

ECOSYSTEMES, TERRITOIRES, RESSOURCES VIVANTES ET AGRICULTURES

Appel à Projets 2008

Systemerra

Date limite d'envoi des projets de recherche
15/04/08 à 12h

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

MOTS CLES

Agriculture intégrée, élevage, aquaculture, foresterie, pêche, écoagriculture, agroécologie, agriculture écologiquement intensive, agriculture à haute valeur environnementale, viabilité, sciences écologiques, ingénierie écologique, gestion des ressources naturelles, écologie des paysages, gouvernance, territoires

INFORMATIONS IMPORTANTES

DATE LIMITE D'ENVOI DES PROJETS

(DOCUMENTS DE SOUMISSION A ET B) SOUS FORME ELECTRONIQUE
15/04/08 impérativement avant 12h (heure de Paris) à l'adresse

Isabelle.avelange@paris.inra.fr

ET

DATE LIMITE D'ENVOI DU DOCUMENT DE SOUMISSION A
SIGNE PAR TOUS LES PARTENAIRES SOUS FORME PAPIER

15/04/08 à 24h, à l'adresse :

INRA Unité support
Isabelle Avelange
147 rue de l'Université
75338 Paris Cedex 07

CONTACTS

CORRESPONDANT DANS L'UNITE SUPPORT DE L'ANR

Isabelle Avelange : isabelle.avelange@paris.inra.fr

01 42 75 94 93

RESPONSABLE DE PROGRAMME ANR

Michel Griffon

Chargée de mission ANR : Anne Portier 01 78 09 80 30

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 dédiée au programme sur le site internet de l'ANR <http://www.agence-nationale-recherche.fr> ;
- Contacter, si besoin, l'unité support de l'ANR, par courrier électronique, à l'adresse mentionnée plus haut.

SOMMAIRE

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS	4
2. CHAMP DE L'APPEL A PROJETS	8
2.1. AXES THEMATIQUES	8
2.2. CARACTERISTIQUES GENERALES DES PROJETS	13
CARACTERISTIQUES NECESSAIRES	13
AUTRES CARACTERISTIQUES	15
3. CRITERES DELIGIBILITE ET D'EVALUATION	16
3.1. CRITERES DELIGIBILITE	16
3.2. CRITERES D'EVALUATION	17
4. DISPOSITIONS GENERALES POUR LE FINANCEMENT	18
5. POLES DE COMPETITIVITE	20
6. MODALITES DE SOUMISSION	21
ANNEXES	
1. PROCEDURE DE SELECTION	22
2. DEFINITIONS	23
3. ACCORDS DE <i>CONSORTIUM</i> POUR LES PROJETS PARTENARIAUX ORGANISME DE RECHERCHE/ENTREPRISE	26

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS

CONTEXTE

Au cours du 21^{ème} siècle, l'ensemble des « écocultures », à savoir les différentes formes d'exploitation de la productivité des écosystèmes (agricultures¹ au sens large, y compris l'horticulture, l'arboriculture, les élevages terrestres et aquacoles, les forêts et les pêcheries) devront relever des défis majeurs. On attend en effet des agricultures du monde, du fait de la croissance démographique et de l'amélioration des conditions de vie, une production accrue de ressources alimentaires, mais aussi non alimentaires, sur des surfaces sans doute peu susceptibles de s'étendre – et souvent déjà dégradées – et à des prix accessibles à l'ensemble des populations. Dans de nombreux contextes, on attend en outre des agricultures qu'elles maintiennent, voire développent l'emploi en milieu rural, contrairement aux évolutions qui ont accompagné la mécanisation des systèmes intensifs.

Cependant, le contexte européen et mondial et, particulièrement, celui des agricultures « intensives » se modifie rapidement : hausse des prix de l'énergie, menaces sur l'acceptabilité sociale et environnementale des molécules de synthèse, interrogations sur les ressources en eau, sur l'évolution de la qualité des sols, critiques des orientations et des conséquences de la sélection génétique, perspective des changements climatiques, émergence d'épizooties, etc.

Dans les domaines des forêts et des pêcheries, on retrouve des préoccupations similaires, à savoir la nécessité de maintenir, voire de développer les productions tout en améliorant la durabilité de ces systèmes productifs.

Ces limites des approches qui ont fondé la « révolution verte » obligent donc à inventer et promouvoir une nouvelle vague de connaissances, de technologies et de pratiques capables d'assurer un haut niveau de rendement physique tout en réduisant tant les impacts environnementaux que la dépendance des systèmes de production vis-à-vis de ressources externes dont la disponibilité pourrait devenir incertaine. C'est dans ce but qu'un courant de recherche international fondé sur une **intensification de l'usage des processus écologiques**, émerge depuis plus de 10 ans sous les appellations d'agroécologie, de révolution doublement verte, d'agriculture de conservation, d'écoagriculture, et dont la nécessité a été soulignée récemment tant par le Grenelle de l'Environnement que par des exercices internationaux de prospective comme l'IAASTD (International Assessment of Agricultural Sciences and Technologies for Development).

Cette problématique concerne aussi bien les productions liées au sol que hors-sol (serres, élevages intensifs), les impacts de ces dernières concernant parfois des écosystèmes éloignés des zones de production.

