, prévision du comportement .....	9
<b>3. EXAMEN DES PROJETS PROPOSES .....</b>	<b>11</b>
3.1. Critères de recevabilité.....	12
3.2. Critères d'éligibilité .....	12
3.3. Critères d'évaluation .....	13
3.4. Recommandations importantes.....	14
<b>4. DISPOSITIONS GENERALES POUR LE FINANCEMENT .....</b>	<b>15</b>
4.1. Financement de l'ANR .....	15
4.2. Accords de consortium .....	16
4.3. Pôles de compétitivité .....	17
4.4. Autres dispositions .....	18
<b>5. MODALITES DE SOUMISSION .....</b>	<b>18</b>
5.1. Contenu du dossier de soumission .....	18
5.2. Transmission du dossier de soumission.....	19
5.3. Conseils pour la soumission .....	19
<b>ANNEXE .....</b>	<b>20</b>
<b>I. DEFINITIONS.....</b>	<b>20</b>
I.1. Définitions relatives aux différentes catégories de recherche.....	20
I.2. Définitions relatives à l'organisation des projets.....	21
I.3. Définitions relatives aux structures .....	21
I.4. Autres définitions .....	22

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

Le programme *Matériaux Fonctionnels et Procédés Innovants* a pour vocation de soutenir des projets multidisciplinaires, fédérant des acteurs scientifiques et industriels de domaines variés et complémentaires comme la science des matériaux, le génie des procédés, la chimie, la mécanique, la physique, les mathématiques. Leur objectif commun est le développement de matériaux et de procédés plus performants, répondant à des besoins exprimés par la société (santé, sécurité, confort), avec des contraintes liées au développement durable (nouvelles matières premières, nouvelles sources et économies d'énergies, recyclage, changement climatique) et avec le souci d'intégrer l'analyse de leurs cycles de vie. Les matériaux peuvent également répondre à des besoins de performances extrêmes.

Ce programme cherche à favoriser le transfert de connaissances entre le monde de la recherche et celui de l'industrie et à aider les PME innovantes particulièrement nombreuses dans ces domaines. L'amélioration de la connaissance des matériaux et de leurs procédés d'élaboration par les entreprises doit contribuer au renforcement de leurs compétences et à l'accroissement de leur compétitivité. L'ajout de nouvelles fonctionnalités à certains matériaux permettra d'augmenter leurs potentialités d'applications et donc leur valeur d'usage, ce qui est un atout considérable dans un contexte de forte concurrence avec les pays à faibles coûts de production. Ces matériaux à fonctionnalités multiples sont également des opportunités pour le développement de PME ou de TPE.

Le programme « Matériaux et Procédés » a représenté, durant les années 2005, 2006 et 2007, 287 projets partenariaux soumis avec un intérêt croissant de la communauté scientifique et industrielle.

En 2008 il a été décidé de faire évoluer cet appel. Dans le programme « Matériaux Fonctionnels et Procédés Innovants », les accents ont été mis sur la fonctionnalité des matériaux étudiés, sur l'innovation des procédés d'élaboration et de mise en œuvre, et sur la mise en évidence de sujets émergents à caractère amont plus marqué comme les multi matériaux, les approches multi physiques et multi échelles.

Le programme proposé pour 2009 est une continuité de celui mis en place en 2008 avec cependant un renforcement de la composante « procédés » ainsi qu'une demande de projets de recherche intégrant plus fortement tous les aspects d'un développement durable.

