

**PCV**



**AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE**

**APPEL A PROJETS 2006**

**Physique et chimie du vivant (PCV)**

**Date limite de dépôt des dossiers**

**Judi 13 Avril 2006**

**Date de publication : 16 Février 2006**

## Appel à projets 2006

---

L'Agence Nationale de la Recherche (ANR), lance un appel à projets (AAP) thématique dans le domaine « Physique et Chimie du Vivant ». L'ANR a confié la gestion opérationnelle de cet AAP à l'Unité de Soutien à l'Agence National de la Recherche du CNRS (USAR-CNRS).

Une part importante de l'innovation dans le domaine du vivant proviendra dans l'avenir de la recherche menée aux interfaces des communautés de physiciens, chimistes, biologistes et médecins. De ces rapprochements de communautés scientifiques commencent à émerger des champs de recherche nouveaux qui font rapidement progresser les connaissances du vivant et les technologies au service du vivant. Les retombées attendues de ces recherches pluridisciplinaires, au-delà des nouveaux concepts fondamentaux, résident dans le développement de nouvelles approches diagnostiques, thérapeutiques et biotechnologiques.

## Champ de l'appel à projets 2006

---

L'exploration des propriétés et des mécanismes du vivant est par nature une recherche pluridisciplinaire dont on attend dans les années à venir de véritables ruptures tant conceptuelles que technologiques. L'objectif de cet AAP est de stimuler cette recherche pluridisciplinaire grâce à un dialogue accru entre physiciens, chimistes, biologistes et médecins.

Sont ici concernés les processus biologiques moléculaires et cellulaires fondamentaux comme la synthèse, le repliement ou la dégradation des acides nucléiques ou des protéines mais aussi les protéines des différentes voies de signalisation et d'une manière plus générale l'ensemble des « nanomachines » moléculaires qui participent à la vie cellulaire. Sont aussi considérés, des problèmes plus intégrés, liés par exemple aux mouvements intracellulaires et cellulaires, à la polarité cellulaire, à l'adhérence et aux déformations membranaires.

Au cours de cette recherche pluridisciplinaire, la physique (parfois associée aux mathématiques) permet d'interpréter de manière quantitative les phénomènes observés *in vitro* ou sur les organismes entiers. Mais la physique apporte également sa propre démarche analytique par le développement de concepts et d'outils innovants spécifiques à l'étude de la matière vivante. Par exemple, elle permet d'appréhender les phénomènes souvent hors équilibre, contrôlés spatialement et temporellement, qui sont utilisés par les cellules et les organes pour s'adapter aux signaux physicochimiques internes ou externes. L'apport de la physique est également essentiel au développement des imageries optiques ou acoustiques, à l'amélioration de la détection du signal (micro et nano détection) et des biocapteurs, aux manipulations micro mécaniques allant de la molécule unique aux cellules, à la microfluidique, aux ultrasons et aux microscopies de proximité (champ proche, champ évanescent...).

De son côté, la chimie participe activement à cette exploration en élaborant de nouvelles sondes et de nouveaux marqueurs toujours plus efficaces pour l'imagerie du vivant (de la cellule aux organes entiers), photo-résistants ou spécifiquement photo-sensibles et biocompatibles. Elle permet également une meilleure connaissance et utilisation (fonctionnalisation) des surfaces biologiques ou synthétiques. La synthèse chimique (production d'analogues, stratégies de synthèses en parallèle, design moléculaire...) devient incontournable lorsqu'elle s'associe à la modélisation moléculaire, aux études structurales et aux études fonctionnelles *in vitro* et *in vivo* dans le but d'optimiser l'activité des molécules de synthèse biologiquement actives. Cette dernière approche physicochimique s'inscrit dans un champ de recherche plus large qui vise à étudier, prédire et contrôler la réactivité et la dynamique des macromolécules biologiques et de leurs complexes. Les méthodologies sont ici en plein développement et de nombreux verrous technologiques doivent être levés en particulier pour la détermination des structures spatiales des macro-complexes de grandes tailles ou des protéines membranaires (avec comme exemple les

## PCV

développements attendus en cristallographie 2-D et 3-D, en diffusion des rayons X et en cryomicroscopie électronique).

Les applications de cet AAP concernent la caractérisation de nouvelles cibles, biomarqueurs et nanostructures et le développement conceptuel et méthodologique de nouvelles technologies d'exploration du vivant utilisables pour le diagnostic, pour de nouvelles approches thérapeutiques ou dans le domaine des biotechnologies. Elles visent également à un meilleur suivi de la biostabilité et de la biocompatibilité des molécules de synthèse ou des processus moléculaires aux interfaces protéines-protéines, protéines-ADN, protéines-lipides et protéines-glucides qui sont essentiels à la conception de nouvelles molécules thérapeutiques et à leur vectorisation.