Quasi simultanément, des réflexions comme celles de l'évaluation des écosystèmes pour le millénaire (EEM) ont souligné le fait que les écosystèmes contribuaient également à la fourniture d'un grand nombre de services « non-marchands », bénéfiques à la plupart des activités humaines (régulation du climat, conservation de la biodiversité) et dont certains concernent directement la durabilité de l'agriculture elle-même, par exemple en limitant l'érosion et les risques d'inondation, en conservant des ressources génétiques ou en favorisant les auxiliaires protégeant les cultures et les insectes pollinisateurs. Mais le EEM a

¹ Dans la suite du texte, le terme « agricultures » sera utilisé dans ce sens large.

également souligné qu'une gestion inappropriée de ces écosystèmes, souvent liée aux systèmes agricoles intensifs, pouvait altérer fortement leurs fonctionnalités, et donc cette fourniture de services écologiques, alors qu'à l'inverse, certaines formes de gestion pouvaient se révéler bénéfiques (séquestration du carbone, conservation des sols, épuration des eaux, amélioration de la biodiversité dans des paysages composites).

Les agricultures ont donc une responsabilité forte vis-à-vis d'une gestion durable de la fonctionnalité des écosystèmes. **Cela requiert l'élaboration d'une véritable ingénierie faisant appel aussi bien aux sciences écologiques (en particulier l'écologie du paysage et l'écologie fonctionnelle) qu'aux sciences sociales (notamment économie, sociologie, géographie, droit et gestion, sciences politiques).**

Pour répondre à ces enjeux, il conviendra donc de **combiner des approches à plusieurs niveaux de fonctionnement ou de gestion des écosystèmes : le niveau des espaces de l'action publique (locale, nationale, globale)** où se prendront les décisions de gestion ; **le niveau des paysages²** où devront être entrepris des investissements de maintien ou de réhabilitation des fonctionnalités utiles des écosystèmes, à l'exemple de la « trame verte » identifiée comme l'un des objectifs du Grenelle de l'environnement ; **le niveau des exploitations** (agricoles, d'élevage, d'aquaculture et de pêche) **et, au sein de ces exploitations, des parcelles**, où devront être mises au point des techniques « écologiquement intensives » ; **le niveau des plantes, animaux, microorganismes**, de manière à identifier dans le monde vivant des fonctionnalités permettant de fonder de nouvelles innovations.

ORIGINE ET OBJECTIFS

Le présent AAP est cofinancé par l'AIRD (Agence Interétablissement de Recherche pour le Développement). Ce cofinancement porte uniquement sur les projets « **aquaculture** » ayant une dimension collaborative avec des équipes de recherche de pays du Sud.

Pour information concernant l'appel d'offre spécifique de l'AIRD sur l'aquaculture, celui-ci sera mis en ligne sur le site de l'AIRD : www.aird.fr.

Pour des informations concernant les aspects de financement, se reporter au §4 (dispositions relatives au financement).

Ce programme prolonge les orientations initiées par les deux appels d'offres (2005 et 2006) du programme ADD (Agriculture et Développement Durable), en se focalisant sur la question des fonctionnalités écologiques, de leur utilisation et de leur gestion, tout en maintenant la préoccupation d'intégrer l'ensemble des aspects du développement durable. Il prend en compte les conclusions du bilan du programme « Biodiversité » (2005-2007), qui a souligné la nécessité d'aborder le rôle des activités anthropiques dans la gestion de la biodiversité. Il s'appuie également sur les analyses des quatre séminaires nationaux sur le thème « Ecosystèmes et développement durable » organisés par quatre ministères (Ministère des Affaires Etrangères, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche) et six organismes (Cemagref, Cirad, Ifremer, Inra, IRD, MNHN), dont les actes ont été publiés en 2007 par la Documentation Française (J. Loyat ed.).

² Au sens écologique du terme, à savoir une mosaïque spatiale d'écosystèmes.

Ses objectifs centraux sont **d'élaborer de nouveaux savoirs et connaissances** :

- permettant une **gestion plus durable** (dans les différentes dimensions de ce concept) **des facteurs conditionnant les productions agricoles** : qualité des sols, patrimoine génétique des espèces, protection sanitaire contre les maladies et ravageurs, ressources en eau, économie d'intrants ou recherche de sources alternatives plus durables (énergie, aliments, engrais) ;
- fondant une **contribution positive des agricultures à la fourniture de services écologiques par les agro-écosystèmes** : gestion quantitative et qualitative des eaux, séquestration du carbone, biodiversité, etc.
- conduisant à de **nouvelles méthodes et outils de gestion des territoires** conciliant les différents usages productifs (y compris non agricoles) et les services écologiques (y compris les usages récréatifs et esthétiques des paysages), dans une perspective de développement durable (prise en compte de l'équité sociale et des besoins des générations futures).
- promouvant un **apprentissage permanent et adaptatif des savoirs et des connaissances** nécessaires, à travers une prise en compte et une association des approches des différents acteurs concernés (chercheurs, agriculteurs, aménagistes, associations).