## 2. AXES THEMATIQUES

Les enjeux scientifiques et technologiques sont la mise en commun des connaissances venant de disciplines variées afin de générer des solutions nouvelles ou améliorées. Les approches multi-échelles, multi-physiques et multi-disciplinaires sont riches de potentialités pour accroître nos connaissances dans le domaine des matériaux et améliorer notre compréhension des relations structures-propriétés d'usage. L'appel à projets 2009 est articulé suivant quatre axes thématiques généraux. Comme pour les éditions 2005 à 2008 du

programme *Matériaux et Procédés*, outre la légitime obligation de qualité scientifique et technique des projets, plusieurs critères seront particulièrement pris en compte :

- Le caractère innovant et original : on privilégiera des solutions de rupture aux travaux à caractère incrémental,
- Les avantages technico-économiques des innovations proposées : une estimation aussi réaliste que possible des retombées économiques qui motivent la demande d'aide sera fournie dans la présentation du projet,
- L'applicabilité des solutions proposées (capacité des matériaux et des procédés développés à être mise en pratique industrielle). On décrira, en particulier pour les solutions très innovantes, les problèmes susceptibles d'apparaître au cours des phases ultérieures de prototypage et d'industrialisation,
- La nécessaire composante liée au développement durable.

Deux points essentiels dans l'appréciation des propositions sont :

- le positionnement du projet par rapport à l'état de l'art français et mondial,
- les perspectives de retombées industrielles en termes économiques et stratégiques.

Les projets soumis devront s'inscrire dans l'un, au minimum, des axes thématiques suivants :

## **2.1 AXE THEMATIQUE 1: FONCTIONNALITES ET MATERIAUX ASSOCIES**

La fonctionnalité d'un matériau, à savoir sa capacité à satisfaire un cahier des charges donné (allègement, isolation phonique, isolation thermique, conduction électrique, santé, éclairage, confort, esthétique, ...) permettant de révéler de nouvelles propriétés, est un des éléments clés du développement technologique. Par exemple, les nouvelles contraintes liées à la raréfaction de certaines matières premières (pétrole et minéraux), la mutation énergétique en cours et la nécessité de prendre en compte avec vigueur l'impact environnemental ont rendu indispensable une génération de nouveaux matériaux répondant à ces défis. De même la durabilité des matériaux est une des principales performances à améliorer pour répondre aux exigences de sécurité accrues. La résistance au vieillissement ou à l'endommagement est critique dans de nombreux secteurs d'activité industrielle. La fonctionnalisation s'exerce au travers de propriétés intrinsèques et extrinsèques liées à la composition du matériau, à sa mise en oeuvre et à sa mise en forme.

On recherchera en général un couplage de propriétés, pour répondre à la demande établie par un intégrateur final, en vue d'obtenir une ou plusieurs fonctions, chacune avec un niveau donné de performance. Tous les types de matériaux sont concernés, y compris les matériaux adaptatifs, et leurs combinaisons.

On visera en particulier :

- **des matériaux allégés**, entraînant une diminution significative du poids capable d'induire des gains énergétiques importants dans l'automobile, l'aéronautique, le naval, l'éolien..., qu'ils soient utilisés pour produire des pièces de structure ou des pièces mobiles,
- **des matériaux pour des constructions économiques et écologiques** (visant à terme la maison à énergie positive) : matériaux pour l'isolation thermique plus écologiques et moins encombrants, conduisant à une diminution du coût énergétique d'usage (chauffage ou climatisation), matériaux pour l'isolation phonique, efficaces et de mise en œuvre facile, matériaux de construction allégés ou moins demandeurs en énergie pour leur réalisation industrielle,
- **des matériaux pour l'éclairage ou la visualisation**, à faible consommation énergétique : diodes électroluminescentes, dispositifs électroluminescents organiques ou polymères, pour l'affichage souple ou les diodes organiques, céramiques transparentes, matériaux électro-optiques, luminophores adaptés aux nouveaux modes d'excitation,...
- **des matériaux pour le stockage ou le transport de l'énergie<sup>1</sup>**: conducteurs électroniques ou ioniques, inorganiques ou organiques, pour électrodes et électrolytes de batteries rechargeables ou de piles à combustible, matériaux conducteurs de l'électricité, nouveaux thermoélectriques,...
- **des matériaux permettant d'allier des propriétés mécaniques** et i) optiques (pare-brises ou vitrines résistantes), ii) électrochimiques (anticorrosion), iii) catalytiques (auto-stérilisation), iiiii) biochimiques (biocompatibilité) ainsi que les matériaux répondant à une demande constante de confort et de qualité perçue,
- **des matériaux ou composants capables de répondre à des cahiers des charges multicritères** en particulier fonctionnant sous conditions extrêmes: haute température, environnement agressif, chocs, sollicitations complexes,...
- **des matériaux plus durables** dont une évolution technologique poussée serait la conception de matériaux capables de signaler leur état d'endommagement, voire de « s'auto-réparer ». Suivant leurs natures, ils apporteraient des solutions pour guérir des microfissures difficilement détectables, pour ralentir la croissance de microdéfauts ou réparer des pièces endommagées par coupure ou déchirure, pour limiter les bris dus à surcharge, impact ou contrainte thermique...

