

CONTAMINANTS, ECOSYSTEMES, SANTE

CES

Appel à Projets 2008

Date limite d'envoi des projets de recherche
18/03/2008 à 14h (*heure limite pour le dossier électronique*)

MOTS CLES

Agents pathogènes, Biodiversité, Biocides, Biomarqueurs, Cancers, Ecosystèmes, Ecotoxicologie, Environnement, Epidémiologie, Maladies émergentes, Médicaments, Métaux lourds, Nanomatériaux, Nanoparticules, Allergies, Perturbateurs endocriniens, Pesticides, Polluants minéraux, Polluants organiques, Ondes, Organométalliques, Rayonnements, Risques, Santé animale, Santé humaine, Toxicologie, Toxines, Troubles neurologiques, Troubles reproductifs

CLOTURE DE L'APPEL A PROJETS

DATE LIMITE DE DEPOT DES PROJETS

SOUS FORME ELECTRONIQUE (DOCUMENTS DE SOUMISSION A ET B)
18/03/08 impérativement avant 14h00 (heure de Paris) à l'adresse

ces2008@agencerecherche.fr

ET

DATE LIMITE D'ENVOI DU DOCUMENT DE SOUMISSION A

SOUS FORME PAPIER, SIGNE PAR TOUS LES PARTENAIRES

25/03/08, cachet de la poste faisant foi, à l'adresse

AAP CES-2008
Agence Nationale de la Recherche
212, rue de Bercy
75012 PARIS

CONTACTS

Monzen TZEN

Monzen.tzen@agencerecherche.fr
tél. 01 78 09 80 23

RESPONSABLE DE PROGRAMME ANR

Pierre CAUMETTE

RECOMMANDATIONS

- Lire attentivement l'ensemble du présent document, **et en particulier le § 3.1 relatif aux critères d'éligibilité**, ainsi que le règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR, avant de déposer un projet de recherche ;
- Ne pas attendre la date limite d'envoi des projets pour la soumission de leur projet par voie électronique (attention : le respect de l'heure limite de soumission est impératif) ;
- Consulter régulièrement la page dle site internet dédié au programme <http://www.agence-nationale-recherche.fr/AAP-168-CES.html>;
- Contacter, si besoin, l'unité support de l'ANR, par courrier électronique, à(aux) (l')adresse(s) mentionnées plus haut.

SOMMAIRE

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS	4
2. CHAMP DE L'APPEL A PROJETS	6
2.1. AXES THEMATIQUES	
LES DETERMINANTS ENVIRONNEMENTAUX – CARACTERISATION ET DEVENIR DES CONTAMINANTS	
DYNAMIQUE DES ECOSYSTEMES	
IMPACTS SUR LA SANTE	
RECHERCHES METHODOLOGIQUES ET PRENORMATIVES	
2.2. CARACTERISTIQUES GENERALES DES PROJETS	
3. CRITERES DELIGIBILITE ET D'EVALUATION	15
3.1. CRITERES D'ELIGIBILITE	
3.2. CRITERES D'EVALUATION	
4. DISPOSITIONS RELATIVES AU FINANCEMENT	17
5. POLES DE COMPETITIVITE	19
6. MODALITES DE SOUMISSION	20
ANNEXE	
1. PROCEDURE DE SELECTION	21
2. DEFINITIONS	22
3. ACCORDS DE <i>CONSORTIUM</i> POUR LES PROJETS PARTENARIAUX ORGANISME DE RECHERCHE/ENTREPRISE	24

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS

CONTEXTE

Les différentes activités humaines et les développements technologiques qui y sont associés génèrent une diversité et des quantités toujours croissantes de nouvelles molécules (dont les nanomatériaux) ou d'agents physiques (ondes, champs magnétiques) ayant un pouvoir contaminant potentiel. De plus, le changement climatique associé à la production accélérée et à l'utilisation massive de molécules de synthèse accroissent les risques de contamination perturbant les écosystèmes avec des risques sur la santé humaine et animale.

Afin de mieux évaluer et de prévenir ces risques, comme d'y remédier, il est nécessaire d'obtenir une connaissance approfondie de la dynamique des contaminants dans l'environnement (distribution, effets des changements climatiques, transformations, biodisponibilité...), et de leurs impacts potentiels sur les écosystèmes et sur la santé.

Par ailleurs, la mise en place de nouveaux règlements nationaux et internationaux, tel que le règlement « REACH » (*Registration, Evaluation and Authorization of CHemicals*), impose la mise au point et le développement de nouvelles méthodes alternatives pour la mesure, la modélisation et la caractérisation des contaminants et de leur effets.

Pour cela, des connaissances doivent être développées conjointement sur :

- la biodisponibilité et la réactivité des contaminants comme celles des produits de dégradation ainsi que leur synergie d'action ;
- le fonctionnement des écosystèmes (terrestre, aquatique, aérien, y compris l'habitat..) sous contrainte d'exposition aux contaminants ;
- l'évaluation des expositions des différentes populations humaines, ainsi que les mécanismes d'action des contaminants sur le vivant au niveau moléculaire et cellulaire, leur devenir et leur action dans l'organisme, et l'étude des pathologies induites, animales et humaines.

OBJECTIFS DU PROGRAMME ET DE L'APPEL A PROJETS

Le programme « Contaminants, écosystèmes, santé » et l'édition 2008 de l'appel à projets (AAP) ont pour objectif général de contribuer à la production de connaissances scientifiques grâce à des recherches fondamentales et finalisées sur les relations entre l'environnement et la santé humaine et animale. Il s'intéressera de manière spécifique à la dynamique des contaminants, à leur devenir et leur impact dans les écosystèmes, et à leurs effets sur la santé humaine et animale.

Les attendus de ces recherches sont de trois types :

- Production de **connaissances** pour une meilleure prise en compte de la qualité des écosystèmes et de la santé humaine et animale dans l'utilisation des ressources et dans les activités de production et de services ;

- Contribution à la **prévention** des éventuels impacts négatifs sur la santé humaine et animale des contaminants de l'environnement, et élaboration de mesures pour la réduction des expositions ;
- Développement **d'innovations technologiques**, de procédés et de pratiques dans les domaines de la prévention, de la substitution, de la réduction des expositions, de la remédiation... qui prennent en compte les effets sur les écosystèmes et sur la santé humaine et animale.

