

# VILLES DURABLES

**Édition 2010**

Date de clôture de l'appel à projets  
**18/02/2010 à 13h00**

Adresse de publication de l'appel à projets  
<http://www.agence-nationale-recherche.fr/AAP-275-VillesDurables.html>

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

## **MOTS-CLES**

Systèmes urbains, développement durable, gouvernance, aménagement, urbanisme, mobilité, environnement, métabolisme urbain, énergie, vulnérabilités, conception de projets urbains, ingénierie, génie civil, infrastructures, réseaux urbains, services urbains

## DATES IMPORTANTES

### CLOTURE DE L'APPEL A PROJETS

Les projets proposés doivent être soumis sur le site internet de l'ANR impérativement avant la clôture de l'appel à projets :

**LE 18/02/2010 A 13H00 (HEURE DE PARIS)**

(voir § 5 « Modalités de soumission »)

### DOCUMENT DE SOUMISSION A PAPIER

Une version imprimée du document de soumission signée de tous les partenaires devra être envoyée par courrier recommandé avec accusé de réception au plus tard :

le 22/04/2010 à 24h00 le cachet de la poste faisant foi,

à l'adresse postale :

**CNRS /USAR (Unité Support de l'ANR)**

**Programme «Villes Durables»**

**3 rue Michel Ange**

**75794 Paris cedex 16**

## CONTACTS

### CORRESPONDANTS DANS L'UNITÉ SUPPORT DE L'ANR

**Questions techniques et scientifiques**

Gérard Hégron

Mél : [Gerard.Hegron@cnrs-dir.fr](mailto:Gerard.Hegron@cnrs-dir.fr)

**Questions administratives et financières**

Marie Rouby

Tél : 01 44 96 83 22

Mél : [Marie.Rouby@cnrs-dir.fr](mailto:Marie.Rouby@cnrs-dir.fr)

### RESPONSABLE DE PROGRAMME ANR

Pascal Bain - [pascal.bain@agencerecherche.fr](mailto:pascal.bain@agencerecherche.fr)

**Il est nécessaire de lire attentivement l'ensemble du présent document ainsi que le règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR avant de déposer un projet de recherche.**

## SOMMAIRE

<b>1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS</b> .....	<b>4</b>
1.1. Contexte .....	4
1.2. Objectifs du programme .....	4
1.3. Objectifs de l'appel à projets .....	5
<b>2. AXES THEMATIQUES</b> .....	<b>6</b>
2.1. Axe thématique 1 : Connaitre, comprendre et caractériser la durabilité urbaine .....	6
2.2. Axe thématique 2 : Concevoir et gouverner la ville durable .....	9
2.3. Axe thématique 3 : Construire et gerer la ville durable .....	11
<b>3. EXAMEN DES PROJETS PROPOSES</b> .....	<b>15</b>
3.1. Critères de recevabilité.....	16
3.2. Critères d'éligibilité .....	16
3.3. Critères d'évaluation .....	16
3.4. Recommandations importantes.....	18
<b>4. DISPOSITIONS GENERALES POUR LE FINANCEMENT</b> .....	<b>19</b>
4.1. Financement de l'ANR .....	19
4.2. Accords de consortium .....	21
4.3. Pôles de compétitivité .....	22
4.4. Autres dispositions .....	22
<b>5. MODALITES DE SOUMISSION</b> .....	<b>23</b>
5.1. Contenu du dossier de soumission .....	23
5.2. Procédure de soumission .....	23
5.3. Conseils pour la soumission .....	24
<b>ANNEXE</b> .....	<b>25</b>
<b>I. DEFINITIONS</b> .....	<b>25</b>
I.1. Définitions relatives aux différentes catégories de recherche.....	25
I.2. Définitions relatives à l'organisation des projets.....	26
I.3. Définitions relatives aux structures .....	26
I.4. Autres définitions .....	27

## 1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS

### 1.1. CONTEXTE

En ce début du XXI<sup>e</sup> siècle, la population urbaine vient de franchir le cap des 50% de la population totale de la planète. Si la croissance urbaine va souvent de pair avec le développement économique, faute d'être maîtrisée, elle peut aussi être à l'origine de dysfonctionnements et de crises majeures aussi bien sur le plan social qu'environnemental.

En France, on assiste à une prise de conscience forte du rôle que jouent les villes, à la fois en tant qu'échelle territoriale pertinente et en tant qu'acteur, dans le développement durable ; ainsi, depuis la décision en 2007 de l'ANR de lancer un programme de recherche « villes durables », une accélération s'opère au niveau politique, avec le COMOP du Grenelle de l'environnement consacré à l'urbanisme, les conventions-cadre Grenelle 2015, la généralisation des Plans climat-énergie territoriaux... Parallèlement, les initiatives se multiplient sur le terrain, à diverses échelles spatiales, combinant différents périmètres d'enjeux (dépendance énergétique, nuisances environnementales, rôle de la nature en ville, congestion, risques sociaux, soutenabilité économique...), en France (Grand-Paris, concours Eco-quartiers, appel à projets Eco-cités...) et à l'étranger (villes zéro pétrole suédoises, Dongtan, première ville écologique chinoise...) où les acteurs économiques sont en compétition et les enjeux très importants.