POSITIONNEMENT PAR RAPPORT A D'AUTRES APPELS A PROJETS

L'ANR lance en 2008 des appels à projets (AAP) susceptibles d'avoir des interfaces avec le présent programme :

- **l'AAP du programme « Blanc »** : il est réservé aux projets ayant un caractère essentiellement théorique,
- **l'AAP du programme « Génomique »** : les projets qui incluraient une partie importante d'analyse du génome (par exemple le métagénome de la rhizosphère) sont éligibles au programme génomique et non au programme SYSTERRA,
- **l'AAP du programme « Biodiversa »** : lancé par l'Eranet Biodiversa dont l'ANR est un des membres financeurs : il est réservé aux projets dont la thématique **centrale** est la biodiversité. L'AAP SYSTERRA traite aussi les questions de biodiversité mais dans le cadre de la fourniture des services écologiques pour les systèmes productifs. On pourra utilement se reporter pour information au programme DIVA du MEDAD sur le même sujet : www.ecologie.gouv.fr/-DIVA-.html,
- le programme **« Systèmes complexes et modélisation mathématique »** de l'ANR est destiné à accueillir les projets centrés sur la modélisation des systèmes complexes. L'AAP SYSTERRA est aussi ouvert à des projets de modélisation des systèmes complexes **mais centrés sur des objets écosystémiques s'intégrant aux thématiques de l'AAP** (voir aussi 2-1/Axe 2/ §2.2 ; ainsi que 2-1/ Axe 4/§4.2),
- l'AAP du programme **« Contaminants, Ecosystèmes et Santé »** sera ouvert aux projets relatifs aux analyses systémiques des contaminants ayant des effets sur la santé. Les projets centrés sur cette thématique ne sont pas éligibles dans le cadre du présent AAP (voir aussi 2.1/Axe 1/§1.1),

- les projets du domaine de la pêche et de l'aquaculture peuvent être présentés simultanément à l'AAP SYSTERRA et aux appels à projets des **ERANETS MarinERA et MariFish**. S'ils sont acceptés dans le cadre spécifique de SYSTERRA, ils seront financés selon les règles du présent appel à projets. Par ailleurs, s'ils sont aussi acceptés dans le cadre des ERANETS correspondants, leur financement par l'ANR pourra être présenté au titre du montant de la contribution française aux ERANETS,

Par ailleurs, le présent AAP recoupe partiellement des thèmes relevant de programmes financés par deux ministères :

- le MEDAD a lancé divers programmes de recherche qui ont un rapport avec le programme SYSTERRA :

- **Eaux et territoires**
- **Gessol**
- **Pesticides**

Pour information, vous pouvez consulter : www.ecologie.gouv.fr/Enjeux-et-objectifs.8648.html ,

- Le MAP va lancer un appel à projets du Compte d'Affectation Spéciale – Développement Agricole et Rural, **CAS DAR**, portera sur des thèmes similaires mais plus orientés vers des objectifs de développement expérimental. La complémentarité entre recherche et développement est ainsi encouragée.

2. CHAMP DE L'APPEL A PROJETS

2.1. AXES THEMATIQUES

En termes de recherches, les approches s'organisent autour de quatre thèmes complémentaires, étant entendu que les propositions pourront ne concerner que l'un d'entre eux ou en aborder plusieurs. En particulier, sera appréciée l'articulation entre des approches visant à mieux comprendre des processus, à définir de nouvelles technologies et à améliorer des pratiques.

AXE 1 L'INTENSIFICATION ECOLOGIQUE DES SYSTEMES DE PRODUCTION

Les techniques employées par tous les utilisateurs des écosystèmes (agriculture, élevage, foresterie, aquaculture, chasse et pêche, etc.) ont souvent été développées sans que soit perçue la nécessité d'assurer la viabilité de ces écosystèmes et le renouvellement des ressources exploitées. Les perspectives ont changé : les systèmes productifs devront à la fois assurer leur rôle de production et gérer les services des écosystèmes auxquels ils sont liés (gestion des eaux en quantité et qualité, lutte contre l'effet de serre, conservation de la biodiversité, etc.). Ils devront par ailleurs faire face à de nouvelles raretés à long terme (carburants, engrais azotés et autres engrais fossiles) se traduisant par des coûts élevés. Ils devront également s'interroger sur les ressources génétiques disponibles pour faire face à ces évolutions et sur l'éventuelle nécessité de faire appel à d'autres ressources, à créer ou à ressortir de l'oubli.

1.1. Connaître et moduler les fonctionnements biogéochimiques et physiques dans les agro-écosystèmes, avec, en particulier :

- *Le cycle des éléments trophiques dans les agrosystèmes* : quantification et modélisation des flux afin d'assurer un meilleur « bouclage » de ces cycles – contribuant à une réduction des pertes et de leurs impacts polluants – ou la maîtrise de leur dynamique dans le sens de l'accélération ou, au contraire, de son ralentissement.

- *Les flux et le devenir des substances polluantes* : **Ce thème fait partie des axes thématiques de l'appel à projets 2008 du programme de l'ANR intitulé « Contaminants, Ecosystèmes et Santé » et le champ du présent appel à projets se limite, pour ce thème, à la question de la réduction des flux entrants.**

- *Le cycle de l'eau* : l'efficacité de l'eau dans la production de biomasse, l'adaptation à la rareté de la ressource, la maîtrise de la restitution aux hydrosystèmes, dans ses aspects quantitatifs et qualitatifs seront des finalités prioritaires.