<sup>1</sup> Il existe un appel à projets de l'ANR intitulé: Hydrogène et Piles à Combustible qui concerne la production, le stockage et l'utilisation en piles à combustible de l'hydrogène ainsi qu'un appel à projets Stock-E: Stockage innovant de l'Energie concernant le stockage de l'électricité, de la chaleur et de l'énergie mécanique. Les porteurs de projets devront choisir l'appel correspondant à leur problématique, en réservant les projets d'intégration aux appels H-PAC ou Stock-E et les projets de développements de matériaux à l'Appel à projets MatetPro.

Une attention particulière sera apportée aux procédés d'élaboration, de transformation, de mise en forme et d'assemblage de ces matériaux qui devront être compétitifs, économes en énergie et à faible impact environnemental.

Le niveau de performance attendu devra correspondre à une réelle rupture, mesurable en termes d'enjeu de marché et de performance technique. Des critères clés de la sélection des projets seront leur aspect novateur et la prise de risque liée à des enjeux forts identifiés.

## 2.2 AXE THEMATIQUE 2: MULTI-MATERIAUX ET MATERIAUX COMPOSITES

Le développement des multi-matériaux (association de matériaux conjuguant les avantages des uns et des autres tout en palliant leurs inconvénients) des matériaux composites (solutions multicouches, multi-matériaux renforcés par des fibres ou des particules...) et des solutions hybrides est en plein essor sous l'effet des besoins des utilisateurs (réponses multi-fonctionnelles) et grâce à l'innovation qui participe efficacement à l'accélération de leur diffusion. C'est donc dans l'architecture, la maîtrise des interfaces et l'harmonisation intrinsèque de chacun des constituants que réside surtout l'innovation.

L'objectif est de développer la conception et l'élaboration de tels matériaux, leur insertion dans des systèmes, et leur utilisation. Les nouvelles exigences liées à la démarche de développement durable (dont la pertinence économique et la recyclabilité) et plus généralement la prise en compte du cycle de vie, font partie intégrante de cette approche. Les thématiques suivantes seront privilégiées :

- **développements innovants sur les constituants de base** (quels qu'ils soient : matrices, renforts, empilements, alliages, etc.), avec une focalisation particulière sur les aspects liés au développement durable (origine des matières premières, recyclage, élimination des substances dangereuses, etc.),
- **développement des procédés** (élaboration, mise en forme et finition) permettant d'obtenir l'un des constituants en vue d'une amélioration significative des propriétés finales du multi-matériaux ou du composite. Là encore l'aspect développement durable sera privilégié,
- **procédés d'obtention du multi-matériaux** à partir de ses constituants : ingénierie des interfaces. Ceci inclut notamment l'optimisation de l'association des constituants (orientation, dimensions adéquates, liaisons, etc.),
- **intégration des multi-matériaux** dans les systèmes et dans les processus industriels. Cette intégration prendra en compte les spécificités de ces matériaux du point de vue de la conception, notamment l'éco-conception, les difficultés d'assemblage, de contrôle, etc.

