

# **Matériaux et Procédés**

## **Appel à projets de recherche 2006**

Ouverture de l'appel à projets : 15 mars 2006

Clôture de l'appel à projets : 12 mai 2006  
(date limite de l'envoi des dossiers)

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

# 1. Contexte et objectif de l'appel à projets

## 1.1 Introduction

Les matériaux ainsi que les procédés et traitements associés, qu'ils soient traditionnels ou innovants, sont présents dans quasiment tous les secteurs d'activités. Les progrès réalisés dans le domaine des matériaux ont donc un impact évident sur la compétitivité de l'industrie, mais ils doivent également de plus en plus répondre à des contraintes environnementales et contribuer à résoudre des questions de société. Les défis scientifiques qu'ils engendrent sont par essence de nature fortement interdisciplinaire.

Dans ce contexte, l'ANR lance en 2006 un nouvel appel à projets élaboré en concertation avec le RNMP (Réseau National Matériaux et Procédés) dont l'objectif est de financer pour une durée de 3 à 4 ans les meilleurs projets de recherche partenariale public-privé.

## 1.2 Objectif de l'appel

L'appel à projet ANR «Matériaux et Procédés» 2006 vise à favoriser l'émergence de nouveaux matériaux présentant des propriétés nouvelles ou améliorées et le développement des procédés d'élaboration et de mise en œuvre associés. Les progrès dans la maîtrise du comportement des matériaux en conditions d'usage, en situation exceptionnelle ou lors de leur élaboration et mise en forme nécessitent la compréhension de phénomènes couplés et leur modélisation par changements d'échelle, d'espace et de temps. En plus des performances, il est désormais nécessaire de prendre en compte les ressources consommées pendant le cycle de vie du matériau (éco-conception) et son impact environnemental, notamment lors du recyclage.

Les projets de recherche en partenariat entre le milieu académique et l'industrie devront s'inscrire pour l'appel 2006 dans l'un des trois thèmes suivants:

- *le renforcement des performances des matériaux* : matériaux nanostructurés, matériaux et structures sous conditions extrêmes, matériaux à architecture spécifique, matériaux textiles techniques,
- *les matériaux et procédés compatibles avec un développement durable* : optimisation du cycle de vie des matériaux, matériaux minéraux à haute performance et matériaux et procédés alternatifs,
- *l'ingénierie et la simulation numérique* du comportement des matériaux et des procédés d'élaboration et de mise en œuvre. L'accent sera mis sur les approches multi-échelles et multi-disciplines (physique, chimie, mécanique, mathématique et numérique) ainsi que sur les procédés d'assemblage (collage, rivetage, soudage, brasage).

## 1.3 Type des projets attendus

Les projets financés dans le cadre de cet appel seront du type *Recherche Industrielle* défini suivant la terminologie du journal officiel de l'Union Européenne (JOCE 28/02/2004 L 63/23) : *Recherche industrielle «Recherche planifiée ou enquête critique visant à acquérir de nouvelles connaissances, l'objectif étant que ces connaissances puissent être utiles pour mettre au point de nouveaux produits, procédés ou services ou entraîner une amélioration notable des produits, procédés ou services existants»*

## 2. Domaines de l'appel à projets

### 2.1 RENFORCEMENT DES PERFORMANCES DES MATERIAUX

#### 1. *Matériaux nanostructurés*

Les matériaux denses présentant une structuration dont une dimension caractéristique est nanométrique et les matériaux nano ou mésoporeux peuvent présenter des propriétés significativement différentes des autres matériaux en raison soit de l'apparition de nouveaux effets à cause de la nanostructuration, soit de la surface offerte par unité de volume. Ainsi, en diminuant à une échelle submicronique la taille de grains de ces matériaux, on peut obtenir des propriétés améliorées ou nouvelles.

Une manière de produire ces matériaux est d'introduire à l'état de dispersion dans une matrice des nano-objets individuels présentant éventuellement un facteur de forme élevé. De telles dispersions nanométriques peuvent ainsi engendrer des modifications considérables de propriétés (par exemple électriques, mécaniques...).