1.2. Concevoir le pilotage des fonctions écologiques des sols.

- Comment assurer une meilleure utilisation des activités symbiotiques, une activation des micro-organismes, une accélération de la pédogénèse, de la production et du recyclage des nutriments, une amélioration et une consolidation de la porosité et de la structure des sols ?

- Quel est l'intérêt, par exemple, des techniques de cultures sans travail du sol sous couvert herbacé ou ligneux, des pratiques agro-forestières, des rotations dans le temps et dans l'espace des cultures et des jachères spontanées ou améliorées, etc. ?

- Comment agir sur les différents types d'interactions biologiques qui peuvent être mises en jeu par ces techniques ?

- Quelles sont les conséquences éventuelles de ces nouvelles techniques sur d'autres compartiments des écosystèmes (eau, air) ?

1.3. Développer des méthodes de protection intégrée des cultures et des élevages vis-à-vis des bioagresseurs.

- Comment mieux valoriser la gestion de populations d'auxiliaires ?

- Comment développer et utiliser des résistances génétiques susceptibles de s'adapter elles-mêmes aux évolutions des populations de bioagresseurs ?

- Comment identifier et utiliser durablement des molécules nouvelles, mimétiques des processus du vivant ?

1.4. Elaborer de nouveaux systèmes d'élevage répondant aux différentes attentes, technique, sanitaire, économique, environnementale et culturel du développement durable.

- Comment évaluer les performances de systèmes d'élevage, dans une diversité de situations productives et géographiques ? A quels niveaux d'organisation ? Une attention particulière doit être accordée aux mesures du coût énergétique global, de façon à élargir la gamme des indicateurs permettant de comparer des productions dites « intensives » à d'autres « extensives ».

- Comment se situent des systèmes de polyculture-élevage par rapport à ces critères, dans une diversité de situations géographiques, foncières, sociales ?

- Comment concevoir des systèmes de production aquacoles durables, tant du point de vue de leurs approvisionnements que des risques sanitaires ou de leurs effets sur l'environnement ?

1.5. Elaborer des techniques de pêche compatibles avec la ressource et la gestion environnementale.

Les pêcheries sont de plus en plus soumises à des contraintes fortes de viabilité économique, environnementale et sociale. Des technologies plus sélectives et plus responsables, associant de hauts niveaux de production à une gestion durable de l'environnement deviennent nécessaires. Il conviendra en particulier de lutter contre la destruction des habitats marins, tant sur un plan physique (érosion) que biologique (destruction de la biodiversité) et de veiller à préserver ou restaurer l'ensemble des fonctionnalités des écosystèmes exploités et de leurs services. Les travaux concerneront :

- L'identification des impacts des différents métiers : sur la ressource, sur les prises accessoires et les rejets, sur la biodiversité des espèces benthiques, sur la perturbation physique de l'habitat, sur le recyclage de la matière organique.
- La cartographie des différents métiers : fréquence des pratiques, répartition spatio-temporelle de ces pratiques et de leurs impacts.
- La comparaison de ces impacts avec ceux générés dans ces écosystèmes par d'autres activités anthropiques : changement climatique, apports liés aux fleuves.
- L'amélioration des pratiques de pêche compatibles avec la ressource et la gestion environnementale : amélioration des engins et des itinéraires techniques.

AXE 2 . L'INGENIERIE ECOLOGIQUE DES PAYSAGES ET TERRITOIRES

Complémentaire des approches du thème 1, l'amélioration de la fonctionnalité des écosystèmes via des interactions entre différentes entités productives et des éléments non directement productifs (réserves, jachères, zones humides, bosquets, talus, haies ou leurs équivalents pour les milieux aquatiques, littoraux et marins) est un domaine qu'il convient d'explorer plus fortement. Cette amélioration peut se traduire par des services utiles aux processus de production eux-mêmes (par exemple une amélioration de la productivité globale d'une zone de pêche ou d'un espace rural) et/ou à vocation plus large (conservation des sols, qualité des eaux, conservation de la biodiversité, qualité du paysage, santé environnementale, etc.)

Ce thème s'intéressera donc à la nature et à l'agencement – dans l'espace et dans le temps – des entités susceptibles d'améliorer la fonctionnalité des écosystèmes. Les espaces à considérer étant des espaces anthropisés, il conviendra de prendre en compte non seulement les interactions de proximité mais également les interactions à longue distance liées aux activités humaines (transfert de polluants, d'espèces invasives, d'agents pathogènes, de ressources génétiques).

2.1. Quelles interactions se développent entre les différentes fonctionnalités d'un même écosystème, ou d'écosystèmes reliés ? Quels concepts et méthodes permettent d'en rendre compte, en particulier quand les différentes fonctionnalités relèvent de systèmes d'activité différents, qui interagissent le plus souvent involontairement ?

