

HABitat Intelligent et SOLaire photovoltaïque

HABISOL

Appel à projets 2008

Date limite de dépôt des projets de recherche
25 avril 2008 à 12h00

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

MOTS CLES

Bâtiment et énergie
Approches système : modélisation, mesure,
intégration des énergies renouvelables,
domotique, usages et gestion des énergies
Composants : enveloppe, structure, isolation,
ventilation, équipements énergétiques
Solaire photovoltaïque : matériaux, silicium cristallin,
couches minces, procédés et concepts innovants

CLÔTURE DE L'APPEL A PROJETS

DATE LIMITE DE DEPOT DES PROJETS
SOUS FORME ELECTRONIQUE (DOCUMENTS DE SOUMISSION A ET B) :

25 avril 2008 impérativement avant 12h00 (heure de Paris)

ET

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

7 mai 2008, cachet de la poste / du transporteur faisant foi

Voir les modalités de soumission détaillées dans le chapitre
« Modalités de soumission », page 19 du présent document

CONTACTS

CORRESPONDANTS DANS L'UNITE SUPPORT DE L'ANR

Technique et scientifique

Pascal COUFFIN
e-mail : pascal.couffin@cea.fr
Tél. : 01.69.08.27.18
Fax : 01.69.08.26.93

Administratif et financier

Excelso DA SILVA
e-mail : excelso.da-silva@cea.fr
Tél. : 01.69.08.54.51
Fax : 01.69.08.26.93

RESPONSABLE DE PROGRAMME ANR

Pascal BAIN
email : pascal.bain@agencerecherche.fr

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 de dépôt des projets pour la soumission par voie électronique (attention : le respect de l'heure limite de dépôt est impératif) ;
- Important : en 2008, les projets doivent être déposés sur un serveur de soumission électronique ; pour vous permettre d'accéder à l'espace de soumission, il est indispensable d'obtenir un identifiant et un mot de passe en vous connectant sur www-anr-habisol.cea.fr (voir les modalités de soumission détaillées dans le chapitre « Modalités de soumission », page 19 du présent document) ;
- Consulter régulièrement le site internet dédié au programme, www-anr-habisol.cea.fr qui comporte des informations actualisées concernant son déroulement ou la rubrique consacrée à ce programme sur le site internet de l'ANR www.agence-nationale-recherche.fr ;
- Contacter, si besoin, l'unité support de l'ANR, de préférence par courrier électronique, aux adresses mentionnées plus haut.

SOMMAIRE

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS	5
2. CHAMP DE L'APPEL A PROJETS	8
2.1. AXES THEMATIQUES	8
2.2. CARACTERISTIQUES GENERALES DES PROJETS	13
CARACTERISTIQUES NECESSAIRES	
AUTRES CARACTERISTIQUES	
3. CRITERES DELIGIBILITE ET D'EVALUATION	14
3.1. CRITERES D'ELIGIBILITE	14
3.2. CRITERES D'EVALUATION	14
4. DISPOSITIONS GENERALES POUR LE FINANCEMENT	16
5. POLES DE COMPETITIVITE	18
6. MODALITES DE SOUMISSION	19
ANNEXE	
1. PROCEDURE DE SELECTION	21
2. DEFINITIONS	22
3. ACCORDS DE <i>CONSORTIUM</i> POUR LES PROJETS PARTENARIAUX ORGANISME DE RECHERCHE/ENTREPRISE	23

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS

CONTEXTE

Avec une consommation moyenne annuelle d'énergie primaire de 240 kWh/m²¹ alors qu'il serait possible d'atteindre les 50 kWh/m², le parc de bâtiments constitue une des clefs permettant de réduire sensiblement nos dépenses énergétiques et de contribuer à un objectif de type «facteur 4» à l'horizon 2050. En effet, les bâtiments représentent aujourd'hui environ 42% de l'énergie totale finale consommée en France et 23% des émissions de CO₂².

Le récent Grenelle de l'environnement a bien pris la mesure de ce potentiel, indiquant que ce secteur pourrait apporter une contribution nettement supérieure aux 20 % de réduction de la consommation d'énergie demandée dans tous les domaines. Pour y parvenir, les conclusions du Grenelle ont fixé des objectifs très ambitieux, à réaliser à des échéances temporelles proches, dont plusieurs interrogent le monde de la R&D :

- **Engager dès maintenant un chantier très ambitieux de rénovation énergétique des bâtiments existants**, pour réduire les consommations d'énergie d'environ 20 % dans les bâtiments tertiaires et 12 % dans les bâtiments résidentiels en 5 ans, et de plus d'un tiers à l'horizon 2020. Cela exige de développer l'assurance qualité (diagnostic, bonnes pratiques, indicateurs de résultats) et la recherche-développement ;
- **Lancer un programme de rupture technologique sur le bâtiment neuf** visant, pour les logements, la généralisation de la très basse consommation (50 kWh/m²) d'ici 2012, et celle des bâtiments passifs ou à énergie positive en 2020. Pour le secteur public et le tertiaire, les échéances sont encore plus rapprochées.
Enfin, il est aussi proposé d'intégrer systématiquement dans les constructions neuves les énergies renouvelables et des matériaux qui stockent le carbone dans une certaine proportion, dans une optique de forte réduction des émissions de CO₂.