Sont éligibles dans cet appel les procédés bottom-up de type synthèse chimique et autoassemblage et les procédés top-down de type broyage, abrasion ou attrition et tous les domaines des matériaux à l'exception des matériaux pour l'électronique, l'optique, l'optoélectronique ou la nanomécanique (MEMS). Sont également souhaitables des travaux sur le possible relargage de nano-objets par ces matériaux en cours d'utilisation ou en fin de cycle de vie, sur leur recyclabilité qu'il s'agisse de projets spécifiques ou d'une composante d'un projet plus large.

L'ANR propose un autre appel à projets (AAP) concernant les nanomatériaux (PNANO à consulter sur le site de l'ANR à l'adresse <http://www.agence-nationale-recherche.fr/AAPProjetsOuverts>). En particulier, ce qui concerne les voies d'élaboration par des méthodes physiques, (les méthodes bottom-up d'assemblage par manipulation individuelle d'atomes, d'agrégats ou molécules) relève de l'AAP PNANO, de même que les procédés «top-down» de la microélectronique (micro-nanolithographie, gravure ou impression moléculaire) pour la réalisation de nano-objets ou de dispositifs structurés à l'échelle nanométrique. Les travaux relatifs aux aspects sanitaires, risques pour la santé et l'environnement relèvent de l'appel à projets du programme national « Santé-Environnement et Santé-Travail » (cf. <http://www.agence-nationale-recherche.fr>).

Il est donc conseillé au proposant d'opter pour l'appel à projets correspondant le mieux à l'esprit de son projet.

## **2. Matériaux et structures sous conditions extrêmes**

Certains matériaux sont soumis en conditions d'usage ou en situation exceptionnelle à des contraintes de fonctionnement particulièrement sévères voire extrêmes. Le haut niveau de sécurité légitimement imposé par la société pour tous les dispositifs susceptibles de rencontrer de telles conditions nécessite de comprendre et maîtriser le comportement des matériaux impliqués. Il en résulte un besoin large et intense de connaissances avancées qui, en permanence, sollicitent à ses limites la science des matériaux.

Ce thème fait référence à la tenue en service des matériaux dans les conditions de hautes températures, forte pression (plus généralement sous contrainte élevée), crash, dynamique rapide, haut flux, milieu très corrosif... Il s'agit donc de développer une nouvelle génération de matériaux et les procédés d'élaboration adaptés conduisant à une fiabilité des performances et/ou des durées de vie améliorées dans des conditions d'utilisation extrêmes. Ces matériaux sur mesure seront capables de répondre à des cahiers des charges multicritères. Les améliorations pourront résulter de l'optimisation de compositions, de microstructures aux échelles micro et nano, de structures composites ou d'architectures.

## **3. Matériaux à architecture spécifique**

Certains matériaux présentent une architecture spécifique. On peut citer le cas de l'organisation de la matière sur une ou plusieurs échelles comme pour les matériaux cellulaires, enchevêtrés ou composites. Cette architecture peut leur conférer des propriétés particulières comme l'absorption des chocs, des vibrations, du bruit... ou des résistances particulières à la propagation de la chaleur, à la perforation... Une organisation topologique et structurale sur plusieurs échelles permet de surcroît de répondre de manière spécifique à des sollicitations s'exerçant à ces différentes échelles. Il s'agit donc de concevoir et développer des architectures qui permettent de conférer au matériau, outre les propriétés de structure, des propriétés remarquables pour une application ciblée. La nouveauté sera un critère important dans la sélection des projets.

## **4. Matériaux textiles techniques**

Les axes de recherche définis dans cette thématique concernent essentiellement les textiles techniques et fonctionnels qui représentent le domaine dans lequel la valeur ajoutée est la plus forte. Les textiles à usages techniques sont des matériaux répondant à des exigences technico-qualitatives élevées (performances mécaniques, thermiques, électriques, durabilité...) leur conférant une aptitude à s'adapter à une fonction technique et à son environnement. Les nouvelles propriétés conférées au textile peuvent être mécaniques, de protection, d'échange... ou concerner le vivant. Il s'agit d'un domaine

dans lequel la créativité est très forte et touche non seulement le matériau mais également le procédé associé. Les projets proposés devront offrir des finalités nouvelles et des matériaux ou des procédés originaux.