2.2. Comment concevoir et gérer des systèmes complexes comme, par exemple, des couverts végétaux cultivés associant plusieurs espèces (plus ou moins stratifiées), des forêts hétérogènes (très stratifiées), des prairies diversifiées, des mosaïques paysagères, des productions aquacoles multispécifiques ? Comment utiliser et combiner les diversités intra et interspécifique ? Quelle structuration spatiale envisager ? Comment gérer les flux d'individus ou de gènes entre communautés, en proximité ou à distance ? Quelle est la pertinence de la notion de « réseau écologique » ?

2.3. Quelles sont les conséquences de fluctuations temporelles sur ces systèmes : changements délibérés (rotations, saisons de production ou d'exploitation, ...) ou imprévisibles (climat, invasions biologiques, explosions démographiques de compétiteurs ou d'agresseurs, ...) ?

AXE 3 LES NOUVELLES FORMES DE GESTION ET DE GOUVERNANCE.

Il s'agira de s'interroger sur les modes de gouvernance prenant en compte la diversité des activités utilisatrices des territoires et de leurs ressources, ainsi que celle des acteurs impliqués. Tout en visant prioritairement l'amélioration des services des écosystèmes, ces modes de gouvernance devront s'inspirer également de l'ensemble des principes du développement durable. Ils pourront concerner des niveaux allant du local au national et au global, les questionnements sur les niveaux pertinents de gouvernance des ressources naturelles renouvelables étant particulièrement légitimes.

3.1. Comment, et à quelles échelles spatiales et temporelles, évaluer les fonctionnalités et, partant, les services des écosystèmes ? Quels méthodologies et critères doivent alors être adoptés ? Quel est le sens des « états de référence » souvent énoncés dans de telles problématiques ? Peut-on s'en passer ?

3.2. Quels dispositifs d'action publique facilitent la pérennité des fonctionnalités des écosystèmes et améliorent la fourniture des services liés à leurs usages ?

- Comment prendre en compte la disjonction fréquente entre les espaces gouvernant les fonctionnalités des écosystèmes (les processus biophysiques), leur gestion (les formes d'appropriation et d'usage des ressources) et les réglementations qui les encadrent (lois, règlements, normes, permis, quotas, licences, taxes, etc.) ?

- Comment ces questions sont-elles prises en compte à différents niveaux d'organisation, du local au régional, au national et au supranational et comment ces différents niveaux interagissent-ils ?

- Quel est l'impact des politiques publiques sur ces dynamiques, comment se forment les décisions publiques et comment concevoir des politiques qui inciteraient à la mise en place de dispositifs plus pertinents ?

3.3. Comment prendre en compte la dimension publique dans l'espace rural et côtier ?

- Quelles sont les recompositions sociales induites par l'identification de nouveaux biens publics dans les espaces ruraux ? Constate-t-on l'émergence de nouveaux acteurs, individuels, collectifs ou institutionnels ?

- Quels sont les modalités d'action et les instruments pouvant inciter des agents privés à s'engager dans la gestion de biens publics ? Quelles peuvent en être les conséquences sur les formes d'organisation sociale, les modes de tenure foncière, les droits relatifs à l'accès et à l'usage des ressources naturelles renouvelables ? Plus généralement, comment se réorganisent les champs et les modes de l'action publique et privée ?

- Comment cette « publicisation » est-elle légitimée par des processus de négociation et de définition de nouveaux enjeux, depuis les débats à l'échelle mondiale jusqu'aux mises en œuvre locales ?

AXE 4 L'ELABORATION DE NOUVEAUX PARADIGMES ET METHODOLOGIES.

Ce thème s'intéresse au développement de concepts, théories et méthodes pouvant appuyer tant l'analyse ou la représentation des processus que l'élaboration et la mise en œuvre de nouvelles techniques ou pratiques pour l'étude des interactions entre sociétés et écosystèmes. L'identification de ruptures conceptuelles, les questionnements éthiques, juridiques ou épistémologiques induits par ces nouvelles approches font partie de cette thématique.

4.1. Approfondir la notion de « services fournis par les écosystèmes ».

Qu'apporte cette notion de « service » par rapport aux autres approches des fonctionnalités des écosystèmes ? Comment est-elle traduite en termes économiques, politiques et juridiques, et quelles en sont les conséquences, tant du point de vue de la théorie que de celui de l'action ? Comment ces différentes notions se sont-elles construites au cours du temps et ont-elles été déterminantes dans la conception des techniques et des cadres de l'action publique ? De quelles controverses sont-elles ou ont-elles été l'objet ? Quelles irréversibilités ont-elles générés, du point de vue des institutions, des mentalités, des développements technologiques ? A quelles impasses ont-elles abouti, et comment en sortir ?

4.2. Développer les concepts et les méthodes de modélisation des systèmes complexes.

Compte tenu de la complexité des questions environnementales, qui mêlent ainsi des processus biophysiques et des dynamiques sociales, qui questionnent des interactions entre différents pas de temps et qui nécessitent l'intégration de plusieurs niveaux d'organisation spatiale, des recherches sur les concepts et les méthodologies d'étude des systèmes complexes sont vivement encouragés. De telles recherches sont également concernées par l'appel à projets de l'ANR « Systèmes complexes et modélisation mathématique », on peut toutefois insister sur des points essentiels comme :

- La modélisation des dynamiques des domaines de viabilité de socio-éco-systèmes ;
- La conception de systèmes d'information environnementaux et territoriaux ;

- La modélisation des cycles biogéochimiques à différentes échelles en interaction ;
- Les formes de représentation et de modélisation des dynamiques d'action collective et des processus d'apprentissage.