- **modélisation multi-échelles**, validation expérimentale, et métrologie autant pour les procédés d'élaboration que pour le comportement en cours d'utilisation.

### 2.3 AXE THEMATIQUE 3: MATERIAUX NANOSTRUCTURES, MATERIAUX HYBRIDES ORGANIQUES/INORGANIQUES<sup>2</sup>

Les matériaux nanostructurés sont un excellent exemple d'objet à la frontière de plusieurs disciplines (physique, chimie, biologie, matériaux). Le lien entre les échelles nano-mésomicro-macro se révèle décisif pour quantifier l'apport de la nanostructuration de la matière. Cette connaissance permettrait de générer de nouvelles structures, topologies, associations de matériaux ouvrant l'accès à un large spectre de fonctionnalités nouvelles.

#### ➤ **Synthèse, manipulation et mise en œuvre de matériaux nanostructurés**

La production de matériaux nanostructurés avec une productivité et une économie globale permettant une utilisation industrielle pose encore un certain nombre de problèmes, qu'il s'agisse par exemple de mécano-synthèse, de pyrolyse laser ou de frittage flash. Les procédés de densification qui sont nécessairement associés à certains outils de synthèse doivent conserver la structure nanométrique tout en assurant une bonne cohésion des nanoparticules. La mise au point de l'ensemble du système de production synthèse/densification est donc de première importance. Les problèmes spécifiques de sécurité posés par la fabrication des nanomatériaux devront aussi être pris en compte dans les propositions de projets.

#### ➤ **Surfaces nano-structurées**

Pour certaines applications, le matériau n'a pas à être nanostructuré dans son volume, mais uniquement en surface. En effet, la topographie de surface permet de fonctionnaliser les matériaux. Elle influence notamment la croissance de couches déposées ultérieurement. Des applications fonctionnelles de surfaces nanostructurées se trouvent ainsi dans la lubrification des contacts solides ou mixtes, l'optimisation des phénomènes d'adhésion, la protection contre la corrosion, le réglage de certains effets optiques, le contrôle du mouillage ... Les projets auront à cœur de mettre en évidence les ruptures de comportement apportées par l'échelle nanométrique des structurations ordonnées ou désordonnées envisagées.

#### ➤ **Matériaux hybrides, biomatériaux et matériaux biomimétiques**

La nature se révèle de plus en plus une source d'inspiration pour fabriquer des matériaux nouveaux, aux fonctionnalités bien définies. Les procédés de biominéralisation en sont un exemple. Il est également bien démontré que l'association intime des composants organiques et inorganiques confère aux structures hybrides des qualités

<sup>2</sup> Il est recommandé aux porteurs de projets de consulter l'appel à projets P3N: Programme en Nanosciences, Nanotechnologies et Nanosystèmes et en particulier la thématique «interaction et autoassemblage» afin de choisir l'appel à projets correspondant le mieux à leurs objectifs.

mécaniques exceptionnelles pouvant être modulées par une variation des proportions des deux composants. Un champ d'applications important pour ces matériaux aux multiples fonctionnalités est situé à l'interface avec le domaine du vivant. Enfin, il existe désormais de nombreux exemples pour lesquels une très petite quantité de nano-objets introduite dans la matrice d'un matériau homogène peut en modifier radicalement les propriétés (thermiques, mécaniques, optiques,...). Les conditions d'élaboration de ces nano-composites et les méthodes de caractérisation microstructurale (dispersion) sont critiques. Les projets originaux visant à améliorer le niveau de compréhension des phénomènes et la mise en forme des nanocomposites seront plus particulièrement pris en considération.

➤ **Nanomécanique**

La nanostructuration des matériaux peut modifier considérablement leurs propriétés mécaniques. Comprendre le rôle des nano-composants ou de la nanostructuration dans la résistance d'un matériau composite, par exemple, pourrait permettre une optimisation fondée encore trop souvent sur l'empirisme.