Le programme CES (*Contaminants, Ecosystèmes et Santé*) contribue à la mise en œuvre du volet recherche défini dans le cadre du *Plan National Santé Environnement (PNSE)* et du *Plan national d'action chlordécone*.

Cet AAP est en en synergie avec les programmes Diversitas, Global Change IGPB (*International, Global, Programme Biosphère*) et WCRP (*World Climate Research Programme*) qui élaborent une action sur le thème « Global environmental change and human health ».

2. CHAMP DE L'APPEL A PROJETS

On considère comme « contaminant » tout facteur ou élément susceptible d'avoir un effet perturbateur sur les organismes vivants d'un écosystème donné, entraînant une modification de son fonctionnement et des effets sur la santé humaine et/ou animale. A titre d'exemple, peuvent être considérés comme des contaminants, tous les facteurs qu'ils soient physiques (rayonnements, ondes,...), chimiques (métaux lourds, composés organo-métalliques, composés organiques nanomatériaux), ou biologiques (toxines, prions, acides nucléiques,...). On s'intéresse à la dynamique des contaminants, à leur transit dans et entre les écosystèmes terrestres, aquatiques, édaphiques et aériens, dans l'alimentation ou *via* des vecteurs biologiques, et à leurs effets en fonction de leur spécificité, de leur dose et des conditions écologiques.

Les écosystèmes peuvent être de natures très variées¹ et plus ou moins soumis aux facteurs anthropiques. Dans ce programme, la notion d'écosystème doit être prise dans le sens large de système dans lequel le polluant interagit avec les autres composantes, peut se transformer et rencontrer la cible (écosystème, homme ou animal).

Les mécanismes d'action des contaminants, depuis les sources de pollution jusqu'aux transferts vers leur cible (écosystème, homme ou animal) et les effets toxiques qui peuvent en découler, résultent des actions et des interactions entre un très grand nombre de facteurs : facteurs abiotiques (physico-chimie des milieux), facteurs biotiques (caractéristiques structurales et fonctionnelles des êtres vivants) et facteurs de contamination (diversité des produits toxiques, spéciation/biodisponibilité, écodynamique...). Les mécanismes ne peuvent être analysés que par des approches résolument pluridisciplinaires et intégrées.

La notion de santé s'applique aussi bien à la santé humaine qu'animale. Différentes pathologies peuvent être prises en compte : maladies neurologiques et neurosensorielles, maladies respiratoires et immuno-allergiques, cancers, maladies de la reproduction et du développement, intoxications aiguës ou chroniques,... Les interactions complexes contaminants/maladies résultant de l'exposition à de multiples facteurs environnementaux, relèvent également de ce programme. Il sera notamment important de considérer l'effet conjugué des expositions environnementales et des caractéristiques individuelles (biologiques, génétiques, sociodémographiques), l'impact des expositions prolongées à faibles doses et les risques à moyen et long termes.

¹ Nous retiendrons ici une définition simple de l'écosystème : communauté (ou association fonctionnelle) d'êtres vivants en interaction avec un environnement qui constitue son biotope. Les facteurs de l'environnement qui interviennent dans un écosystème peuvent être de nature physico-chimiques (abiotiques) ou d'origine biologique (biotiques). Par exemple, on peut citer comme écosystèmes classiques : une forêt, une rivière, une lagune, un agrosystème ou une ville, jusqu'à des écosystèmes totalement artificiels, tels une station d'épuration, un hôpital, un atelier de production industriel.

2.1. AXES THEMATIQUES

Les projets de recherche devront entrer dans l'un des quatre axes thématiques suivants.

AXE 1. Les déterminants environnementaux - caractérisation et devenir des contaminants

Caractériser, analyser ou modéliser les transferts des polluants et des différents contaminants nécessite de mieux connaître leur devenir dans les milieux naturels (complexation, transformations biotiques et abiotiques, spéciation chimique) prenant en compte leur réactivité initiale, les interactions entre contaminants et leurs produits de dégradation. Tous ces mécanismes conditionnent la biodisponibilité ou les capacités de bioaccumulation et de toxicité des contaminants.

Les recherches proposées dans cet axe s'intéresseront plus particulièrement :

- **à la caractérisation et à la biodisponibilité des contaminants** particuliers, physiques, métalliques, organiques, biologiques, considérés isolément ou en mélanges ;
- **aux transformations et transferts des contaminants dans les environnements et les écosystèmes** : mécanismes de dissémination, de diffusion, de distribution, de transformations physiques, chimiques et biologiques,... ; modes de propagation ou d'émergence ;
- **à l'identification, à la caractérisation et à la dynamique fonctionnelle d'écosystèmes modèles** afin de repérer et de modéliser les modifications induites par les contaminants qui sont susceptibles d'avoir des effets perturbateurs sur leur fonctionnement, et par là même sur la santé humaine et/ou animale.

Ces recherches concerneront :

- Les contaminants chimiques, minéraux, métalliques et organiques

Chacune des familles de contaminants métalliques et organo-métalliques (tels que mercure, plomb, cadmium, cuivre, arsenic...), ou organiques (tels que pesticides, composés organochlorés, hydrocarbures, médicaments, antibiotiques...) sont ici concernées. Les projets de recherche pourront s'intéresser au devenir de ces contaminants dans l'environnement

(notamment leur dispersion et leur transformation), à la caractérisation des réactions de spéciation chimique, au devenir des produits de dégradation, à leur biodisponibilité et à l'exposition des cibles biologiques - y compris par l'alimentation et les réseaux trophiques.

Les projets devront être réalistes par rapport aux doses et aux conditions d'exposition, sachant que les données de terrain dans ce domaine démontrent dans la majorité des cas l'existence d'expositions multiples et chroniques à faibles voire très faibles doses.