Le Grenelle de l'environnement recommande également un effort de recherche substantiel pour le développement et l'intégration d'énergies renouvelables et notamment des énergies produites au niveau même du bâtiment comme le solaire thermique et le solaire photovoltaïque, avec une fiabilité et une durée de vie garanties suffisantes, à un coût compétitif.

Plutôt que des contraintes, ces perspectives doivent être envisagées comme des opportunités : opportunités sociales par la recherche de solutions socio-technologiques qui non seulement réduisent les dépenses énergétiques des utilisateurs des bâtiments mais améliorent aussi leur confort et leur cadre de vie, préservent mieux leur santé, prennent en compte les besoins émergents (vieillesse de la population...) ; opportunités économiques, en offrant de nombreux emplois non délocalisables dans le secteur du bâtiment et en donnant un avantage compétitif aux entreprises nationales, sur des marchés spécifiques à fort potentiel qui ne sont pas encore couverts par une offre industrielle forte, comme par exemple celui des solutions photovoltaïques adaptées aux exigences architecturales du bassin méditerranéen.

¹ Chiffre retenu par le rapport du Groupe 1 du Grenelle de l'environnement, d'autres publications mentionnant jusqu'à 320 kWh/m².

² Cette énergie est consommée pour deux tiers dans les logements et pour un tiers dans le tertiaire.

OBJECTIFS DU PROGRAMME

Le programme HABISOL (« Habitat Intelligent et Solaire ») fait partie de la nouvelle programmation de l'ANR pour les années 2008-2010. Il se substitue aux programmes « PREBAT-briques technologiques » et « Solaire photovoltaïque » de l'ANR. Son objectif est de mobiliser la communauté scientifique et les industriels du secteur pour répondre aux enjeux très ambitieux d'économies d'énergie dans le bâtiment cités en préambule.

Le programme HABISOL privilégie trois approches complémentaires :

- Il vise tout d'abord l'intégration de solutions technologiques globales, permettant d'économiser l'énergie et d'utiliser les énergies renouvelables tout en garantissant le confort d'usage, la sécurité et la santé des utilisateurs ; dans ce cadre, le programme encourage des travaux en domotique pour la gestion des énergies ainsi que des projets pluridisciplinaires qui intègrent, dans la recherche de solutions techniques, les aspects de fiabilité, d'acceptabilité, d'analyse des coûts, d'adaptation aux usages et aux comportements, de facilité de mise en œuvre et de maintenance...
- Il ambitionne à développer des solutions technologiques-clé, en rupture, afin de réduire radicalement les consommations d'énergie dans le neuf et l'existant, tout en respectant le recyclage des matériaux utilisés et en évitant l'usage de produits qui seront interdits dans les futures réglementations (programme REACH...) ;
- Enfin, il vise le développement des filières photovoltaïques qui contribueront à la production d'énergie au niveau même des bâtiments.

Le programme HABISOL est la contribution en R&D de l'ANR au programme interministériel PREBAT (Programme de Recherche sur l'Energie dans le Bâtiment).

OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS

Les trois angles d'approches précédents sont déclinés en trois axes de cet appel à projets :

- Approches intégratrices, solutions globales, domotique et instruments et méthodes de gestion énergétique ;
- Concepts en rupture sur quelques briques technologiques clés pour une réduction drastique des consommations d'énergie et l'utilisation de sources d'énergie renouvelable ;
- Développement des filières solaires photovoltaïque pour généraliser la production d'énergie au niveau des bâtiments ;

Les projets proposés dans les deux derniers axes, même s'ils se focalisent sur des éléments ou procédés technologiques spécifiques, devront expliciter en quoi ce qu'ils proposent contribuent aux objectifs de ce programme et présenter comment les objets technologiques qu'ils visent à développer s'intégreront aux bâtiments.

Ce programme se place dans l'optique d'une généralisation à moyen/long terme de solutions technologiques. Les projets proposés devront quantifier les coûts des technologies qu'ils visent à développer et présenter leurs impacts sur l'environnement (utilisation de matériaux rares, contenu en énergie grise³...), sur la santé et la sécurité (toxicité potentielle des matériaux, résistance au feu...). Ils veilleront à minimiser ces nuisances. Ils devront également prendre en considération les questions de fiabilité, de pérennité (ou, le cas

³ Liée aux procédés de fabrication, de mise en œuvre et de recyclage du produit.