## **2.2 MATERIAUX ET PROCEDES RESPECTUEUX DU DEVELOPPEMENT DURABLE**

### **5. *Optimisation du cycle de vie des matériaux***

Ce thème, qui vise à adapter la longévité du matériau à son utilisation, prend en compte la détermination de la durée de vie restante (potentiel restant), les aspects génériques des mécanismes d'évolution microstructurale et d'endommagement dans les matériaux hétérogènes, voire l'auto-réparation des matériaux et structures. Il doit également intégrer le recyclage du matériau en fin de vie. Il s'agit de développer les méthodologies de caractérisation, de suivi et de prédiction de la corrosion, du vieillissement, de la tolérance au dommage des matériaux et des structures, de la prévision de leur réponse à long terme et de l'évaluation non destructive de leur tenue résiduelle. L'approche multi-échelles et multidisciplinaire est encouragée.

### **6. *Matériaux minéraux de hautes performances***

Les résultats obtenus grâce à la mise en œuvre d'outils d'élaboration et de caractérisation sans cesse plus performants permettent d'envisager, par des voies simples, l'émergence de nouvelles gammes de produits élaborés à partir de matières premières naturelles, avec des caractéristiques qui correspondent à de vrais sauts technologiques. Il peut s'agir dans certains cas de « nanomatériaux » naturels, par exemple issus des argiles. Sont concernés des secteurs d'application très divers (génie civil, matériaux de renforcement, super-isolants, suspensions et dispersions...).

### **7. *Matériaux et procédés alternatifs***

Il s'agit d'une part de proposer des matériaux et les procédés associés qui permettront de remplacer les matériaux en voie d'interdiction ou potentiellement dangereux pour la santé. Ce thème fait référence au projet de législation européen REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of CHemicals) qui vise à améliorer le niveau de santé de la population et la protection de l'environnement. Il s'agit d'autre part de favoriser le recours à des matériaux dits "naturels" issus ou non de l'agriculture, intrinsèquement biodégradables et mis en œuvre par des procédés originaux.

## 2.3 INGENIERIE ET SIMULATION NUMERIQUE

L'une des problématiques de la science des matériaux est de fonder des méthodes d'extrapolation ou de prédiction du comportement des matériaux. La modélisation et la simulation constituent une approche rationnelle à la conception et à l'étude des matériaux et des structures. Le développement d'une approche numérique prédictive est en particulier indispensable pour mettre en place une réelle capacité à concevoir et produire de nouveaux matériaux et optimiser les procédés d'élaboration et de transformation. Des progrès sont en particulier attendus dans la compréhension de phénomènes couplés et leur modélisation par changements d'échelle, d'espace et de temps. Lorsque les projets visent à mettre en œuvre des moyens de calculs à très hautes performances et mettant en œuvre des techniques numériques novatrices, ils doivent être soumis à l'appel «Calcul Intensif et Simulation» de l'ANR (cf. <http://www.agence-nationale-recherche.fr>).

### 8. *Comportement des matériaux*

La modélisation du comportement des matériaux sous sollicitations ou en cours de transformation et la quantification de leur durée de vie sont autant d'éléments qui contribuent à l'optimisation du cycle de vie des matériaux. Les approches multi-échelles, en établissant des relations structures/propriétés et en assemblant des modèles adaptés à chaque échelle (calcul ab initio, dynamique moléculaire, mécanique de la plasticité de l'endommagement et de la rupture...) contribuent fortement à la compréhension du comportement des matériaux. Les projets soumis seront focalisés sur la modélisation multi-échelles et la prévision des réponses des matériaux et des structures à des sollicitations couplées sur de très larges échelles de temps.

### 9. *Procédés d'élaboration et de mise en œuvre*

Le matériau est indissociable des procédés qui ont servi à l'élaborer et à le mettre en œuvre. Le développement de modélisations contribuant à la simulation complète ou partielle de ces procédés est un outil indispensable d'aide à la conception et à l'optimisation de la chaîne de transformation.

Les procédés d'assemblage (collage, rivetage, soudage, brasage...) sont multi-matériaux et multi-échelles. Le matériau ainsi assemblé présente cependant une zone d'hétérogénéité siège de forts gradients de microstructure conduisant à une très forte localisation des phénomènes sous sollicitation, ce qui peut avoir des conséquences considérables à l'échelle de la structure. De surcroît, la microstructure et les propriétés d'un assemblage dépendent du chemin suivi pour sa réalisation, ce qui nécessite des approches intégrant l'histoire de l'assemblage pour aborder son comportement sous sollicitation. La modélisation de ces procédés faisant intervenir des approches multi-matériaux et multi-échelles est particulièrement encouragée.