Cet AAP encourage la mise en place de projets de recherche novateurs et compétitifs au niveau international qui impliqueront nécessairement des compétences et des approches pluridisciplinaires.

## Éligibilité des projets

---

**Les projets éligibles doivent :**

- Respecter le champ de l'appel à projets.
- Emaner d'équipes individuelles ou en partenariat (réunissant de 1 à 4 partenaires). Dans le cas d'équipes individuelles, ces dernières devront démontrer une réelle composante pluridisciplinaire. Les partenaires peuvent être académiques ou issus du secteur privé.
- S'effectuer sur une période maximale de 4 ans.
- Correspondre à des demandes de financement n'excédant pas 600.000 euros par projet. Les dépassements resteront exceptionnels et devront être précisément argumentés.
- Avoir un coordinateur de projet impliqué au moins à 30% de son temps dans le projet.
- Etre mis en œuvre par un minimum de 2 équivalents temps plein (ETP) par projet.
- Etre soumis avec un dossier complet et dans les délais impartis.

## Critères d'évaluation et de sélection

---

**En plus des critères d'éligibilité ci-dessus, seront examinés avec attention les critères suivants :**

**La qualité scientifique et technique du projet :**

- Caractère novateur et ambitieux.
- Faisabilité du projet dans le temps proposé.
- Expériences ou validations préliminaires déjà réalisées.
- Pertinence méthodologique.
- Déroulement dans le temps, responsabilités de chaque intervenant et solutions alternatives proposées.
- Valorisation des résultats (si envisageable).

**Le partenariat :**

- Interdisciplinarité démontrée par la qualification et les productions scientifiques antérieures.

## PCV

- Qualification et qualité des productions scientifiques évaluées en tenant compte de l'âge de chaque partenaire.
- Capacité des partenaires à mener le projet à son terme : expérience, compétences et environnement.
- Complémentarité et synergie des partenaires académiques et/ou privés attestées par les publications communes ou d'un contrat de collaboration antérieurs, ou par tout autre élément d'appréciation spécifique et pertinent<sup>1</sup>.

## Procédure de sélection

---

La procédure suivra les étapes listées ci-dessous :

- Examen de la recevabilité (administrative et scientifique) par le comité d'évaluation. La recevabilité scientifique sera basée sur un minimum requis dans les items suivants : interdisciplinarité, qualité scientifique, innovation, ambition, faisabilité et pertinence méthodologique du projet scientifique et capacité de l'équipe porteuse à conduire le projet attestée par la qualification et les productions scientifiques de chaque partenaire ainsi que par la pertinence du partenariat proposé. Les projets non retenus à ce stade recevront une note explicative du comité d'évaluation.
- Expertise scientifique des projets recevables par au moins deux experts français ou étrangers (les projets auxquels participent des membres du comité d'évaluation et du comité de pilotage seront expertisés par au moins 2 experts supplémentaires).
- Examen et classement des projets par le comité d'évaluation.
- Sélection des projets par le comité de pilotage.
- Etablissement de la liste des projets retenus et de la liste complémentaire par l'ANR (la structure support fera parvenir aux coordinateurs de projets non sélectionnés une note explicative du comité d'évaluation et les commentaires des experts correspondants).
- Finalisation du dossier administratif et financier pour les projets retenus et les projets sur la liste complémentaire. En particulier une analyse financière des partenaires privés pourra être effectuée.
- Décision de financement par l'ANR.

Les compositions du comité d'évaluation et du comité de pilotage seront affichées sur le site de l'ANR.

## Financement

---

Les projets retenus seront financés par l'ANR. Le financement attribué sera apporté sous forme d'aide non-remboursable. Cette aide peut non seulement financer des moyens matériels (fonctionnement, équipement), des missions, mais aussi permettre un recrutement sous un contrat à durée déterminée (CDD) de scientifiques postdoctorants, d'ingénieurs ou de techniciens. Les demandes de recrutement ne

---

<sup>1</sup> Pour un projet en partenariat public/privé, 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 la sélection par le comité de pilotage (Cf. procédure de sélection). 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 ».

## PCV

pourront en général pas excéder 72 mois de CDD équivalent-postdoctorant / projet et devront être dûment motivées. Dans certains cas et sur la base de l'excellence scientifique, des demandes d'équipements mi-lourds mutualisés pourront être considérées. L'ANR n'attribuera pas d'aide d'un montant inférieur à 20 k€ à un partenaire d'un projet.