échéant, de non pérennité prévue avec des objectifs de remplacement programmé, à moindre coût) et de garantie en vue de l'intégration dans des bâtiments.

Les projets de recherche qui portent uniquement sur les analyses en cycles de vie des bâtiments devront être soumis à l'appel à projets du programme ANR « Villes durables » et ne seront pas considérées dans le cadre de cet appel à projets HABISOL. De même, les questions relatives aux quartiers durables ou à la notion de réseaux (réseaux de chaleur...) relève de ce programme « Villes durables ».

Cet appel à projets se situe dans une perspective de soutien à des recherches fondamentales et industrielles sur des solutions en rupture par rapport aux technologies quasi-matures, que se soit pour réduire fortement leur coût, pour faciliter leur généralisation ou pour lever des verrous technologiques existants. Par ce positionnement, il est complémentaire aux instruments mis en place par l'ADEME (démonstrateurs, programmes d'actions coordonnées sur les technologies de l'énergie - PACTE). Les projets de recherche très spécifiques dans une finalité pré-concurrentielle pourront faire l'objet de propositions au programme PACTE de l'ADEME.

2. CHAMP DE L'APPEL A PROJETS

2.1. AXES THEMATIQUES

AXE 1 - APPROCHES SYSTEMIQUES, INTEGRATION ET SOLUTIONS GLOBALES, DOMOTIQUE ET INSTRUMENTS ET METHODES DE GESTION ENERGETIQUE

Ce premier axe vise à faire émerger des projets de recherche qui travaillent non plus sur les composants ou briques technologiques mais sur le bâtiment même, vu comme un système technique dont les usages de l'énergie doivent être optimisés, en fonction de son type d'occupation, de son utilisation et de sa localisation géographique,...

En effet, la somme d'optima n'étant pas toujours optimale (pour diverses raisons : non compatibilité des briques technologiques utilisées, difficultés à les mettre en œuvre et malfaçons lors des chantiers, usages non contrôlés du bâtiment...), il est nécessaire de s'intéresser à l'intégration de l'ensemble des éléments et briques technologiques destinés à assurer différentes fonctions du bâtiment : isolation, ventilation, chauffage, climatisation, production d'eau chaude, éclairage, production d'électricité...

Les différents thèmes mentionnés ci-dessous, qui concernent aussi bien le neuf que l'existant, le tertiaire que le résidentiel, ont vocation à s'articuler les uns les autres.

Thème 1.1 - Intégration architecturale et validation / industrialisation de bouquets de solutions

Ce thème couvre deux aspects de la problématique générale de l'intégration optimisée de différents composants technologiques dans un bâtiment :

- La validation scientifique des performances énergétiques de *bouquets* cohérents de solutions technologiques (isolation, ventilation, chauffage/climatisation, production d'eau chaude sanitaire, éclairage), en fonction des types de bâtiments (neuf/rénovation, résidentiel/tertiaire, individuel/collectif, zone climatique – continental, océanique tempéré, méditerranéen –...). Cela inclut aussi de prendre en compte des aspects d'ambiance et de confort thermiques, acoustiques et visuels, de qualité de l'air intérieur, de santé et de sécurité. Les performances devront non seulement être vues dans leur bilan global annuel mais aussi dans leur dimension temporelle (bilan journalier, saisonnier). Des éléments d'évaluation des coûts (coûts des produits, coûts d'installation, coûts d'exploitation et de maintenance) de ces *bouquets de solutions* sont également attendus. Est notamment attendu le développement d'approches systémiques pour les bâtiments existants, qui présentent à la fois le gisement d'économie d'énergie le plus important et les contraintes les plus fortes. Les projets proposés pourront s'appuyer sur des instruments visés par les deux thèmes suivants (modélisation et mesure).
- La mise au point de méthodologies *robustes* de conception architecturale et d'assemblage, tant pour le neuf que pour l'existant, destinées à réduire les coûts et à minimiser les problèmes liés à la mise en œuvre (description des détails constructifs, logiciels de préconisation technique à partir du bâtiment existant, préfabrication de certains composants, rôle de la régulation et du contrôle, identification et résorption des problèmes...).

Pour être considérées dans le cadre du présent appel à projets, les propositions concernant ces deux sujets devront bien démontrer leur contenu « recherche ».

Thème 1.2 - Modélisation et plateformes de calcul

L'ambition de ce thème est de développer des outils et des méthodes qui permettront de rendre décisive la simulation dans le processus de conception. Les modèles devront prendre en compte non seulement le calcul de structures, la thermique du bâtiment et les prévisions des consommations énergétiques mais les questions de bruit, de luminosité, de circulation d'air, de confort,... De nouveaux compromis sont à trouver pour les calculs en régime dynamique et l'obtention de réponses dans des temps courts.