- Les contaminants particuliers (microparticules et nanomatériaux)

Les définitions actuelles des micro-particules (particules de l'ordre du micromètre) et des nano-particules (exemple : nano-tubes de carbone) « particule de taille inférieure ou égale à 100 nm » ne sont pas adaptée pour assurer une bonne traçabilité des procédés industriels et

mesurer leurs impacts sur les écosystèmes et sur la santé. La connaissance des procédés et des conditions d'élaboration des micromatériaux et des nanomatériaux est fondamentale. Au-delà de la caractérisation des nanomatériaux et de leurs aérosols, il est également essentiel d'appréhender la mise au point d'outils et la définition de stratégies de mesure des expositions et le développement de techniques de filtration, dans la perspective de l'évaluation des risques écotoxicologiques et toxicologiques des micro- et nano-particules. Dans ce domaine, sont attendus des projets fédérant les différents acteurs en vue de définir des protocoles et de comparer les différents travaux. L'inscription internationale de tels projets est particulièrement souhaitée.

- Les agents physiques

Cette thématique concerne principalement la caractérisation des doses d'exposition et les effets biologiques potentiels des champs électromagnétiques non ionisants, des rayonnements ionisants et des radio-nucléides en fonction des conditions d'expositions. Les projets de recherche devront prendre en compte les doses émises dans les conditions comparables ou extrapolables à celles observées dans l'environnement et au niveau des postes de travail ainsi que les effets cumulés ou non cumulés en fonction des agents physiques, des radio-nucléides et des expositions.

- Les agents biologiques et toxines (mycotoxines, phytotoxines, bactériotoxines)

Il s'agit ici de s'intéresser à la caractérisation, au devenir et au rôle des agents biologiques y compris les acides nucléiques et des agents toxigènes et de leurs toxines dans les écosystèmes. Sont notamment attendues des études portant sur les effets des modifications des écosystèmes (changement global, activités humaines) sur le cycle, le devenir ou la distribution d'agents toxigènes et de leurs toxines (production de toxines, caractérisation des toxines...), les acquisitions de nouvelles capacités par transferts horizontaux de gènes y compris interspécifiques (résistances aux antibiotiques, résistances aux contaminants, résistances aux parasites, capacités métaboliques de biodégradation de xénobiotiques,...).

- Impacts des changements globaux

On s'intéressera aux effets directs ou indirects des activités humaines (changements climatiques, modifications de la biodiversité, pénétration de l'agriculture, évolution des agrosystèmes, utilisation des sols comprenant les défrichages modifiant la dynamique des ressources - eau, sols,..., et les couverts végétaux...) sur la distribution, le transfert et la prolifération des différents types de contaminants dans les écosystèmes. Les projets pourront concerner différentes échelles d'analyse spatio-temporelle.

AXE 2. Dynamique des écosystèmes et impacts des contaminants

Les études proposées dans cet axe concerneront d'une part l'identification, la caractérisation et la dynamique fonctionnelle d'écosystèmes sensibles et des facteurs et/ou les modifications qui sont susceptibles d'avoir des effets perturbateurs sur leur fonctionnement, et d'autre part la compréhension des perturbations affectant les écosystèmes et la santé humaine et animale.

La compréhension du fonctionnement des différents écosystèmes implique le renforcement des recherches fondamentales sur les effets (directs ou indirects) des contaminants physiques, chimiques, particuliers et biologiques sur les différents environnements et écosystèmes, qu'ils soient aquatiques, terrestres, urbains, industriels ou qu'il s'agisse d'habitat humain.

Quels que soient les contaminants considérés, les projets devront être réalistes par rapport aux doses et aux conditions d'exposition, ou, dans le cas des radiations ionisantes, par rapport aux grandeurs et unités utilisées en radiobiologie et radioprotection.

Les connaissances acquises devront notamment permettre d'aboutir à des indicateurs pertinents au regard de la diversité et de la complexité des situations rencontrées en milieu « naturel ». Elles pourront associer des études in situ et des approches expérimentales permettant d'analyser les mécanismes mis en jeu afin de mieux estimer la réalité des risques.

Les cinq thèmes suivants pourront être abordés :

- Caractérisation des interactions entre les contaminants et les différents compartiments biologiques des écosystèmes

Il s'agit ici de mettre en évidence les facteurs de risque, de déterminer les indicateurs de l'état des environnements et de comprendre et modéliser les réponses des écosystèmes à ces contaminants à court, moyen et long terme.

- Effets des contaminants sur les composantes des écosystèmes

La relation entre les contaminants et les composantes des écosystèmes (effets sur la biodiversité et effets fonctionnels) pourront être envisagés avec prise en compte de l'influence réciproque sur le devenir et l'impact des contaminants. Sont encouragés les approches concernant les différentes échelles d'organisation, spatiales et temporelles, les systèmes à l'interface (par exemple, estuaires) et les approches couplant plusieurs systèmes (par exemple, bassin versant / système côtier). Les travaux pourront concerner les transformations des contaminants *via* les cycles bio-géochimiques, les phénomènes de bioaccumulation, de biotransformation et les modes de transfert (notamment entre les différents compartiments des écosystèmes).

- Renforcement des connaissances sur les agents producteurs de toxines

Seront ici considérées les études sur leur mode de transfert et de résilience, leur interaction avec le compartiment végétal et animal et leurs modes de résistances aux conditions de l'environnement (y compris aux biocides). Les études concernant les maladies infectieuses y compris l'écologie des vecteurs sont prises en charge par le programme « Maladies infectieuses et leur environnement, MIE » et sont donc hors du champ du présent appel à projets.

- Nouvelles méthodes expérimentales pour la connaissance et la modélisation de l'évolution des contaminants

Seront étudiés entre autre la spéciation et les effets toxiques des contaminants, selon la nature des expositions (produits en traces, seuls ou en mélanges), dans des écosystèmes faiblement ou fortement anthropisés.

- Restauration des environnements et des écosystèmes contaminés incluant les processus de bioremédiation

Pour aborder ces thèmes, les recherches porteront notamment sur :

- la structure et le fonctionnement des réseaux trophiques, et les mécanismes d'entrée et de transfert des contaminants dans ces réseaux,
- l'écotoxicité : bioaccumulation, exposition, altérations somatiques, effets sur les populations, sur les chaînes trophiques, sur la structure et dynamique des communautés, sur les biocénoses...