### 1.2. OBJECTIFS DU PROGRAMME

Le programme de recherche Villes Durables vise à **mobiliser conjointement les praticiens** (collectivités territoriales, entreprises) **et la communauté scientifique**, dans la diversité de leurs sensibilités et de leurs démarches, pour **éclairer les décisions publiques** et **produire des outils et des techniques** qui **permettront aux villes de mieux intégrer les exigences du développement durable**. Il s'agit notamment de **croiser les enjeux environnementaux**, locaux et globaux (améliorer l'efficacité énergétique à l'échelle urbaine, réduire les impacts écologiques, réduire les émissions de gaz à effet serre, réduire les vulnérabilités aux événements extrêmes...), **économiques** (offrir un cadre propice au développement d'une économie locale durable) et **sociaux** (assurer le bien-être des habitants, l'équité d'accès aux services et aux aménités urbaines...). Il s'agit aussi d'accompagner les actions du Grenelle de l'environnement dans le champ urbain.

Ce programme cherche à privilégier des **approches systémiques**<sup>1</sup>, qui permettent de regarder ensemble plusieurs dimensions ou fonctions des villes (mobilité, habitat, formes urbaines, activités économiques, métabolisme urbain...). Les projets se réclamant d'une telle approche devront expliciter leur apport à une problématique systémique. Les propositions qui visent essentiellement le développement de technologies et de services, sont aussi bienvenues, notamment celles qui se réfèrent aux axes thématiques 2 et 3. Même si elles

---

<sup>1</sup> On parle de « système » pour désigner un ensemble inséparable d'éléments connus en interaction les uns avec les autres. On sait, en général, prédire le comportement de chaque élément pris isolément ; en revanche, une décomposition en éléments ne permet pas de prédire le comportement global du système. L'approche « système » peut privilégier différents angles d'attaque : la dimension spatiale de la ville, les couplages dans le temps (action immédiate et effets à moyens et longs termes), un enjeu spécifique (gestion de l'énergie, préservation des ressources naturelles, qualité de vie des citoyens...);

n'adoptent pas une démarche systémique. elles devront expliciter comment elles prennent en compte les enjeux de caractère systémique et quels sont leurs apports à ces enjeux.

En raison des problèmes de nature différente qu'elles posent, plusieurs tailles de villes pourront être distinguées : celle des mégalo-poles avec leurs référents internationaux ; celle des grandes métropoles régionales, et leurs rapports complexes avec de vastes territoires périurbains ; celle des villes moyennes. Devront être prises en compte les différentes échelles de territoires et leurs articulations, à l'intérieur même des villes (centre-ville, banlieue, aire périurbaine) et dans leur rapport avec l'extérieur (espaces ruraux, espaces naturels,...).

On veillera également à exposer clairement les voies de valorisation à différentes échéances des travaux proposés, en précisant notamment les impacts attendus et l'agenda pressenti de transfert des résultats vers leurs utilisateurs ou de leur mise en œuvre.

Ce programme est complémentaire d'autres programmes de l'ANR comme CEP (Changements Environnementaux Planétaires), CES (contaminants, environnement et santé), HABISOL (bâtiments économes en énergie et solaire photovoltaïque), VTT (transports et véhicules terrestres), CSOSG (concepts systèmes et outils pour la sécurité globale), ECOTECH (écotechnologies) qui se concentrent sur des questions techniques, environnementales ou sociales, sans forcément les inscrire dans le territoire spécifique de la ville ni les replacer dans une vision systémique.

Par les projets abordant les questions de mobilité et de transport qu'il finance, il constitue aussi une contribution de l'ANR au PREDIT 4 (programme interministériel de recherche sur les transports) et notamment aux travaux du GO3 « mobilité dans les régions urbaines ».

### 1.3. OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS

Le contexte en mutation évoqué en introduction conduit à repenser le programme Villes durables ; tout d'abord, en l'absence d'une définition précise et quantifiable de la ville durable, il y a urgence à **stabiliser et à consolider les connaissances sur ce qui fait la durabilité urbaine, à développer les outils de mesure et identifier les indicateurs**, pour éviter, tant que c'est encore possible, de faire de mauvais choix et de s'engager dans des impasses, compte tenu des inerties du tissu urbain. C'est l'objet du premier axe de ce programme. Cet axe vise aussi à faire émerger des approches plus exploratoires.