Un effort particulier doit être apporté à la fidélité des modèles et algorithmes implantés ainsi qu'à leur intégration dans des outils complets permettant de décrire les différents types de construction. Sur ce point, le recalage et/ou le couplage de la modélisation sur l'expérimentation est attendu.

Les incertitudes sur les performances attendues (énergétiques, thermiques...), qu'elles soient liées à des facteurs extérieurs comme la variabilité du climat (à l'échelle saisonnière ou à plus grande échelle de temps, notamment dans un contexte de changement climatique) ou à des facteurs intrinsèques aux technologies utilisées, aux modes constructifs (et aux malfaçons qui peuvent en résulter) ou aux usages pas toujours optimaux des bâtiments, devraient faire l'objet d'une attention particulière dans les modélisations. Elles pourront s'appuyer sur des approches probabilistes ou d'optimisation multicritères.

Thème 1.3 - Instruments et méthodes pour la mesure et le suivi des performances

Dans une approche complémentaire au thème précédent, est visé ici le développement d'instruments et de méthodologies pour la mesure physique et le suivi rigoureux et quantifié des performances, énergétiques et thermiques, mais aussi acoustiques, de qualité de l'air,... pour caractériser les ambiances.

Il existe déjà sur le marché un certain nombre d'outils mais il manque encore des approches plus globales, scientifiquement fondées, en termes de méthodologies de mesure, qui exigeront, le cas échéant, le développement d'instruments spécifiques (capteurs, tableaux de bord, logiciels). Au-delà des essais en laboratoires, les solutions proposées pourront notamment trouver un terrain d'application pertinent dans l'évaluation des bâtiments démonstrateurs du PREBAT.

Est aussi visée la mise au point de solutions globales de mesure des performances, qui soient scientifiquement fiables, suffisamment robustes et à coût réduit, pour un usage généralisé. Ces solutions pourraient être destinées soit à de l'autodiagnostic, soit à un suivi des performances en phase d'exploitation et au contrôle automatisé des équipements dans le cadre d'un système domotique.

Thème 1.4 - Domotique, systèmes de gestion des énergies thermiques et électriques

Il s'agira de concevoir et de développer des outils et des systèmes, robustes et simples à utiliser, de gestion intelligente de l'énergie dans le bâtiment, qui s'adaptent aux conditions d'usage et aux comportements, qui gèrent efficacement les besoins et qui optimisent le recours à plusieurs sources d'énergie, notamment des sources intermittentes comme le solaire thermique et photovoltaïque. Sur ce dernier point, les outils développés devront notamment gérer intelligemment les questions d'arbitrage entre mise sur le réseau électrique, stockage local, usages différés ou immédiats.

Ces systèmes domotiques pourront intégrer d'autres fonctions: ventilation, éclairage, protection solaire et aussi sécurité, qualité de l'air intérieur... Leur mise au point pourra

nécessiter le développement de capteurs, de systèmes de mesure (cf. thème précédent), d'interfaces homme-machine spécifiques et de logiciels de traitement et d'optimisation, déjà évoqués. Sur ce sujet, sont aussi attendus des travaux en génie électrique (connectique, onduleurs...), ainsi que des systèmes rétroagissant et s'auto-adaptant aux comportements des utilisateurs.

Il est vivement recommandé que les projets proposés sur ce thème impliquent aussi des chercheurs en sciences humaines et sociales, afin de que soient prises en compte les problématiques d'usage, de confort et d'acceptabilité sociale dès la définition du cahier des charges de ces équipements domotiques.

Thème 1.5 - Intégration du solaire au bâtiment

Le bâtiment, par les surfaces qu'il présente, constitue un espace particulièrement favorable à l'intégration du solaire, notamment thermique et photovoltaïque, les capteurs pouvant devenir un véritable matériau de construction, intégré à l'enveloppe du bâtiment. Leur intégration à l'existant pourrait être combinée à l'isolation par l'extérieur lors d'opérations lourdes de rénovation.

L'intégration de nouveaux types de capteurs photovoltaïques partiellement transparents peut amener à des développements architecturaux nouveaux quant à l'accès à la lumière et aux protections solaires à orientation variable.

Inversement, pour que ces technologies se répandent dans la majeure partie du parc, il est nécessaire de travailler sur une intégration esthétique plus poussée des capteurs aux architectures traditionnelles, notamment méditerranéennes, pour lesquelles il existe à l'heure actuelle peu d'offres industrielles adaptées.

Il faudra aussi réfléchir à l'intégration dans les enveloppes des bâtiments de systèmes hybrides associant capteurs solaires thermiques et capteurs solaires photovoltaïques.

Les projets qui portent sur les technologies de stockage ne sont toutefois pas éligibles dans cet appel à projets, dans la mesure où elles sont traitées dans le programme ANR Stock-E (stockage de l'énergie).