Les aides allouées ne pourront être attribuées qu'à des partenaires résidant en France. Elles tiendront compte des projets en cours et des ressources déjà affectées par l'ANR ou par d'autres agences de moyen. A cet égard, l'ANR ne financera pas, au titre de cet AAP, plusieurs projets qui auraient le même coordinateur. De plus, l'ANR ne financera pas des partenaires qui seraient présents, avec le même responsable scientifique, dans plus de deux projets financés au titre de cet AAP.

### Dispositions relatives aux « pôles de compétitivité » :

- Le coordinateur 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 interpôle).
- Les partenaires d'un projet labellisé par un pôle de compétitivité et retenus par l'ANR dans le cadre de cet AAP pourront se voir attribuer un complément de financement par l'ANR.
  - Le coordinateur de projet devra fournir la ou les attestation(s) de labellisation signée(s) par un (des) représentant(s) habilité(s) de la structure de gouvernance du ou des pôle(s) concerné(s) accompagnée(s) 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) visée par un(des) représentant(s) habilité(s) de la structure de gouvernance du(des) pôle(s) concerné(s).
  - Ces documents devront être transmis en exemplaire original par courrier et courrier électronique à la structure support au plus tard deux mois après la clôture de l'appel (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.**

Le règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR est disponible sur le site de l'agence : <http://www.agence-nationale-recherche.fr/documents/reglementANR.pdf>. Pour les entreprises, associations, centres techniques et groupements d'intérêt économiques, les taux maximum d'aide de l'ANR sont détaillés dans l'AAP « Recherche Innovation Biotechnologie » sur le site <http://www.agence-nationale-recherche.fr/AAPProjetsOuverts>.

## Expertise et confidentialité

---

- Chaque coordinateur de projet pourra fournir une liste de 5 noms (maximum) d'experts français ou étrangers (avec coordonnées jointes) susceptibles d'évaluer le projet. Il devra certifier sur l'honneur qu'il n'y a pas de lien d'intérêt direct entre ces experts et les partenaires du projet,
- Les coordinateurs de projets ont la possibilité de récuser certains experts scientifiques (liste à fournir) s'il y a risque de conflits d'intérêts (contrats en cours, confidentialité, propriété intellectuelle...),
- Les membres du comité d'évaluation et du comité de pilotage sont astreints à la confidentialité et au respect de la charte de déontologie de l'ANR.

## Suivi des dossiers

---

Le suivi des projets, en fonction des jalons établis dans l'acte attributif de financement sera assuré, pour le compte de l'ANR, par l'USAR-CNRS. Il comprendra :

- Des rapports semestriels concis permettant d'évaluer l'avancée du projet et d'identifier le cas échéant les problèmes rencontrés.
- Le rapport final devra permettre d'évaluer l'impact pour les partenaires du soutien apporté au projet, et mentionnera en particulier :
  - Les résultats obtenus par rapport aux objectifs initiaux.
  - La liste des publications, brevets et actes de valorisation correspondants.
  - L'émergence de solutions techniques innovantes.
  - Le positionnement du projet par rapport à la concurrence internationale.
  - Dans les cas des projets en partenariat académique / privé : la valorisation industrielle (création de propriété intellectuelle, accords, commercialisation, capitalisation, chiffre d'affaires, innovation en R&D), la création d'emplois (nombre, qualification...), l'effet levier de l'aide de l'ANR sur le financement du projet.
- Une rencontre thématique au cours de laquelle les différents projets financés seront réunis et discutés.

## **PCV**

**Dossier Scientifique  
à transmettre au plus tard**

**le 13 Avril 2006 à 12h00**

**Le modèle de formulaire** à remplir directement sur le site de soumission sera disponible aux alentours du **10 Mars 2006**. Le résumé sera rédigé en français et en anglais. Le dossier scientifique (annexe technique) sera rédigé en anglais.

Les dossiers seront soumis au plus tard **le 13 Avril 2006 à 17h00** en soumission électronique – cette dernière faisant foi – et par voie postale (un exemplaire avec les signatures originales) date limite le **14 Avril 2006** (le cachet de la poste faisant foi) à :

**AAP PCV  
USAR-CNRS  
3 rue Michel Ange  
75794 Paris cedex 16**

**Les dossiers déposés après la date limite ou  
incomplets (voie électronique et postale) ne  
seront pas pris en considération**

Pour toute information : [pcv2006@cnrs-dir.fr](mailto:pcv2006@cnrs-dir.fr)