- l'adaptation des organismes aux contaminants dans un écosystème incluant les transferts de gènes, les études des systèmes adaptatifs,
- les effets de la restauration sur la prolifération des organismes ou micro-organismes potentiellement producteurs de toxines,
- la résilience des systèmes sous contrainte de contamination et la rémédiation des milieux contaminés par des moyens biologiques, physiques ou physico-chimiques et la démonstration des effets bénéfiques au niveau structural et fonctionnel.

AXE 3. Impacts sur la santé

Les contaminants, qu'ils agissent dans le milieu de vie général ou dans des milieux professionnels, ont un rôle étiologique dans les principales causes de morbidité et de mortalité des populations. Ils peuvent interagir, parfois de manière complexe, avec d'autres déterminants de la santé, notamment des facteurs environnementaux, comportementaux et sociaux mais également des caractéristiques individuelles, physiopathologiques ou génétiques.

Il s'agit donc ici d'identifier, d'une part, les contaminants et les facteurs environnementaux (notamment les problèmes émergents) qui constituent un danger pour la santé et, d'autre part, les populations les plus vulnérables ou les plus à risque, et d'étudier les mécanismes biologiques d'impacts.

Pour cela, des études physiopathologiques et épidémiologiques tenteront d'identifier les mécanismes d'action et de corrélérer la contamination et l'exposition des populations avec l'apparition de différentes pathologies et de déterminer les risques encourus et facteurs de susceptibilité en tenant compte des caractéristiques individuelles (biologiques et génétiques) ou sociales. S'ajouteront des études toxicologiques qui permettront de mieux explorer les mécanismes d'action, les interactions complexes résultant de l'exposition à de multiples contaminants et facteurs environnementaux, et l'impact des expositions prolongées à faibles doses.

L'ensemble des contaminants (hors micro-organismes pathogènes), des modifications de l'environnement et des maladies humaines et animales associées pourront faire l'objet d'investigation. Parmi les maladies liées aux contaminants on peut citer par exemple, les maladies cardio-vasculaires, les cancers, les allergies, les intoxications, les maladies du développement fœtal ou les perturbations des systèmes immunitaire, reproductif, respiratoire,...

Trois grands thèmes pourront être abordés.

- Compréhension des mécanismes d'action moléculaires, cellulaires et tissulaires

Ce thème comprend l'étude des mécanismes d'action des contaminants, de la biodisponibilité des produits et de leurs métabolites par rapport aux tissus et aux cellules considérés et de leur impact sur le fonctionnement de l'organisme ; il comprend aussi des études physiopathologiques chez des micro-organismes et cultures cellulaires modèles, chez l'animal ou chez l'homme. L'étude des mécanismes d'action doit permettre de comprendre les questions posées par la toxicité environnementale, à savoir les effets des mélanges complexes et des faibles doses en exposition chronique. La transmission d'effets toxiques (notamment épigénétique) doit aussi être explorée dans des modèles adéquats.

Un aspect important est le développement de modèles toxicologiques pertinents utilisant soit des méthodes *in vitro* de génomique, protéomique ou métabolomique, soit des méthodes alternatives de cultures cellulaires en remplacement de modèles animaux existants, soit de nouveaux modèles animaux de « pathologies environnementales » (sur animaux conventionnels ou génétiquement modifiés, notamment animaux humanisés), soit à partir de nouveaux outils de transposition *in vitro*-homme, animal-homme. Lorsque c'est éthiquement possible, des études chez l'homme, à visée cognitive ou appliquée, peuvent être envisagées.

- Du mécanisme d'action au bio-marqueur

Les études cliniques et épidémiologiques requièrent l'utilisation de bio-marqueurs fiables et stables. Cet axe comprend le développement de nouveaux marqueurs d'exposition et d'effet, plus sensibles (détection des expositions à faibles doses et des effets précoces) et spécifiques. La nature de ces marqueurs peut être diverse : allant des marqueurs biologiques, issus de l'exploration fondamentale, aux dosages analytiques en matrice biologiques. La mise au point de marqueurs de sensibilité spécifique à un contaminant donné serait ici très utile.

Cet axe comprend d'autres orientations à l'interface des études mécanistiques et des études épidémiologiques : identification des gènes de susceptibilité individuelle (études expérimentales et épidémiologiques), compréhension des mécanismes d'interaction entre gènes et facteurs environnementaux ; étude d'autres déterminants démographiques et biologiques de l'impact des expositions environnementales (âge - enfants, personnes âgées -, sexe, femmes enceintes, co-morbidité) ; recherche de marqueurs d'effets dans la descendance (faisant écho au développement d'approches épigénétiques).

- Evaluation des dangers et des risques pour les populations

Ce thème vise à mettre en évidence les dangers et les risques de contaminants ou de facteurs environnementaux pour les populations. Il reposera notamment sur les résultats des approches physiopathologiques, toxicologiques et épidémiologiques. L'évaluation des risques pourra se faire, notamment, à travers (1) le recueil des données d'expositions environnementales, professionnelles ou alimentaires des populations aux substances ou aux facteurs environnementaux, (2) les recherches cliniques et (3) l'identification des populations à risques et des pathologies associées. Les recherches épidémiologiques pourront porter sur l'hétérogénéité étiologique des maladies liées à un ou plusieurs facteurs environnementaux. Certains aspects pourront être particulièrement abordés : risques liés à des expositions chroniques à faibles doses ; effets des multi-expositions chroniques ; détermination des relations doses-effets et des paramètres temporels de la relation entre exposition et maladie

à travers l'étude des modes de contamination (inhalation, contact, ingestion, transfert cutané, transplacentaire,...), des mécanismes de transfert et l'étude des organes cibles.