AXE 2 - CONCEPTS EN RUPTURE SUR QUELQUES BRIQUES TECHNOLOGIQUES CLES POUR UNE REDUCTION DRASTIQUE DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE

Ce deuxième axe vise à accélérer le développement de quelques briques ou solutions technologiques-clés qui lèveraient les verrous pour une généralisation des bâtiments zéro énergie ou à énergie positive à coût maîtrisé. Notons que les technologies innovantes à faire émerger ne seront pas systématiquement les mêmes s'il s'agit de bâtiment neuf ou existant.

Thème 2.1 - Concepts innovants d'enveloppes, pour le neuf et pour la rénovation

Il s'agira de proposer des solutions très innovantes pour les enveloppes ; on peut notamment penser :

- aux *enveloppes à propriétés variables* : pour obtenir des propriétés versatiles entre les conditions d'été et celles d'hiver, une des options possibles est de développer des parois à double enveloppe qui permettent de modifier radicalement les flux entrants et sortants. Pour les propriétés versatiles, il semble adéquat de travailler sur des matériaux à

changement de phase, à points de solidification/fusion étagés pour prendre en compte la variation des conditions thermiques annuelles ;

- à d'autres concepts en rupture (fenêtres intelligentes, vitrage à transparence variable...);

Ces travaux de recherche devront aussi prendre en considération le coût et la facilité de pose, la durabilité et les exigences de maintenance par rapport aux solutions existantes, le traitement des points singuliers et des styles architecturaux et l'intégration des ENR (cf. thème 1.5, axe 1).

Thème 2.2 - Les super isolants adaptés aux opérations de réhabilitation par l'intérieur

Il n'est pas toujours possible, en raison de contraintes architecturale ou technique, d'envisager une isolation par l'extérieur. Aussi est-il nécessaire de travailler sur des solutions de super-isolation par l'intérieur. Les travaux sont déjà bien entamés sur les matériaux nano-structurés de divers types. Les enjeux sont de savoir si les performances peuvent atteindre des conductivités thermiques se situant entre 10 et 15 mW/m.K. Les panneaux sous vide permettent d'atteindre des valeurs se situant entre 5 et 10 mW/m.K mais posent des problèmes importants de mise en œuvre et de pérennité du vide. Les super-isolants constituent une des ruptures possibles dans les 5 à 10 ans à venir.

Thème 2.3 – Systèmes de ventilation et aéraulique

Sont en priorité visés des travaux sur des concepts de systèmes de ventilation en rupture par rapport à l'existant, selon différentes pistes pouvant conduire à des économies d'énergie: pré-conditionnement de l'air neuf de ventilation (l'air pouvant devenir un vecteur énergétique), récupération d'énergie sur l'air de ventilation extrait, adaptation des débits de ventilation aux besoins du bâtiment et des occupants, réduction des consommations des ventilateurs.

En lien avec le premier axe de cet appel à projets, les concepts en rupture pourront notamment explorer :

- l'intégration physique de tout ou partie des systèmes de ventilation aux autres systèmes du bâtiment ou à son enveloppe, en veillant à une conception optimisée en termes de coûts, de performances, de confort, de bruit, de qualité d'air intérieur,
- le pilotage de ces systèmes.

Par ailleurs, des travaux pourront porter sur la définition des débits de ventilation nécessaires à la fois à la préservation du bâti et au renouvellement d'air pour les occupants, en particulier dans les bâtiments dont l'enveloppe est très fortement étanche. Des valeurs existent dans les normes et réglementations mais elles mériteraient d'être revisitées pour proposer, selon les bâtiments, un optimum dans le compromis entre le nécessaire renouvellement d'air et la limitation des consommations d'énergie qui lui sont liées, en particulier en fonction du taux d'occupation et des foyers domestiques de combustion (gaz, électricité, bois).

Thème 2.4 – Equipements à très haute performance

Est visé sous ce label le développement de systèmes de chauffage, de climatisation et de production d'eau chaude sanitaire très innovants, destinés à réduire très fortement les consommations énergétiques.

Différentes approches sont envisageables : miniaturisation des équipements, stockage inter-saisonnier de l'énergie, récupération de chaleur sur les effluents, utilisation de sources combinées (chauffe-eau solaires et thermodynamiques, PAC haute température ou chaudières à condensation,...), chauffage par air centralisé, solutions de production locale d'électricité, rafraîchissement solaire.

Les projets proposés devront présenter des évaluations en termes de coût et de performance attendus et expliciter les domaines d'application pertinents de la solution (rénovation ou neuf, collectif ou individuel...).

AXE 3 - DEVELOPPEMENT DES FILIERES SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES POUR GENERALISER LA PRODUCTION D'ELECTRICITE AU NIVEAU DES BATIMENTS

La question de l'intégration de ces systèmes solaires étant naturellement traitée dans le premier axe de cet appel à projets, on vise ici le soutien des filières nécessaires à ce développement et à cette généralisation.