2.2. CARACTERISTIQUES GENERALES DES PROJETS

CARACTERISTIQUES CONCEPTUELLES ET METHODOLOGIQUES

Une préoccupation centrale du programme ANR est de promouvoir **des approches intégrées de la diversité des fonctions, des usages et des usagers des agroécosystèmes**, en considérant que cette intégration recèle un potentiel de progrès important et encore peu exploré – et encore moins exploité – par rapport à la simple addition des connaissances et des pratiques propres à l'un de ces usages. Cet enjeu d'intégration se décline en particulier dans les questions suivantes, que les différents projets sont invités à prendre en compte.

1. Prendre en compte la diversité des utilisateurs.

Les questions à traiter comportent une forte dimension locale tout en étant reliées à des problématiques posées au niveau mondial. Les problèmes identifiés sont, en effet, générés par les usages des ressources mobilisées par des acteurs sur le terrain. Ces acteurs sont multiples et ces ressources sont l'objet de pratiques plus ou moins régulées à des échelles très diverses, depuis les normes et règles locales jusqu'aux conventions internationales, en passant par les lois nationales et les us et coutumes régionaux. Ces questions mettent donc en relation des usagers variés qui ne sont pas toujours liés par des relations de proximité : au Nord comme au Sud, les agriculteurs, les aquaculteurs, les forestiers, les pêcheurs et les chasseurs ont ainsi à débattre avec des collectivités territoriales, des agences de gestion de l'eau à l'échelle de bassins versants, des associations environnementalistes, etc., tout en s'inscrivant dans des processus internationaux, de plus en plus globalisés, d'échange et de qualification des biens qu'ils produisent.

Ainsi, **chacun des acteurs concernés doit-il apprendre à mieux gérer les écosystèmes** sur lesquels il agit, en respectant leurs fonctionnalités tout en intégrant également ses relations avec un ensemble d'autres agents, eux-mêmes très hétérogènes, proches aussi bien que plus lointains. Un des enjeux des recherches à développer est de **prendre en compte cette évolution et ce décloisonnement des questions d'agriculture, de foresterie, d'aquaculture ou de pêche par rapport aux sphères professionnelles traditionnelles, aux clivages habituels entre urbain et rural, etc.**

2. Dépasser une gestion sectorielle des ressources.

Une gestion intégrée repose sur la connaissance et la prise en compte des fonctionnalités des écosystèmes, ainsi que sur la manière dont la mise en valeur des écosystèmes joue sur ces fonctionnalités. Les différents usages des ressources produites par ces fonctionnalités ne prennent pas assez en compte ces interactions écosystémiques, à cause, à la fois, de la différenciation et de la séparation des activités et d'une spécialisation des techniques employées. Des notions comme la résilience, la dynamique des écosystèmes et de leurs domaines de viabilité, ont ainsi été ignorées dans une vision cherchant à en simplifier et

maîtriser les fonctionnements. Ceci a débouché sur de nombreux conflits locaux (et parfois pas seulement locaux) ainsi que sur quelques crises majeures : inondations, érosion des sols et perte de fertilité, incendies de forêts, désertification, etc.

De plus, les liens ressources/services/fonctions ne sont pas des chaînes linéaires mais devraient être représentés comme un réseau maillé complexe avec de nombreux couplages et interactions : la modification d'une propriété fonctionnelle en un point peut avoir des conséquences sur plusieurs services, ailleurs et plus tard, qui vont eux-mêmes influencer les ressources de manière complexe.

Il s'agit maintenant de **concevoir et de mettre au point des technologies de gestion intégrée d'écosystèmes multifonctionnels et des procédures d'action collective** permettant aux différents acteurs concernés d'œuvrer ensemble et de manière concertée à cette gestion intégrée. **C'est une nouvelle ingénierie qui reste à construire**, sans oublier la nécessité de l'accompagner de la production de critères de performance appropriés, c'est-à-dire des paramètres et des moyens afin d'en évaluer, *ex ante* ou au fur et à mesure, tant les effets attendus que les conséquences imprévues sur les dynamiques écologiques, économiques et sociales.

Il s'agit également de se donner les moyens d'une réflexivité sur ces transformations en termes de changement social et politique (du local au national et au global) en constituant des cadres d'analyse appropriés : création de nouvelles inégalités, remise en cause des droits fonciers et des faisceaux de droits traditionnels d'accès et d'usage de ressources, nouvelles formes institutionnelles, modalités de mise en œuvre des politiques publiques, globalisation des systèmes de valeur.