De même, les propriétés de certains matériaux dépendent de manière critique de processus complexes à l'échelle nanométrique, c'est notamment le cas de la corrosion sous contrainte. La maîtrise de ces phénomènes est une source de progrès.

Enfin, la compréhension à l'échelle très locale, sur des objets de taille nanométrique, de l'évolution de propriétés physiques comme les propriétés d'élasticité, de friction, d'adhésion... et le développement de métrologies utiles à la détermination de ces grandeurs, seraient bénéfiques à de nombreux secteurs applicatifs.

## **2.4 AXE THEMATIQUE 4: MODELISATION ET SIMULATION NUMERIQUES, APPROCHES MULTI-EHELLES, PREVISION DU COMPORTEMENT**

La modélisation et la simulation numérique permettent une expérimentation virtuelle rendant possible notamment :

- la prédiction théorique ou une meilleure compréhension des phénomènes physiques,
- la modélisation du comportement et la prévision de la durée de vie d'un multi-matériau dans des conditions d'utilisation données,
- l'optimisation de la mise au point et du développement d'un procédé.

Pour être fiable et pertinent, le développement de telles méthodes doit s'appuyer sur des approches expérimentales.

Les projets proposés devront développer des méthodes innovantes et des outils numériques permettant la simulation des phénomènes physiques de systèmes complexes impliquant par exemple des multi-matériaux. Les outils de modélisation et de prédiction du comportement des matériaux structuraux avancés devront, d'une part assurer au concepteur un haut degré de confiance dans les simulations qu'ils fournissent, et, d'autre part évoluer et s'adapter à

des architectures de matériaux et des sollicitations toujours plus complexes (en particulier pour les différents types de composites et de matrices associées).

En tout état de cause, les projets devront bien préciser en quoi le travail proposé est novateur et en quoi les méthodologies choisies présentent un caractère générique et ouvrent des perspectives au-delà du problème précis traité.

Ils porteront plus particulièrement sur :

➤ **La modélisation multi-échelles.**

Il s'agit ici de mettre en place des approches qui établissent des relations structures/propriétés en assemblant des modèles adaptés aux échelles pertinentes (nano, micro, méso, macro) avec la prise en compte à l'échelle microscopique des phénomènes physiques qui interagissent avec le comportement macroscopique.

Le recours à ce type de modèle étant souvent freiné par le volume de calculs qu'il entraîne, des méthodes innovantes de réduction de modèle, d'économie de stockage et de temps de calculs pourraient s'avérer nécessaires.

➤ **Les approches multi-physiques** qui couplent des phénomènes physiques ou chimiques de natures différentes : mécanique (solide, fluide), chimique, électromagnétique... et impliquent des longueurs caractéristiques et/ou des échelles de temps très différentes. Le vieillissement en conditions de service sera en particulier abordé.

➤ **La simulation des procédés d'élaboration, de fabrication et d'assemblage**

Le matériau est indissociable des procédés qui ont servi à l'élaborer et à mettre en forme la pièce qu'il constitue. La simulation est également un outil précieux pour la mise au point et l'optimisation de nouveaux procédés.

Les simulations de procédés d'assemblage, de traitements thermiques sont d'excellentes illustrations des approches multi-physiques, multi-échelles et multi-matériaux<sup>3</sup>. De plus, la simulation de l'ensemble de la chaîne de transformation aboutissant à la pièce constitue un enjeu considérable dans la démarche visant à l'optimisation des propriétés d'emploi. La capacité de chaînage des « codes métier » constitue une voie dans ce sens. Ces approches pourront également prendre en compte les effets de fatigue, d'endommagement voire de vieillissement notamment sous sollicitations sévères.

<sup>3</sup> La prise en compte des problématiques « assemblage » et « fabrication » sera évidemment limitée aux aspects matériaux.

### 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 l'USAR, 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 non sélectionnés d'un avis synthétique sur proposition des comités.
- Finalisation des dossiers scientifique, financier et administratif pour les projets sélectionnés.
- Publication de la liste des projets retenus pour financement sur le site de l'ANR dans la page dédiée à l'appel à projets.