AXE 4. Recherches méthodologiques et prénormatives

Il s'agit ici de contribuer :

- à la mise au point de nouveaux outils et méthodes de mesure qui permettent, notamment, de prendre en compte les expositions dans les différents biotopes et milieux de vie, de mesurer les phénomènes sur des échelles à court, moyen et long

termes, d'analyser les effets cumulés de contaminants, d'identifier les organismes vivants les plus concernés et les populations humaines à risques ;

- au développement des méthodes de caractérisation des expositions environnementales (nature, sources, expositions multiples,...) et des populations ; compréhension et évaluation des effets des expositions sur la santé ; développement de solutions pour réduire les expositions ;
- au développement, au couplage et à l'exploitation de bases de données environnementales et de santé, à partir de systèmes d'information existants ou à construire (SIG), et de méthodes destinées à renforcer les capacités de veille sanitaire,
- à la mise au point d'outils méthodologiques prénormatifs, de procédés, de technologies utiles pour proposer des solutions techniques nouvelles ou réduire les impacts sur les écosystèmes et la santé des solutions techniques existantes;
- à apporter des connaissances utiles à la mise en œuvre de réglementations environnementales et industrielles. La mise en place du règlement « REACH » à l'échelle Européenne nécessite des méthodes alternatives pour étudier les risques liés aux substances chimiques et aux matériaux, notamment ceux composés de particules ultra-fines.

Trois thèmes de recherches pourront être envisagés :

- Nouvelles méthodes expérimentales innovantes pour la détection, la mesure des contaminants et la mesure des expositions

L'objectif est ici de développer de nouvelles méthodes expérimentales innovantes pour la détection et la quantification des contaminants afin de suivre leur devenir dans les écosystèmes, de mesurer les expositions et d'évaluer leur impact dans l'environnement. Ces travaux concernent un grand nombre de disciplines telles que la métrologie, l'écotoxicologie, la toxicologie, l'épidémiologie, la physico-chimie analytique, les sciences pour l'ingénieur et le génie des procédés...

Trois axes de recherches sont ici prioritaires :

- le développement de nouvelles méthodologies expérimentales et de modélisation écotoxicologiques ou toxicologiques pour la détection, l'analyse, la mesure de la présence et de la biodisponibilité² des contaminants, la modélisation de l'évolution des substances, de leur spéciation et leur état (produits en traces, en mélange et en interaction) ; un effort tout particulier sera fait pour le développement de méthodes alternatives à l'utilisation des modèles animaux ;
- l'identification de nouveaux marqueurs d'exposition et d'effet ;
- le développement de méthodes de prévention et de réduction des risques, par exemple dans le domaine des nanomatériaux : méthodes de filtration, de contrôle de l'atmosphère et des émissions, de protection individuelle,...

- Biomathématiques, statistiques et modélisation

L'élaboration de nouveaux outils et méthodes pour la compréhension ou la prédiction, l'appréhension de la continuité et de la diversité des expositions humaines et de leur conséquence doit permettre de mieux caractériser les populations et les zones sensibles ou

² Notamment, disponibilité vis à vis de l'absorption par les organismes, et disponibilité en termes de liaison aux récepteurs

à risques. Dans ce cadre, les projets de recherche pourront proposer la conception de nouvelles méthodes de couplage de grandes bases de données environnementales et de santé (modèles statistiques, technologies de l'information, SIG). Ils pourront également s'intéresser au développement et à la validation de modèles de surveillance ou d'alerte, basés sur les bases de données disponibles, et dont l'objectif serait de détecter les évolutions significatives d'indicateurs d'exposition ou/et l'émergence de problèmes de santé.

Les questions suivantes pourront être considérées :

- le développement de méthodes statistiques, de bases de données et d'outils de modélisation *in silico* dans le but d'aider à la mise en place de règlements nationaux et internationaux et notamment du règlement REACH ;
- le développement de méthodes statistiques pour l'évaluation des expositions environnementales des populations et de systèmes de surveillance sentinelle sur des pathologies ou des caractéristiques biologiques pouvant être liées à des facteurs environnementaux ;
- le développement de bases de données sur l'environnement et la santé pour la surveillance en temps réel et la modélisation prédictive des conséquences des modifications de l'environnement sur la santé ;
- le couplage des données environnementales (qualité des milieux, changement globaux, modes de production agricoles et industriels, habitat, urbanisme, transport,...), de santé (morbidité, mortalité, pathologie, accès aux soins,...) et de population (sociales, démographiques, économiques, trajectoire d'emploi, lieux de vie et de travail, modes de vie et pratiques sociales, éducation,...).

- Recherche prénormative

Les recherches méritent d'être développées dans la perspective de la mise en place des futures réglementations, notamment européennes. Deux domaines d'application peuvent être envisagés :

- appui à la mise en œuvre des réglementations dans les domaines de l'environnement et de la santé (règlement REACH, directive sols, mise à jour de la réglementation qualité de l'air....) ;
- appui à l'élaboration de normes.

2.2. CARACTERISTIQUES GENERALES DES PROJETS

Les projets de recherche développeront en priorité des approches interdisciplinaires et intégratives. Pour cela ils mobiliseront les champs disciplinaires multiples pouvant allier l'écologie, l'écotoxicologie, les sciences physiques et chimiques, les sciences de la vie et de la santé, les sciences de la terre et de l'univers, les sciences mathématiques pour la modélisation et les sciences de l'ingénieur.

Les projets d'une durée de 2, 3 ou 4 ans, pourront émaner d'équipes individuelles ou en partenariat, dont au moins un partenaire appartient à un organisme de recherche (cf. définitions en annexe § 2.3).

Les demandes de financements pourront comporter non seulement des moyens matériels (fonctionnement, équipement, sous-traitance) mais aussi permettre le recrutement de personnel sous contrat à durée déterminée (CDD). Les demandes de recrutement devront

être précisément motivées et ne dépasseront pas 24 mois par année de projet, sauf exceptions dûment motivées.

L'ANR souhaiterait pouvoir financer quelques projets ambitieux, nécessitant l'implication de ressources humaines importantes, qui pourraient justifier un financement de l'ANR compris entre 800 000€ et 2 000 000€.