3. Diversifier et intégrer les échelles d'action.

La question de **l'intégration entre niveaux d'organisation pertinents correspondant à des processus se déroulant à différentes échelles d'espace et de temps** constitue également un défi scientifique majeur. Ce questionnement a deux volets :

- les choix des niveaux d'agrégation et de désagrégation, de mailles d'observation, sachant que ces niveaux peuvent varier d'un problème à l'autre et que des études à plusieurs niveaux sont souvent nécessaires (ainsi, par exemple, la qualité des sols dépend à la fois de processus locaux et de processus se déroulant à des échelles plus petites) ;

- la définition de modalités d'action intégrant ce qui se passe à ces différents niveaux. En effet, les niveaux d'organisation pertinents pour observer, mesurer, rendre compte d'un phénomène (circulation de l'eau, biodiversité, échanges entre milieux ...) ne sont pas nécessairement les plus pertinents pour agir. Ils ne correspondent pas aux découpages administratifs ou fonciers qui conditionnent la gestion des milieux et des ressources (bassins versants transfrontaliers, ensemble non coordonné d'exploitations agricoles sur le territoire d'un même bassin hydro-géologique, mosaïques paysagères associant espaces boisés, linéaires et agro-écosystèmes, etc.). La prise en compte de cette question d'échelles comporte un réel intérêt pratique : elle incite notamment à veiller à ce que le développement durable d'un espace donné ne repose pas sur l'exportation de processus manifestement non durables sur d'autres territoires (pollutions, déchets, rapports de productions, etc.)

AUTRES CARACTERISTIQUES

- **Composition souhaitée des équipes**

Les projets élaborés **en collaboration avec des partenaires non chercheurs** (organisations professionnelles agricoles, ONG, dispositifs de gestion territoriale, agriculteurs, etc.) **sont encouragés quand cela est utile à la réalisation des travaux** ; les tâches de chacun et les modes de coordination devront être clairement énoncés, ainsi que les formes de diffusion des résultats intermédiaires et finaux auprès des différentes parties prenantes. Des projets mobilisant des chercheurs exclusivement seront également soutenus à condition que les raisons d'un tel choix soient explicites du fait des configurations disciplinaires ou des types de travaux proposés. Si un usage des résultats est espéré, il est toujours préférable de s'assurer de la coopération des futurs utilisateurs dès la conception des projets.

L'ambition de l'appel à projets est de **mobiliser une large communauté** incluant les sciences mathématiques et physicochimiques, biologiques et écologiques, économiques et sociales, historiques et juridiques, afin de donner une impulsion décisive à la construction des fondements scientifiques de cette nouvelle conception de la gestion des services des écosystèmes, dans des ensembles territoriaux et des contextes politiques diversifiés.

Les montages dans lesquelles les équipes de recherches étrangères* interviennent et particulièrement des équipes de recherche opérant sur des terrains du sud peuvent être financés dans le cadre du présent appel à projets. Néanmoins, les terrains devront justifier leur apport quant à la problématique et aux questions posées.

- **Approches méthodologiques**

Les démarches méthodologiques associeront de préférence des observations de terrain, des enquêtes auprès des acteurs impliqués, des expérimentations si nécessaire, des analyses de textes et documents, l'étude ou la conception de prototypes en émergence. La modélisation devrait constituer un support privilégié tant pour les questions d'intégration des processus, et en particulier d'échelles temporelles et spatiales diverses, que pour la confrontation **interdisciplinaire** ou l'expression des dynamiques des domaines de viabilité des systèmes concernés.

- **Objets de recherche particuliers à prendre en compte**

Les objets concernés sont **tous les types de systèmes** agricoles, d'élevage, aquacoles, forestiers et de pêche en zones tempérées ou tropicales dans la mesure où ils sont le support d'une problématique explicite, et dûment argumentée, en regard des objectifs de l'appel à propositions.

- **Montant des projets**

L'objectif de l'ANR est que le financement de la majorité des projets soient compris entre 500 000 € et 1 000 000 €. Le montant de l'aide demandée devra être supérieure à 200 000 € (HT incluant le montant de la TVA non récupérable).

* Pour le financement des équipes étrangères, veuillez vous référer aux dispositions relatives au financement (§4)

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 sera comprise entre 3 ans et 4 ans. Des projets de 2 ans pourront toutefois être proposés, à condition que cette durée plus courte soit justifiée.
- Les projets doivent réunir au moins deux partenaires.
- Nature du partenariat (cf. annexes § 2.2). Les partenaires devront appartenir à l'une des catégories suivantes :
 - Organisme de recherche (université, EPST, EPIC,...)³.
 - Entreprise³.
- Equilibre du partenariat :
 - Pour les projets de recherche faisant intervenir des entreprises, le total de l'effort envisagé (en homme*mois) pour les entreprises ne pourra représenter moins de 50% de l'effort total envisagé pour le projet, sauf exception dûment justifiée.
 - Pour les projets de recherche ne faisant intervenir que des partenaires publics, le partenaire le plus important ne pourra représenter plus de 70% de l'effort total (en homme*mois) envisagé pour le projet.
- Pour l'ensemble du projet, la somme des durées de travail en homme*mois des personnes recrutées pour effectuer le projet ne doit pas excéder 50% de la durée totale des travaux, tous emplois compris.