L'intégration massive dans les bâtiments exige toutefois que le cahier des charges pour ces filières respecte des exigences de fiabilité, de facilité de mise en œuvre et de maintenance, de coût acceptable, de durée de vie et de recyclabilité.

D'autre part, la prise en compte des spécificités architecturales régionales pourrait orienter les développements vers des marchés qui ne sont pas encore couverts. Ainsi, privilégier l'esthétique sur le seul rendement des modules photovoltaïques pourrait faciliter leur adoption à grande échelle, sur de plus grandes surfaces de bâtiments. La recherche de couleurs nouvelles (imitant l'ardoise, brune, rose, zinc,...) devrait y concourir.

En matière de production, il paraît intéressant de regarder l'adaptation de procédés industriels utilisés dans le domaine du semi-conducteur et des écrans plats.

Les projets devront également évaluer le contenu en « énergie grise » du produit ou du procédé qu'ils proposent.

Thème 3.1 – Filières silicium cristallin

Dans l'idée que les modules constituent la toiture entière d'un bâtiment, les enjeux consistent à apporter une garantie de fiabilité, de tenue mécanique, de durée de vie aussi grandes que celles d'une toiture conventionnelle (entre 20 et 30 ans) ; les normes de fabrication, de pose devront être compatibles avec les normes du bâtiment. La proposition de nouvelles couleurs est attendue.

En tenant compte des exigences ci-dessus, les enjeux majeurs dans ce domaine sont d'amener les rendements des cellules industrielles à base de silicium multicristallin (mc-Si) à des valeurs comprises entre 18-20% sur des cellules de grandes tailles (15x15cm) à un coût module de l'ordre de 1 €/Wc. Les défis pour la technologie silicium sont principalement liés aux procédés de fabrication et à la filière d'approvisionnement en produits intermédiaires. Pour répondre à ces défis, sont notamment attendus des projets sur les thèmes suivants :

- les procédés de production à grande échelle de silicium de qualité solaire photovoltaïque en provenance directe du silicium métallurgique ; cela nécessite de mettre au point des techniques industrielles d'extraction ou de compensation des impuretés indésirables ou présentes en trop grande concentration (bore, phosphore, carbone, aluminium,...) ;

- les procédés d'élaboration de cellules photovoltaïques en silicium cristallin permettant d'augmenter les rendements de conversion énergétique de façon significative (supérieure à 20 %), transférables au secteur industriel à un coût compétitif

Thème 3.2 – Filières des couches minces

L'ambition de ce thème est d'aider au développement à moyen terme des filières PV à base de couches minces qui pourront étendre la panoplie des solutions PV à intégrer au bâtiment (toitures, vitrages...).

Les enjeux scientifiques dans ce domaine sont de développer des procédés à haut débit sur des grandes surfaces, avec des rendements de 12-15% sur module et assurer sa stabilité opérationnelle sur 20 à 30 ans avec une réduction du rendement inférieure à 10%.

Des projets sont notamment attendus sur la réalisation de cellules/modules sur substrat verre, sur substrat souple pour favoriser leur intégration architecturale pour les vitrages, les verrières. Des applications sont envisageables pour les halls d'exposition, les serres, le mobilier urbain, les serres agricoles, les locaux mobiles de chantier.

Des pistes pour des systèmes couplés PV-électrochromes, vitrages auto-nettoyants, vitrages à dégivrage incorporé, peuvent être évaluées.

Thème 3.3 – Concepts et procédés innovants

Ce thème concerne plus particulièrement les recherches amont qui conjuguent travaux fondamentaux, travaux de modélisation et validation expérimentale. Certaines voies sont à privilégier :

- la caractérisation et la compréhension des mécanismes de cristallisation
- la caractérisation et la compréhension des mécanismes photoélectroniques.
- l'introduction de nano-objets de type nanocristaux ou de nanofils de Si ou des couches de nanotubes de carbone dopés.
- les recherches en optique pour améliorer les performances des cellules, sur les nouveaux procédés adaptés à la réalisation d'architectures complexes multicouches.
- Les procédés innovants, éventuellement génériques à plusieurs technologies, pour la réalisation d'une des étapes des cellules : dépôt d'oxydes transparents conducteurs, texturation, métallisation, etc.

Pour progresser dans le développement de la filière des matériaux organiques (éventuellement combinés à des matériaux inorganiques) les efforts de recherche devront porter sur la stabilité des cellules PV organiques, sur l'encapsulation, sur l'amélioration du rendement et sur le remplacement des électrodes en oxyde d'indium et d'étain. La fiabilité et l'efficacité de la connectique constitue un enjeu important pour le bâtiment (durée de vie, résistance à la corrosion...).