Les thèmes de recherche abordés dans cet AAP sont complémentaires à ceux figurant dans les éditions 2008 des AAP de l'ANR suivants ,
« Alimentation et industries alimentaires », pour la toxicité d'origine alimentaire,
« Vulnérabilité : Milieux, Climats et sociétés », pour la modélisation des systèmes,
« Nanosciences et nanotechnologies », pour les nanomatériaux,
« Maladies infectieuses et leur environnement », pour l'étude des agents pathogènes impliqués dans les maladies infectieuses et tout particulièrement pour l'adaptation des pathogènes à l'environnement,
« Chimie et procédés pour le développement durable », pour la toxicologie des molécules chimiques et pour le règlement REACH,
« PRECODD : écotecnologie et développement durable », notamment pour les questions de métrologie environnementales,
« Villes Durables ».

Il est vivement conseillé de prendre connaissance des textes des appels à projets correspondants, afin de soumettre le(s) projet(s) de recherche à l'AAP le mieux adapté.

3. CRITERES D'ELIGIBILITE ET D'EVALUATION

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

3.1. CRITERES D'ELIGIBILITE

- Le coordinateur du projet ne doit pas être membre du comité d'évaluation du programme.
- Les dossiers sous forme électronique (documents de soumission A et B) et sous forme papier (document de soumission A uniquement) doivent être soumis dans les délais, au format demandé et être complets ; les contenus des versions électronique et papier du document de soumission A doivent être identiques.
- Le projet doit entrer dans le champ de l'appel à projets.
- La durée du projet doit être de 2, 3 ou 4 ans.
- Le coordinateur du projet doit être impliqué à au moins 30% de son temps de recherche dans le projet.
- Les partenaires devront appartenir à l'une des catégories suivantes :
 - Organisme de recherche (université, EPST, EPIC,...)³ ;
 - Entreprise¹.

IMPORTANT

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

3.2. CRITERES D'EVALUATION

Les projets seront examinés selon les critères suivants :

- Pertinence de la proposition au regard des orientations de l'appel à projets
- Qualité scientifique et technique
 - excellence scientifique en termes de progrès des connaissances vis-à-vis de l'état de l'art,
 - caractère innovant, en termes d'innovation technologique ou de perspectives d'innovation par rapport à l'existant,
 - levée de verrous technologiques,
 - intégration des champs disciplinaires.
- 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,

³ Cf. définition complète en annexe § 2.3.

- faisabilité scientifique et technique du projet, choix des méthodes,
- structuration du projet, 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 propriété intellectuelle.
- Impact global du projet
 - perspectives d'utilisation ou d'intégration des résultats du projet par la communauté scientifique, industrielle ou la société, et impact du projet en terme d'acquisition de savoir-faire, perspectives de publications
 - 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 potentiel pour la société, la santé publique...
 - lorsque la question se pose, approche des questions d'impact sur l'environnement.
- Qualité du consortium⁴
 - niveau d'excellence scientifique ou d'expertise des équipes,
 - adéquation entre les ressources humaines proposées et les objectifs du projet,
 - adéquation entre partenariat et objectifs scientifiques et techniques,
 - complémentarité du partenariat,
 - aspect structurant du projet.
- Adéquation projet – moyens / Faisabilité du projet
 - calendrier,
 - justification de l'aide demandée au regard du programme scientifique : coûts de coordination, ...

⁴ Pour un projet partenarial organisme de recherche/entreprise, la labellisation du projet par un pôle de compétitivité (cf. § 5) est considérée comme un indicateur de qualité. Cet indicateur sera pris en compte dans le cadre de l'examen par le comité de pilotage. Il est rappelé qu'il n'est pas nécessaire que tous les partenaires d'un projet soient membres du pôle ou localisés dans sa région pour que ce projet puisse bénéficier du label de "projet de pôle".

4. DISPOSITIONS RELATIVES AU FINANCEMENT

Le financement attribué par l'ANR à chaque partenaire sera apporté sous forme d'une aide non remboursable, selon les dispositions du « Règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR », disponible sur le site internet de l'ANR.

Seuls pourront être bénéficiaires des aides de l'ANR les partenaires résidant en France, les laboratoires associés internationaux des organismes de recherche et des établissements d'enseignement supérieur et de recherche français ou, les institutions françaises implantées à l'étranger. La participation de partenaires étrangers est néanmoins possible dans la mesure où chaque partenaire étranger assure son propre financement dans le projet, ou bien, si les partenaires étrangers lorsqu'ils sont originaires de pays du Sud, sont financés en prestation de service d'une équipe résidant en France dans les conditions prévues dans le règlement financier de l'ANR (« les bénéficiaires peuvent faire exécuter des travaux par des tiers. Le coût de ces prestations figure de façon individualisée parmi les dépenses de fonctionnement et doit rester inférieur ou égal à 50% du coût global entrant dans l'assiette de l'aide par projet, sauf dérogation accordée par le directeur de l'agence sur demande motivée du bénéficiaire », art. §3.1.2 du règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR).

Sauf exceptions dûment motivées, l'ANR ne financera pas de personnels en contrat à durée déterminée (CDD) pour une durée supérieure à 24 mois par année de projet.

Le montant de l'aide accordée dépendra des besoins justifiés et du nombre et de la taille des équipes participantes.

IMPORTANT

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

Pour les entreprises⁵, le **taux maximum** d'aide de l'ANR est le suivant :

Dénomination	Taux maximum d'aide pour les PME ⁶	Taux maximum d'aide pour les entreprises autres que PME
Recherche fondamentale ⁷	75% des dépenses éligibles	50% des dépenses éligibles
Recherche industrielle ⁷	75*% des dépenses éligibles	50% des dépenses éligibles
Développement expérimental ⁷	50**% des dépenses éligibles	25% des dépenses éligibles

⁴ On entend par « entreprise » toute entité exerçant une activité économique, indépendamment de sa forme juridique (cf. définition en annexe § 3.3).

⁵ En particulier, est une PME une entreprise **autonome** comprenant jusqu'à 249 salariés, avec un chiffre d'affaires inférieur à 50 M€ ou un total de bilan inférieur à 43 M€ (cf. annexe § 3.3).

⁶ Cf. définitions en annexe § 3.1.

(*) Pour les projets ne faisant pas appel à une coopération effective entre une entreprise et un organisme de recherche, ce taux maximum est de **60 %**.

(**) Pour les projets ne faisant pas appel à une coopération effective entre une entreprise et un organisme de recherche, ce taux maximum est de **35 %**.