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

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

Les dispositions de la charte de déontologie de l'ANR doivent être respectées par les personnes intervenant dans la sélection des projets, notamment les dispositions liées à la confidentialité et aux conflits d'intérêt. La charte de déontologie de l'ANR est disponible sur son site internet<sup>4</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>4</sup>.

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

La composition des comités du programme sera affichée sur le site internet de l'ANR<sup>5</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.

La **durée** du projet doit être comprise entre 36 mois et 48 mois.

- 3) Cet appel à projets est ouvert uniquement à des projets de recherche partenariale organisme de recherche / entreprise<sup>6</sup>. **Le consortium doit compter au moins deux partenaires, dont au moins un appartenant à chacune des catégories suivantes :**
  - a. Organisme de recherche (université, EPST, EPIC, ...)<sup>7</sup>,
  - b. Entreprise<sup>7</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 uniquement ouvert à des projets de recherche industrielle<sup>8</sup>.

<sup>5</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/Comites>

<sup>6</sup> Voir définition de « recherche partenariale organisme de recherche/entreprise » en annexe § I.2.

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

<sup>8</sup> Voir définitions des catégories de recherche en annexe § I.1

### 3.3. CRITERES D'ÉVALUATION

#### IMPORTANT

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

- 1) Pertinence de la proposition au regard des orientations de l'appel à projets
  - adéquation aux axes thématiques de l'appel à projets (cf. § 2),
  - adéquation aux recommandations de l'appel à projets (cf. § 3.4).
- 2) Qualité scientifique et technique
  - excellence scientifique en termes de progrès des connaissances vis-à-vis de l'état de l'art national et international,
  - caractère innovant, en termes de technologies ou de perspectives d'innovation par rapport à l'existant,
  - levée de verrous technologiques,
  - intégration de 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 que ce soit national ou international,
  - 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 et de protection des résultats du projet, gestion des questions de propriétés intellectuelles.
- 4) Impact global du projet
  - utilisation ou intégration des résultats du projet par la communauté scientifique, industrielle ou la société, et impact du projet en termes d'acquisition de savoir-faire ; influence pour conforter une position française sur un marché,
  - 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 la santé publique,
  - lorsque la question se pose, approche des questions d'impact sur l'environnement.
- 5) Qualité du consortium
  - niveau d'excellence scientifique ou d'expertise des équipes,
  - adéquation entre partenariat et objectifs scientifiques et techniques,
  - complémentarité du partenariat,
  - ouverture à de nouveaux acteurs,

- rôle actif du(des) partenaire(s) entreprise(s).
- 6) Adéquation projet – moyens / Faisabilité du projet
  - réalisme du calendrier,
  - adaptation à la conduite du projet des moyens mis en œuvre,
  - adaptation et justification du montant de l'aide demandée,
  - adaptation des coûts de coordination,
  - justification des moyens en personnels,
  - justification des moyens en personnels non permanents (stage, thèse, post-docs),
  - évaluation du montant des investissements et achats d'équipement,
  - évaluation des autres postes financiers (missions, sous-traitance, consommables...).
- 7) Autres critères spécifiques à cet appel à projets
  - le caractère innovant et original : on préférera des solutions de rupture aux travaux à caractère incrémental,
  - l'applicabilité des solutions proposées : capacité des matériaux et des procédés développés à être mis en pratique,
  - représentation des utilisateurs, lorsque la nature du projet le permet, éventuellement, encadrement des doctorants : caractère formateur du sujet, conditions d'encadrement.

### **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 400 k€ et 1200 k€.

#### RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES CARACTERISTIQUES DES PROJETS

Sont décrites ici quelques caractéristiques que les proposant sont encouragés à prendre en compte. Elles ont une valeur indicative :

- Des projets de recherche présentant un caractère innovant et original, et proposant des solutions de rupture plutôt que des travaux à caractère incrémental, seront particulièrement appréciés.
- Il est vivement recommandé que les projets mettent en évidence l'applicabilité des solutions proposées, c'est-à-dire la capacité des matériaux et des procédés développés à être mis en pratique industrielle.

#### RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA COMPOSITION DU CONSORTIUM

Il est recommandé que les projets satisfassent en outre les conditions d'équilibre du partenariat suivantes : le total (en personnes.mois) des personnels (permanents et non permanents) affectés au projet représente, pour l'ensemble des partenaires entreprises du projet, une fraction de la main d'œuvre totale affectée au projet pour tous les partenaires, de l'ordre de 30 à 60%.

## 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>9</sup>.

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

#### IMPORTANT

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

#### TAUX D'AIDE DES ENTREPRISES

Pour les entreprises<sup>10</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>10</sup>	Taux maximum d'aide pour les entreprises autres que PME
Recherche industrielle <sup>11</sup>	45 % des dépenses éligibles	30 % des dépenses éligibles

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

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

<sup>9</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence>

<sup>10</sup> Voir définitions relatives aux structures en annexe § I.3.

<sup>11</sup> Voir définitions des catégories de recherche en annexe § I.1

**IMPORTANT**

L'effet d'incitation<sup>12</sup> d'une aide de l'ANR à une entreprise autre que PME devra être établi. En conséquence, les entreprises autres que PME sélectionnées dans le cadre du présent appel à projets seront sollicitées, pendant la phase de finalisation des dossiers administratifs et financiers, pour fournir les éléments d'appréciation nécessaires.

**CONDITIONS POUR LE FINANCEMENT DE PERSONNELS TEMPORAIRES**

Pour ce programme, des personnels temporaires (stagiaires, CDD, intérim, ...) pourront être affectés au projet. 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, des doctorants pourront être financés par l'ANR. Le financement de doctorants ne préjuge en rien de l'autorisation de l'Ecole Doctorale pour l'inscription de l'étudiant en thèse. 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>13</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 ;

<sup>12</sup> Voir définition de l'effet d'incitation en annexe § I.4

<sup>13</sup> Voir définition en annexe § I.1.

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

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

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

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

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

La procédure à suivre est la suivante :

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

#### 4.4. AUTRES DISPOSITIONS

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

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

## 5. MODALITES DE SOUMISSION

### 5.1. CONTENU DU DOSSIER DE SOUMISSION

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

#### IMPORTANT

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

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

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

Les éléments du dossier de soumission (modèle de document de soumission A au format Excel, modèle de document de soumission B au format .doc) seront accessibles à partir de la page web de publication du présent appel à projets (voir adresse p. 2), au plus tard le 10/12/08.

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.

## 5.2. TRANSMISSION DU DOSSIER DE SOUMISSION

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

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

- avant la date de clôture indiquée p. 2 du présent appel à projets,
- à l'adresse du site web de soumission indiquée p. 2 du présent appel à projets.

L'inscription préalable sur le site de soumission est obligatoire pour pouvoir soumettre une proposition ou pour participer à une soumission en tant que partenaire.

Seule la version électronique des documents de soumission présente sur le site de soumission à la clôture de l'appel à projets est prise en compte pour l'évaluation.

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

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

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

UN ACCUSÉ DE RÉCEPTION sous forme électronique sera envoyé au coordinateur par l'USAR.

## 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 **doivent signer** le document de soumission A.

## **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>14</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>14</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 industrielle vise des résultats susceptibles de déboucher sur le marché dans un délai de 4 à 5 ans après la fin du projet.

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

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

**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).

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

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

**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.

## 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>15</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>15</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>16</sup>.

**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**, 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>16</sup>.

#### I.4. AUTRES DEFINITIONS

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

**Temps de travail des enseignants-chercheurs** : le pourcentage de temps de travail des enseignants-chercheurs repose sur le temps de recherche (considéré à 100%). Ainsi un

<sup>15</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>16</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.

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%.