2.2. CARACTERISTIQUES GENERALES DES PROJETS

CARACTERISTIQUES NECESSAIRES

Sont décrites ici des caractéristiques qui seront incluses dans les critères d'éligibilité.

Cet appel à projets vise des projets de type recherche fondamentale⁴ ou de type recherche industrielle⁴.

Les projets sont établis en partenariat organisme de recherche/entreprise⁵. Ils mettent en jeu un ou plusieurs organismes de recherche⁶ (EPIC, EPST, université...) et une ou plusieurs entreprises⁵.

Toutefois, pour des projets de recherche proposés dans l'axe 3, thème 3.3 (Concepts et procédés innovants), la condition de partenariat organisme de recherche/entreprise n'est pas exigée dès lors que le projet est présenté conjointement par au moins deux partenaires appartenant à un ou des organismes de recherche.

AUTRES CARACTERISTIQUES

Sont décrites ici quelques caractéristiques que les proposant sont encouragés à prendre en compte. Elles ont une valeur indicative. Ceci n'exclut pas que les projets n'ayant aucune de ces caractéristiques puissent être retenus.

La problématique des économies d'énergie dans les bâtiments et du développement du solaire photovoltaïque étant de nature mondiale, les acteurs français sont encouragés à proposer des coopérations avec des partenaires européens et/ou internationaux (entreprises, centres de recherche, laboratoires publics, ...) dans le cadre des conditions financières précisées au paragraphe 4.

Il est recommandé de construire les projets sur des durées comprises entre 2 et 3 ans. Pour les projets de durée supérieure (entre 3 et 4 ans) il est demandé de fournir une argumentation spécifique justifiant cette durée en relation avec le contenu scientifique et technique du projet.

L'objectif de l'ANR est que la majorité des projets reçoive un montant d'aide compris entre 400 k€ et 1 M€. Toutefois l'ANR n'exclut pas de financer des projets d'un montant inférieur ou supérieur.

Les dépenses de personnel temporaire (doctorants, post-doctorants...) sont éligibles.

⁴ cf. définitions données en annexe paragraphe 2.1

⁵ cf. définitions données en annexe paragraphe 2.2

⁶ cf. définitions données en annexe paragraphe 2.3

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 comprise entre 2 ans et 4 ans.
- Les projets doivent réunir au moins deux partenaires.
- Nature du partenariat (cf. § 2.2). Les partenaires devront appartenir à l'une des catégories suivantes :
 - Organisme de recherche (université, EPST, EPIC...)⁷.
 - Entreprise⁷

Le projet doit compter au moins un partenaire appartenant à chacune des catégories ci-dessus.

Toutefois, pour des projets de recherche (axe 3, thème 3.3), la condition de partenariat organisme de recherche/entreprise n'est pas exigée dès lors que le projet est présenté conjointement par au moins deux partenaires appartenant à un ou des organismes de recherche.

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 :
 - adéquation aux axes thématiques de l'appel à projets (cf. § 2.1),
 - adéquation aux caractéristiques nécessaires et autres caractéristiques (cf. § 2.2).
- 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,

⁷ cf. définitions données en annexe paragraphe 2.3

- Méthodologie, qualité de la construction du projet et de la coordination
 - positionnement par rapport à l'état de l'art ou de l'innovation technologique,
 - faisabilité scientifique et technique du projet, choix des méthodes,
 - structuration du projet, rigueur de définition des résultats finaux (livrables), identification de jalons,
 - intégration des champs disciplinaires.
 - 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
 - utilisation ou intégration des résultats du projet par la communauté scientifique, industrielle ou la société, et impact du projet en termes d'acquisition de savoir-faire,
 - perspectives d'application industrielle ou technologique et potentiel économique et commercial, plan d'affaire, intégration dans l'activité industrielle. Crédibilité de la valorisation annoncée,
 - lorsque la question se pose, approche des questions d'impact sur l'environnement.
- Qualité du consortium⁸
 - 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,
 - rôle actif du(des) partenaire(s) entreprise(s).
- Adéquation projet – moyens / Faisabilité du projet
 - calendrier,
 - justification de l'aide demandée : coûts de coordination, ...

⁸ 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.

IMPORTANT

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

Pour les entreprises⁹, le **taux maximum** d'aide de l'ANR est le suivant :

Dénomination	Taux maximum d'aide pour les PME ¹⁰	Taux maximum d'aide pour les entreprises autres que PME
Recherche fondamentale ¹¹	75% des dépenses éligibles	50 % des dépenses éligibles
Recherche industrielle ¹¹	75 %* des dépenses éligibles	50 % 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 **60 %**.

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.

Les projets de type « développement expérimental »¹¹ ne rentrent pas dans le champ du présent appel à projets mais pourront rentrer dans le champ des programmes PACTE de l'ADEME.

IMPORTANT

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

- L'effet d'incitation¹² 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).