Il y a collaboration effective entre une entreprise et un organisme de recherche lorsque l'organisme de recherche supporte au moins 10 % des coûts entrant dans l'assiette de l'aide et qu'il a le droit de publier les résultats des projets de recherche, dans la mesure où ces résultats sont issus de recherches qu'il a lui-même effectuées.

IMPORTANT

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

- l'effet d'incitation⁸ d'une aide de l'ANR à une entreprise autre que PME devra être établi. En conséquence, les entreprises autres que PME sélectionnées dans le cadre du présent appel à projets seront sollicitées, pendant la phase de finalisation des dossiers administratifs et financiers (cf. annexe § 1), pour fournir les éléments d'appréciation nécessaires ;
- les bénéficiaires de l'aide de l'ANR sur des projets partenariaux organisme de recherche/entreprise devront fournir, dans un délai maximum de douze mois après la date d'entrée en vigueur des actes attributifs d'aide les concernant, une copie de leur accord de *consortium* ainsi qu'une attestation signée par eux de sa compatibilité avec les dispositions de l'encadrement communautaire des aides à la recherche, au développement et à l'innovation (cf. annexe § 3).

⁸ La définition de l'effet d'incitation figure en annexe § 1.

5. POLES DE COMPETITIVITE

Les partenaires d'un projet labellisé par un (des) pôle(s) de compétitivité et retenu par l'ANR dans le cadre de cet appel à projets pourront se voir attribuer un complément de financement par l'ANR.

La procédure à suivre est décrite ci-après.

Le formulaire d'attestation de labellisation d'un projet par un pôle de compétitivité téléchargeable au format Word (*.doc) est disponible avec les documents téléchargeables constituant le dossier de soumission sur le site internet de l'ANR.

Le partenaire coordinateur devra transmettre le formulaire d'attestation de labellisation, **avec le volet 1 dûment renseigné**, sous forme électronique à la structure de gouvernance de chaque pôle de compétitivité sollicité.

En cas de labellisation, la structure de gouvernance du pôle de compétitivité sollicité devra transmettre à l'ANR le formulaire d'attestation de labellisation **avec le volet 2 dûment renseigné, en deux versions** : une version sous forme papier **signée** envoyée par courrier et une version sous forme électronique au format Word (*.doc) (adresses postale et électronique figurant sur le formulaire).

Le formulaire d'attestation de labellisation sous forme papier **signé** devra être transmis à l'ANR dans un délai de **deux mois maximum** après la date limite d'envoi des projets sous forme électronique.

6. MODALITES DE SOUMISSION

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

Les éléments du dossier de soumission seront mis en ligne sur le site internet de l'ANR autour du 25/01/2008.

Il est recommandé de produire une description scientifique et technique du projet en anglais. Au cas où la description scientifique et technique serait rédigée en français, une traduction en anglais pourra être demandée dans un délai compatible avec les échéances du processus d'évaluation.

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

SOUS FORME ELECTRONIQUE
(documents de soumission A et B) au plus tard le 18/03/08
impérativement avant 14h (heure de Paris) à l'adresse suivante
CES2008@agencerecherche.fr

ET

SOUS FORME PAPIER
(uniquement document de soumission A, signé par tous les partenaires)
par voie postale au plus tard le **25/03/08**, en un exemplaire
le cachet de la poste faisant foi, à l'adresse suivante

AAP CES-2008
Agence Nationale de la Recherche
212, rue de Bercy
75012 PARIS

UN ACCUSE DE RECEPTION SOUS FORME ELECTRONIQUE
sera envoyé au coordinateur par l'ANR

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

Pour tout renseignement, contacter de préférence par courrier électronique :
Monzen TZEN
Monzen.tzen@agencerecherche.fr

ANNEXE

1. PROCEDURE DE SELECTION

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

- Examen de l'**éligibilité des projets** par le comité d'évaluation et désignation des experts extérieurs.
- **Evaluation des projets** par le comité d'évaluation après réception des avis des experts extérieurs.
- **Examen des projets** par le comité de pilotage et **proposition d'une liste des projets à financer** par l'ANR (liste principale et éventuellement liste complémentaire).
- Etablissement de la **liste des projets sélectionnés** par l'ANR (liste principale et éventuellement liste complémentaire) et publication de la liste.
- Envoi aux coordinateurs des projets non sélectionnés d'un avis synthétisé des comités.
- Finalisation des dossiers administratif et financier pour les projets retenus et publication de la **liste des projets retenus** pour financement. Les entreprises autres que PME sélectionnées seront sollicitées pour fournir les éléments d'appréciation nécessaires pour établir l'effet d'incitation⁹ de l'aide de l'ANR.

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

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

Les dispositions de la charte de déontologie de l'ANR doivent être respectées par les personnes intervenant dans la sélection des projets, notamment les dispositions liées à la confidentialité et aux conflits d'intérêt. La charte de déontologie de l'ANR est disponible sur son site internet (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence>).

Les modalités de fonctionnement et d'organisation des comités d'évaluation et de pilotage sont décrites dans des documents disponibles sur le site internet de l'ANR (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence>).

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

⁹ Avoir un effet d'incitation signifie, aux termes des dispositions communautaires, que l'aide doit déclencher, chez son bénéficiaire, un changement de comportement l'amenant à intensifier ses activités de R & D : elle doit avoir comme incidence d'accroître la taille, la portée, le budget ou le rythme des activités de R & D. L'analyse de l'effet d'incitation reposera sur une comparaison de la situation avec et sans octroi d'aide, à partir des réponses à un questionnaire qui sera transmis à l'entreprise. Divers indicateurs pourront, à cet égard, être utilisés : coût total du projet, effectifs de R & D affectés au projet, ampleur du projet, degré de risque, augmentation du risque des travaux, augmentation des dépenses de R & D dans l'entreprise, ...