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 Cf. définition complète en annexe § 3.3

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 :
 - adéquation aux axes thématiques de l'appel à projets (cf. § 2.1),
 - adéquation aux caractéristiques générales des projets (cf. § 2.2).
- 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,
 - 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,
 - faisabilité scientifique et technique du projet, choix des méthodes,
 - structuration du projet, rigueur de définition des résultats finaux (livrables), identification de jalons,
 - qualité du plan de coordination (expérience, gestion financière et juridique du projet), implication du coordinateur,
 - stratégie de valorisation et de protection des résultats du projet, gestion des questions de propriété intellectuelle.
- Impact global du projet
 - perspectives d'utilisation ou d'intégration des résultats du projet par la communauté scientifique, les opérateurs productifs ou la société, et impact du projet en terme d'acquisition de savoir-faire,
 - perspectives d'application technologique, économique et commerciale, plan d'affaire, intégration dans l'activité, crédibilité de la valorisation annoncée,
 - approche des questions d'impact sur l'environnement.
- Qualité du consortium⁴
 - limitation du nombre de partenaires (un trop grand nombre accroît les coûts de transaction),
 - 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,
 - ouverture à de nouveaux acteurs,
 - éventuellement, rôle actif du(des) partenaire(s) entreprise(s),
 - encadrement des doctorants : caractère formateur du sujet et conditions d'encadrement.
- Adéquation projet – moyens / Faisabilité du projet
 - calendrier,
 - justification de l'aide demandée : 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 présent appel à projets est cofinancé par l'ANR et l'AIRD (Agence Interétablissement de Recherche pour le Développement). L'AIRD financera les projets « aquaculture » ayant une dimension collaborative avec des équipes de recherche de pays du Sud. **Le financement pourra donc être attribué directement à ces équipes de pays du Sud, ainsi qu'à des équipes françaises auxquelles celles-ci seraient associées.**

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 sont financés en prestation de service d'une équipe française** dans les conditions prévues dans le règlement financier de l'ANR (« Les bénéficiaires peuvent faire exécuter des travaux par des tiers extérieurs au projet. 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. »), ou encore **si les partenaires étrangers sont financés par l'AIRD** (uniquement pour les projets d'aquaculture).

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 associations et les entreprises autres que PME ⁶
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

(*) Pour les projets ne faisant pas appel à une coopération effective entre une entreprise et un organisme de recherche, ce taux maximum est de **15 %**.

(**) Pour les projets ne faisant pas appel à une coopération effective entre une entreprise et un organisme de recherche, ce taux maximum est de **15 %**.

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

⁵ On entend par « entreprise » toute entité exerçant une activité économique, indépendamment de sa forme juridique (cf. définition en annexe § 3.3).

⁶ 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).

⁷ Cf. définitions données en annexe § 3.1

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-développement et à l'innovation (cf. annexe § 4).

CDD et thèses

Les recrutements sous contrat à durée déterminée (CDD) de jeunes scientifiques, de doctorants (sous réserve de l'accord d'une Ecole Doctorale et de perspectives de débouchés après thèse), de post doctorants, d'ingénieurs et de techniciens devront être dûment motivés.

En particulier, concernant les CDD qui seraient offerts à des jeunes inscrits en thèse ou pouvant s'inscrire en thèse, il sera demandé au comité d'évaluation de vérifier que dans le projet, le sujet de thèse et l'encadrement proposés sont satisfaisants.

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 de clôture de l'appel à projets.

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.

Il est recommandé de produire une description scientifique et technique du projet en anglais, sauf pour les projets pour lesquels l'usage du français s'impose. Cela concerne en particulier les projets en Sciences Humaines et Sociales où le français peut être utilisé dans le cadre d'une évaluation internationale. Cela concerne également les projets à fort potentiel de valorisation (recherche industrielle), pour lesquels une expertise par une personnalité non résidente en France ne serait pas recommandée en raison des enjeux économiques particuliers du projet. Au cas où la description scientifique et technique serait rédigée en français, une traduction en anglais pourra être demandée dans un délai compatible avec les échéances du processus d'évaluation.

**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 15/04/08
impérativement avant 12h (heure de Paris) à l'adresse suivante :**
isabelle.avelange@paris.inra.fr

ET

SOUS FORME PAPIER

(uniquement document de soumission A, signé par tous les partenaires)
par voie postale au plus tard le **15/04/08 à 24h**, en un exemplaire,
à l'adresse suivante :

INRA Unité support
Isabelle Avelange
147 rue de l'Université
75338 Paris cedex 07

UN ACCUSE DE RECEPTION SOUS FORME ELECTRONIQUE

sera envoyé au coordinateur par l'unité support

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

Pour tout renseignement, la personne à contacter, de préférence par courrier électronique, est :
Isabelle Avelange
Tél : 01 42 75 94 93

ANNEXES

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 ».

¹⁰ Cf. JOUE 30/12/2006 C323/9-10

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.

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 »¹¹.

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**¹². 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 économique¹³.

- **micro, petite et moyenne entreprise (PME)**, une entreprise répondant à la définition d'une PME de la Commission Européenne¹⁴. 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'euros¹⁴.

¹¹ Cf. Encadrement communautaire des aides d'Etat à la recherche, au développement et à l'innovation, JOUE 30/12/2006 C323/9-11 (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/encadrement.pdf>)

¹² Cf. Encadrement communautaire des aides d'Etat 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>).

¹³ 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.

¹⁴ *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.