## 3. Eligibilité des projets et critères de sélection

### 3.1 Procédure de sélection

La procédure de sélection comprend les étapes suivantes :

- validation d'éligibilité des projets par le Comité d'Evaluation et désignation des experts,
- évaluation des projets par les experts,
- examen et classement des projets par le Comité d'Evaluation sur la base des expertises reçues,
- sélection des projets par le Comité de Pilotage,
- décision de financement par l'ANR,
- finalisation du dossier administratif et financier pour les projets retenus.

Le Comité d'Evaluation des projets est constitué de scientifiques reconnus, français ou étrangers, issus de la sphère publique ou privée. Chacun des membres de ces comités est astreint à la confidentialité. La composition des deux comités sera affichée sur le site de l'ANR (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/>)

### 3.2 Critères d'éligibilité

Pour être éligibles les projets doivent:

- être soumis avec un dossier complet et dans les délais impartis,
- respecter le champ de l'appel,
- être réalisables dans une durée de projet comprise entre 36 et 48 mois.

Les projets devront en outre satisfaire les conditions de partenariat suivantes :

- les projets devront réunir au moins deux partenaires. Ces partenaires appartiendront à deux catégories :
  - laboratoire de recherche publique (ou une structure qui peut être assimilée à un laboratoire public dans la mesure où son métier de base est la recherche académique et qu'elle est à but non lucratif) ;
  - entreprise (ou une structure qui peut être assimilée à une entreprise dans la mesure où elle a des finalités semblables).

- Le partenariat devra être équilibré :
  - chaque catégorie sera représentée par au moins un partenaire,
  - le total du financement demandé à l'ANR pour chaque catégorie de partenaire ne sera pas inférieur à 20% et n'excédera pas 80% du montant total de l'aide demandée pour le projet sauf exception dûment justifiée,
  - la part de l'aide demandée par un partenaire ne pourra représenter plus de 70% du montant total de l'aide demandée pour le projet.

### 3.3 Critères d'évaluation et de sélection

Les projets seront expertisés sur la base des critères suivants :

- **Pertinence de la proposition au regard de l'appel à projets.**
- **Qualité scientifique et technique :**
  - excellence scientifique en terme de progrès des connaissances vis-à-vis de l'état de l'art,
  - caractère innovant, en terme d'innovation technologique ou de perspectives d'innovation par rapport à l'existant,
  - levée de verrous technologiques.
- **Impact du projet :**
  - utilisation ou intégration des résultats du projet par la communauté scientifique ou industrielle, et impact du projet en terme d'acquisition de savoir-faire,
  - perspectives d'application industrielle ou technologique et de potentiel économique et commercial, plan d'affaire, intégration dans l'activité industrielle. Crédibilité de la valorisation annoncée.
  - lorsque la question se pose, approche des questions d'impact sur l'environnement,
- **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,
  - structuration du projet, rigueur de définition des résultats finaux, identification de jalons,
  - qualité du plan de coordination (expérience, gestion financière et juridique du projet),
  - faisabilité scientifique et technique du projet, choix des méthodes, équipements, gestion des risques,
  - stratégie de valorisation et de protection des résultats du projet, gestion des questions de propriétés intellectuelle.



- **Qualité du consortium<sup>1</sup>** :
  - 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 des PME.
- **Adéquation projet – moyens**

Chaque projet éligible est évalué sur la base des critères énoncés ci-dessus au moins par deux experts indépendants (dans la mesure du possible un expert provenant du monde industriel et un expert issu du milieu académique) tenus à la confidentialité.

## 4. Règles de financement

D'une manière générale, ce sont les dispositions du règlement financier de l'ANR qui sont applicables (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/documents/reglementANR.pdf>). Le financement de l'ANR sera apporté sous forme d'aides non remboursables.

L'ANR n'attribuera pas d'aide d'un montant inférieur à 20 000 € à un partenaire d'un projet.