2. DEFINITIONS

2.1. DEFINITIONS RELATIVES AUX DIFFERENTES CATEGORIES DE RECHERCHE

Ces définitions figurent dans l'encadrement communautaire des aides d'État à la recherche, au développement et à l'innovation¹⁰. On entend par :

- **recherche fondamentale**, « des travaux expérimentaux ou théoriques entrepris essentiellement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements de phénomènes ou de faits observables, sans qu'aucune application ou utilisation pratiques ne soient directement prévues ».
- **recherche industrielle**, « la recherche planifiée ou des enquêtes critiques visant à acquérir de nouvelles connaissances et aptitudes en vue de mettre au point de nouveaux produits, procédés ou services, ou d'entraîner une amélioration notable des produits, procédés ou services existants. Elle comprend la création de composants de systèmes complexes, nécessaire à la recherche industrielle, notamment pour la validation de technologies génériques, à l'exclusion des prototypes visés [dans la définition du développement expérimental] [...] ci-après ».
- **développement expérimental**, « l'acquisition, l'association, la mise en forme et l'utilisation de connaissances et de techniques scientifiques, technologiques, commerciales et autres existantes en vue de produire des projets, des dispositifs ou des dessins pour la conception de produits, de procédés ou de services nouveaux, modifiés ou améliorés. Il peut s'agir notamment d'autres activités visant la définition théorique et la planification de produits, de procédés et de services nouveaux, ainsi que la consignation des informations qui s'y rapportent. Ces activités peuvent porter sur la production d'ébauches, de dessins, de plans et d'autres documents, à condition qu'ils ne soient pas destinés à un usage commercial.

La création de prototypes et de projets pilotes commercialement exploitables relève du développement expérimental lorsque le prototype est nécessairement le produit fini commercial et lorsqu'il est trop onéreux à produire pour être utilisé uniquement à des fins de démonstration et de validation. En cas d'usage commercial ultérieur de projets de démonstration ou de projets pilotes, toute recette provenant d'un tel usage doit être déduite des coûts admissibles.

La production expérimentale et les essais de produits, de procédés et de services peuvent également bénéficier d'une aide, à condition qu'ils ne puissent être utilisés ou transformés en vue d'une utilisation dans des applications industrielles ou commerciales.

Le développement expérimental ne comprend pas les modifications de routine ou périodiques apportés à des produits, lignes de production, procédés de fabrication, services existants et autres opérations en cours, même si ces modifications peuvent représenter des améliorations ».

2.2. DEFINITIONS RELATIVES A L'ORGANISATION DES PROJETS

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

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

Coordinateur : il est le responsable de la coordination scientifique et technique du projet, de la mise en place et de la formalisation de la collaboration entre les partenaires, de la production des livrables du projet, de la tenue des réunions d'avancement et de la communication des résultats. L'organisme auquel appartient le coordinateur est appelé partenaire coordinateur.

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

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

Responsable scientifique et technique : il est l'interlocuteur privilégié du coordinateur et est responsable de la production des livrables du partenaire. Pour l'organisme assurant la coordination générale du projet, le responsable scientifique et technique du projet est en général le coordinateur du projet dans son ensemble. Toutefois, notamment dans le cadre de projets de grande taille, la coordination du projet peut être assurée par une tierce personne de la même entreprise ou du même laboratoire.

Projet partenarial organisme de recherche / entreprise : projet de recherche pour lequel au moins un des partenaires est une entreprise, et au moins un des partenaires appartient à un organisme de recherche (cf. définitions au § 3.3 de la présente annexe).

2.3. DEFINITIONS RELATIVES AUX STRUCTURES

On entend par :

- **organisme de recherche**, « une entité, telle qu'une **université** ou un **institut de recherche**, quel que soit son statut légal (organisme de droit public ou privé) ou son mode de financement, dont le but premier est d'exercer les activités de recherche fondamentale ou de recherche industrielle ou de développement expérimental et de diffuser leurs résultats par l'enseignement, la publication ou le transfert de technologie ; les profits sont intégralement réinvestis dans ces activités, dans la diffusion de leurs résultats ou dans l'enseignement ; les entreprises qui peuvent exercer une influence sur une telle entité, par exemple en leur qualité d'actionnaire ou de membre, ne bénéficient d'aucun accès privilégié à ses capacités de recherche ou aux résultats qu'elle produit »⁹.

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**¹¹. 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 économique¹².

- **micro, petite et moyenne entreprise (PME)**, une entreprise répondant à la définition d'une PME de la Commission Européenne¹³. Notamment, est une PME une entreprise autonome comprenant jusqu'à 249 salariés, avec un chiffre d'affaires inférieur à 50 M€ ou un total de bilan inférieur à 43 M€.

- **microentreprise**, une entreprise qui occupe moins de 10 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel ou le total du bilan annuel n'excède pas 2 millions d'euros¹¹.

¹⁰ Cf. *Encadrement communautaire des aides d'État à la recherche, au développement et à l'innovation*, JOUE 30/12/2006 C323/11 (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/encadrement.pdf>).

¹¹ 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.

¹² *Ibid.*

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

Pour les projets partenariaux organisme de recherche/entreprise, les partenaires devront conclure, sous l'égide du coordinateur du projet, un accord précisant :

- la répartition des tâches, des moyens humains et financiers et des livrables ;
- le partage des droits de propriété intellectuelle des résultats obtenus dans le cadre du projet ;
- le régime de publication / diffusion des résultats ;
- la valorisation des résultats du projet.

Ces accords permettront également de déterminer l'existence éventuelle d'une aide indirecte entrant dans le calcul du taux d'aide maximum autorisé par l'encadrement communautaire des aides à la recherche, au développement et à l'innovation (ci après appelé « l'encadrement »).

L'absence d'aide indirecte est présumée si l'une au moins des conditions suivantes est remplie :

- le bénéficiaire soumis à l'encadrement supporte l'intégralité des coûts du projet ;
- dans le cas de résultats non protégeables par un titre de propriété intellectuelle, l'organisme de recherche bénéficiaire peut diffuser largement ses résultats ;
- dans le cas d'un résultat protégeable par un titre de propriété intellectuelle, l'organisme de recherche bénéficiaire en conserve la propriété ;
- le bénéficiaire soumis à l'encadrement qui exploite un résultat développé par un organisme de recherche bénéficiaire verse à cet organisme une rémunération équivalente aux conditions du marché.

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

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