⁹ On entend par « entreprise » toute entité exerçant une activité économique, indépendamment de sa forme juridique (cf. définition en annexe § 2.3).

¹⁰ 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 § 2.3).

¹¹ Cf. définitions en annexe § 2.1.

¹² 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 au plus tard le 25 juin 2008, cachet de la poste faisant foi.

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 (document de soumission A, format EXCEL (.xls), document de soumission B, format WORD (.doc), suivant les modèles fournis) seront mis en ligne autour du 20 février sur le site de l'ANR (www.agence-nationale-recherche.fr - page de l'appel à projets).

Il est recommandé de produire le document scientifique du projet en anglais, sauf pour les projets pour lesquels l'usage du français s'impose. Au cas où le document scientifique serait rédigé en français, une traduction en anglais pourra être demandée dans un délai compatible avec les échéances du processus d'évaluation¹³.

Attention : les projets devront être déposés sur un serveur de soumission électronique. Afin d'accéder à l'espace de soumission, il est indispensable d'obtenir au préalable un compte sur le serveur de soumission électronique pour le projet (identifiant et mot de passe). Pour obtenir ce compte ainsi que les modalités d'accès à ce serveur, merci de s'inscrire le plus tôt possible, à partir du 29 février 2008, sur le site :

www-anr-habisol.cea.fr

Pour la soumission du projet, le partenaire coordinateur devra impérativement respecter les modalités suivantes :

1. S'inscrire le plus tôt possible, à partir du 29 février 2008, sur le site www-anr-habisol.cea.fr pour l'ouverture d'un compte (un compte par projet) et l'obtention d'un identifiant et d'un mot de passe pour l'accès au serveur de soumission. Ces informations sont envoyées par courrier électronique au demandeur dans un délai maximum de 48h¹⁴.
2. Muni de ces informations, déposer le projet sous forme électronique (documents A et B) en se connectant sur le serveur de soumission.
Il faut impérativement valider le dépôt avant la date limite de dépôt, le 25 avril 2008 à 12h00. Lors de la validation, un accusé de réception électronique est envoyé automatiquement par le serveur de soumission.
3. Envoyer par voie postale
 - un exemplaire original du formulaire A signé par tous les partenaires
 au plus tard le 7 mai 2008, le cachet de la poste / du transporteur faisant foi, à l'adresse suivante :

CEA Centre de Saclay
Secrétariat HABISOL
Délégation ANR/NTE
Orme des Merisiers
Bâtiment 774
91191 Gif-sur-Yvette Cedex

Pour tout renseignement, il est recommandé de contacter l'unité support, de préférence par courrier électronique en utilisant les coordonnées indiquées en page 2 du présent document.

¹³ Le délai est en général de l'ordre de 10 jours. Celui-ci sera précisé lors de la demande.

¹⁴ En cas de difficulté, contacter l'unité support.

Récapitulatif du planning de soumission

Quand ?	Quoi ?	Qui ?	Comment ?
Le plus tôt possible à partir du 29 février 2008 (ouverture du serveur de soumission)	Demander un compte pour le projet sur le serveur de soumission.	Coordinateur	Sur le site www-anr-habisol.cea.fr
25 avril 2008 à 12h00	Date limite de dépôt du dossier complet sur le serveur de soumission.	Coordinateur	Via l'URL du serveur de soumission fourni lors de l'ouverture de compte
7 mai 2008	Date limite d'envoi (courrier suivi, par exemple en recommandé A/R) <ul style="list-style-type: none"> • du document A sous forme papier signé par tous les partenaires • 	Coordinateur	A : CEA Centre de Saclay Délégation ANR/NTE Orme des Merisiers Bâtiment 774 91191 Gif-sur-Yvette Cedex
25 juin 2008	Date limite d'expédition des documents "pôle de compétitivité" (le cas échéant)	Structure de gouvernance du pôle de compétitivité	A l'ANR, voir chapitre 5 du présent document

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'incitation¹⁵ 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>).

¹⁵ 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'innovation¹⁶. 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 coordonnateur** unique est désigné et chacun des autres **partenaires** désigne un **responsable scientifique et technique**.

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

Coordonnateur : 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 coordonnateur est appelé partenaire coordonnateur.

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

Responsable scientifique et technique : il est l'interlocuteur privilégié du coordonnateur 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 coordonnateur

¹⁶ Cf. JOUE 30/12/2006 C323/9-10 (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/encadrement.pdf>)

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 § 2.3 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 »¹⁶.

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**¹⁷. 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 économique¹⁸.

- **micro, petite et moyenne entreprise (PME)**, une entreprise répondant à la définition d'une PME de la Commission Européenne¹⁹. 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'euros¹⁸.

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 »).

¹⁷ 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>).

¹⁸ 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.

¹⁹ *Ibid.*

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.