### 4.1 Taux d'aide

- pour les entreprises et les associations, le taux maximum d'aide de l'ANR (appliqué aux dépenses éligibles hors taxes) sera de 50% pour les PME<sup>2</sup> et de 30% pour les entreprises autres que PME,
- pour les organismes publics et les fondations de recherche, l'aide finance le coût marginal du projet. Il y a une exception à cette règle: pour les laboratoires des établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC) impliqués dans des recherches partenariales, l'ANR finance une partie du coût complet de l'opération.

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

---

<sup>1</sup> La labellisation du projet par un pôle de compétitivité est considérée comme un indicateur de qualité du partenariat. Cet indicateur sera pris en compte dans le cadre de l'examen par le Comité 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".

<sup>2</sup> Une PME est une entreprise comprenant jusqu'à 249 salariés, avec un chiffre d'affaires inférieur à 50 M€ ou un total de bilan inférieur à 43 M€. Les filiales de grands groupes ne sont pas considérées comme des PME.

## 4.2 Autres conditions

Les bénéficiaires pourront commander des travaux à des tiers extérieurs dans le respect des modalités fixées par le règlement financier de l'ANR.

Les aides de l'ANR ne pouvant bénéficier qu'à des partenaires résidant en France, la participation d'équipes étrangères au sein d'un projet financé par l'ANR est possible dans la mesure où chaque partenaire étranger assure son propre financement dans le projet.

L'objectif de l'ANR est que la majorité des projets reçoive une subvention d'un montant compris entre 500 k€ et 1000 k€. Toutefois, l'ANR n'exclut pas de financer des projets pour un montant inférieur à 500k€ pour les projets dont le partenariat industriel ne serait constitué que de PME.

Des CDD peuvent être financés par l'ANR dans la mesure où ceux-ci ne représentent qu'un appoint pour la réalisation du projet et moins de 25% de l'effort total exprimé en homme mois. Dans le cas de CDD correspondant à des jeunes inscrits en thèse, il sera demandé au Comité d'Evaluation de vérifier que, dans le cadre du projet, le sujet de thèse et l'encadrement proposés sont satisfaisants. En cas de demandes trop nombreuses, le Comité d'Evaluation indiquera les projets à soutenir. Ce financement ne préjuge en rien de l'autorisation de l'université pour l'inscription de l'étudiant en thèse

## 4.3 Dispositions relatives aux pôles de compétitivité

Le porteur de projet pourra mentionner si le projet fait partie des projets labellisés (ou en cours de labellisation) par un pôle de compétitivité (ou par plusieurs, en cas de projet interpôles). Les partenaires d'un projet labellisé par un pôle de compétitivité et retenus par l'ANR dans le cadre de cet appel à projets pourront se voir attribuer un complément de financement par l'ANR.

Le porteur de projet devra fournir l'attestation (ou les attestations dans le cas de projet interpôles) de labellisation signée par au moins un représentant habilité de la structure de gouvernance du pôle concerné. Cette attestation doit être accompagnée d'une fiche résumé du projet (contenant au minimum le résumé du projet, le nom des partenaires, le montant total du projet et les financements demandés) également visée par au moins un représentant habilité de la structure de gouvernance du pôle concerné.

Ces documents devront être transmis à l'USAR, par courrier électronique et par courrier pour l'exemplaire original, au plus tard deux mois après la clôture de l'appel (le cachet de la poste faisant foi pour le courrier)

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

## 5. Modalités de soumission

La conduite opérationnelle de l'évaluation et de l'administration des dossiers de financement a été confiée à l'USAR (Unité Support de l'Agence Nationale de la Recherche appartenant au CNRS) par l'ANR.

### 5.1 Management de projet

Pour chaque projet, un partenaire coordinateur unique est désigné. Il est responsable dans le cadre du projet de la mise en place et de la formalisation de la collaboration entre les partenaires, de la production des livrables, de la tenue des réunions d'avancement et de la communication des résultats.

Chaque partenaire désigne un responsable scientifique et technique unique. 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.

### 5.2 Dossier de soumission

Le dossier de soumission à l'appel à projets devra comporter l'ensemble des éléments nécessaires à l'évaluation scientifique et technique du projet. Il sera composé de 3 documents.

#### 1. Un ensemble de formulaires

- la fiche d'identité du projet regroupant les informations générales relatives au projet: titre du projet, acronyme, type de projet, coordinateur et autres partenaires du projet, coût global, aide demandée, durée, résumés en français et en anglais,
- la fiche partenaire (une par partenaire),
- la fiche financière (une par partenaire).

Ces formulaires téléchargeables seront mis en ligne sur le site de l'ANR (<http://www.agence-nationale-recherche.fr>) aux alentours du 31 mars 2006.

## 2. Le projet de recherche

Ce document comporte la présentation détaillée du projet et pourra être rédigé en français ou en anglais (la rédaction en anglais permettra l'évaluation du projet par des experts étrangers). Le plan demandé est le suivant:

### *1<sup>ère</sup> partie*                      Description du projet

- **Un résumé** (3000 caractères espaces compris) rédigé en français et en anglais
- **Description courte du projet (2 pages maximum)**  
On précisera, en particulier, les motivations du projet, sa pertinence, les enjeux scientifiques techniques-économiques associés, les objectifs fixés, le caractère novateur du projet, les verrous scientifiques et/ou technologiques à lever, la méthodologie mise en œuvre, les résultats attendus et les perspectives ouvertes sur le plan scientifique et/ou en termes d'applications.
- **But du projet (2 pages maximum)**  
On indiquera ici la pertinence du projet par rapport aux priorités de l'appel ainsi que sa pertinence par rapport au contexte scientifique et industriel.
- **Contexte et état de l'art (5 pages environ, selon la taille du consortium)**  
On précisera, en particulier, la position du projet par rapport à la concurrence nationale et internationale, en donnant les références nécessaires. On décrira aussi les compétences et savoir-faire des équipes impliquées vis-à-vis de l'état de l'art au niveau national et international, capacités attestées par la qualité de leur production scientifique antérieure en termes de publications et brevets. On décrira également le contexte économique dans lequel se situe le projet en présentant une analyse du marché, de ses tendances...
- **Organisation du projet - description des sous – projets (6 à 20 pages selon la taille du projet)**  
On décrira le programme de travail prévu en identifiant pour chaque étape, les objectifs poursuivis, les moyens scientifiques et techniques mis en œuvre, en explicitant le rôle de chaque partenaire, les livrables attendus (nature, échéance, responsables, participants). La valeur ajoutée des coopérations entre les différentes équipes sera argumentée. Le mode de pilotage du projet sera décrit en tenant compte des aléas susceptibles d'être rencontrés. Les moyens demandés dont la justification sera présentée devront être en adéquation avec les objectifs du projet et son déroulement prévu. On présentera, si possible sous forme graphique, un échéancier des différentes tâches identifiées au paragraphe précédent ainsi que des dépenses pour chacun des partenaires, en indiquant les principaux points de rendez-vous, les points bloquants ou aléas qui risquent de remettre en cause l'aboutissement du projet ainsi que les revues de projet prévues. Si des doctorants sont présents dans le projet, on explicitera leur sujet de thèse et les conditions de leur encadrement.
- **Résultats escomptés - perspectives (1 à 5 pages)**  
On résumera les objectifs du projet et les résultats escomptés, en proposant des critères de réussite et d'évaluation. On décrira également les perspectives scientifiques et techniques ouvertes au-delà de la durée du projet. On présentera les retombées industrielles et économiques liées au projet. Dans le cas de nouveaux matériaux susceptibles d'être produits en masse, on discutera les aspects environnementaux (gain sur l'existant, ou alors questions qui resteront à résoudre). Si la mise au point d'un nouveau produit, procédé ou service est visée, on traitera également la question des réglementations et des normes, existantes ou à venir.

- **Propriété intellectuelle**

On présentera une analyse des problèmes de propriété intellectuelle et industrielle identifiés ou susceptibles de se poser, en termes de brevets existants, de licences à obtenir, etc. Les principes de l'accord de propriété intellectuelle qui sera mis en œuvre entre les partenaires du consortium doivent être explicités, y compris pour les projets amont menés par des partenaires académiques. Les partenaires d'un consortium impliquant un industriel doivent s'engager à signer un accord dans les 6 mois qui suivent la notification de financement du projet.

## 2<sup>ème</sup> partie Moyens financiers

- **Moyens financiers demandés à l'ANR**

On présentera ici brièvement une justification scientifique et technique des moyens demandés pour chacune des équipes impliquées dans le projet, en distinguant les demandes en équipement, fonctionnement, personnels en spécifiant séparément doctorants et CDD. Pour les demandes d'équipement, préciser si les achats envisagés doivent être complétés par d'autres sources de crédits, le montant et l'origine des crédits complémentaires qui seront utilisés.

- **Autres soutiens financiers apportés au projet**

L'ANR a vocation à soutenir des projets de façon importante et décisive. Il est néanmoins demandé ici de présenter le budget global du projet hors financement des personnels titulaires et des coûts d'infrastructures en veillant à indiquer toutes les sources de financement du projet (types de crédits et montants, nom et nature du programme,...), en précisant si le financement est obtenu ou s'il fait l'objet d'une demande en cours d'évaluation.

On mentionnera ici pour chaque partenaire si son activité ne fait pas l'objet d'une soumission pour financement à un autre organisme de financement National, Européen ou International.

- **Autres actions contractuelles dans lesquelles les partenaires sont engagés**

On mentionnera ici de façon exhaustive, pour chacune des équipes participant au projet présenté, son implication dans d'autres projets et leur degré d'avancement.

En particulier, on précisera pour chacune des équipes participantes si elle est impliquée dans des projets européens ou dans d'autres types de projets nationaux ou internationaux. Si tel est le cas, on veillera à préciser le positionnement relatif de chacun de ces projets. Les indications fournies serviront notamment à apprécier le dynamisme des équipes impliquées dans le projet.

### **3. Des fiches d'engagement (une par partenaire)**

Des fiches d'engagement des organismes ou entreprises concernés devront être jointes au dossier (Annexe 1).

### 5.3 Date limite de soumission

**Le dossier devra impérativement être transmis :**

- sous forme électronique avant le 12 mai 2006 à midi, dans les conditions précisées ultérieurement sur le site : <http://www.agence-nationale-recherche.fr>.

et

- par courrier (pour confirmation) envoyé au plus tard le 15 mai 2006 à minuit, le cachet de la poste faisant foi, à l'adresse suivante :

**Programme Matériaux et Procédés  
USAR-CNRS  
3, rue Michel Ange  
75794 Paris cedex 16**

Correspondante pour information de nature administrative :  
Tiana Ravelojaona (USAR) : [Tiana.Ravelojaona@cns-dir.fr](mailto:Tiana.Ravelojaona@cns-dir.fr)

Correspondant pour autre information :  
Francis Teyssandier (USAR) : [teyssandier@univ-perp.fr](mailto:teyssandier@univ-perp.fr)

## Annexe 1: fiches d'engagement

### *Modèle à utiliser pour les laboratoires publics*

(à envoyer sous forme papier à l'ANR)

Après avoir pris connaissance du dossier ci-dessus et du règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'Agence nationale de la recherche, M....., ayant pouvoir d'engager juridiquement (...*dénomination de l'établissement*...) en qualité de....., déclare :

Je soussigné(e) donne mon accord pour la participation du laboratoire au projet dans les conditions décrites de répartition des tâches et de financement demandé, et garantis les informations données par le coordinateur du projet nommé ci-dessus.

Fait à..... le .....

M. Prénom et NOM de la personne habilitée à engager l'établissement

Signature

(*Cachet de l'établissement*)

### *Modèle à utiliser pour les entreprises/associations ou autres entités de droit privé*

(à envoyer sous forme papier à l'ANR)

Après avoir pris connaissance du dossier ci-dessus et du règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'Agence nationale de la recherche, M....., ayant pouvoir d'engager juridiquement (...*statut et dénomination*...) en qualité de....., déclare :

Je, soussigné(e), donne mon accord pour participer au projet dans les conditions décrites de répartition des tâches et de financement demandé, et garantis les informations données par le coordinateur du projet nommé ci-dessus. J'atteste sur l'honneur de la régularité de la situation de la (...*statut et dénomination*...) au regard de ses obligations fiscales et sociales.

Fait à..... le .....

M. Prénom et nom de la personne habilitée à engager l'entreprise ou l'entité partenaire

Signature

(*Cachet de l'entreprise*)