Toutefois, pour construire la ville durable, on ne peut se limiter à la production de savoirs ; il faut aussi s'intéresser à leur mise en œuvre pratique. Les deux autres volets thématiques s'attachent, d'une part, à **promouvoir la construction d'outils pour la gouvernance, la conception globale de projets urbains, l'aide à la décision, l'évaluation**, de préférence en associant aux projets de recherche les entreprises et/ou les collectivités territoriales<sup>2</sup> (axe 2), d'autre part, à **développer les savoir-faire et l'offre technologique et de service** pour la construction et la gestion de la ville durable à travers des projets en partenariat avec les acteurs économiques qui vont les mettre en œuvre (axe 3).

Pour la première fois, cet AAP est ouvert aux enjeux des villes nouvelles ou en forte croissance et restructuration des pays émergents ou en voie de développement.

Parallèlement, l'ERA-NET Urban-net vient de lancer un appel à projets dont les objectifs et les thématiques sont proches de ceux du premier axe de ce programme. Les équipes de recherche qui souhaiteraient coopérer avec des partenaires européens des pays co-financeurs de cet appel (Chypre, Portugal, Suède et Turquie) sont invitées à consulter le site de

<sup>2</sup> Les services techniques des collectivités territoriales sont éligibles aux aides de l'ANR.

soumission de l'Urban-net [http://www.formas.se/formas\\_templates/Page\\_5588.aspx](http://www.formas.se/formas_templates/Page_5588.aspx). Les partenaires français des projets sélectionnés dans ce cadre seraient financés soit par l'ANR, soit par le PUCA (Plan Urbanisme, Construction et Architecture du MEEDDM).

## 2. AXES THEMATIQUES

### 2.1. AXE THEMATIQUE 1 : CONNAITRE, COMPRENDRE ET CARACTERISER LA DURABILITE URBAINE

Ce qui fait la durabilité d'une aire urbaine fait encore débat comme en témoignent les controverses autour de la densification (avec des concepts concurrents à la ville dense : ville émergente, ville cohérente, ville archipel, ville réticulaire...). Comment concilier des tendances et enjeux contradictoires (par exemple, la montée de l'hospitalisation à domicile dans un contexte de vieillissement de la population s'oppose au besoin de contenir la croissance de la mobilité, ou encore le développement des transports collectifs se heurte à des capacités de financement limitées) et les intérêts divergents des acteurs et utilisateurs de la ville ? Comment prendre en compte l'imbrication des échelles spatiales (du bâtiment/infrastructure – voire des matériaux qui les constituent – à l'aire urbaine) et temporelles (avec une cohabitation de cycles de renouvellement courts et longs) ? Comment articuler le débat ville dense/nature ? Comment bien intégrer les dimensions sociales et économiques du développement durable aux préoccupations environnementales et énergétiques croissantes ?

Il y a un besoin d'innovation méthodologique pour caractériser et mesurer la durabilité d'une ville, et expliciter des critères pour arbitrer entre les différents enjeux et les choix possibles pour rendre les villes plus durables. De manière plus transversale, des contributions proposant un renouvellement des paradigmes et des cadres conceptuels, en rupture ou en complément des démarches d'évaluation classiques, sont souhaitables.

Des éclairages sont attendus sur les liens entre organisation des territoires, modes de vie et mobilité (sous-thème 1.2), sur l'énergie à l'échelle de la ville (sous-thème 1.3), sur le métabolisme urbain durable (sous-thème 1.4) et sur la résilience urbaine (sous-thème 1.5).

#### SOUS-THEME 1.1 : CARACTERISATION ET MESURE DE LA DURABILITE, INDICATEURS, MODELISATION

Ce sous-thème vise à susciter des *recherches sur la caractérisation et la mesure de la durabilité* d'une ville ainsi que des travaux transversaux sur *les approches prédictives et la modélisation*.

Quatre objectifs seront notamment poursuivis :

- renouveler les cadres d'analyse, en revisitant les apports des différentes disciplines et en les confrontant à la nature des questions méthodologiques qui nous sont aujourd'hui posées (intégration des dimensions économiques, sociales et environnementales, articulation des échelles spatiales et temporelles...);
- renouveler la réflexion sur la caractérisation de la durabilité des territoires urbains ; sont attendus ici des travaux qui portent sur la définition, la quantification et la mesure d'une « neutralité carbone », d'une « neutralité environnementale » ou de la « durabilité » à l'échelle d'une agglomération. Ces analyses ne devront pas se limiter au strict périmètre

géographique de la ville, ses échanges avec l'extérieur pouvant fortement contribuer à son bilan environnemental. Les comparaisons internationales sont bienvenues.

- favoriser l'exploitation et le croisement de bases de données (pratiques de mobilité, marchés fonciers et immobiliers, bases environnementales...) à des fins de recherche et d'observation fine des évolutions en cours ;
- contribuer à l'émergence d'outils systémiques de modélisation des dynamiques urbaines sur des temps longs. Seront ici privilégiés les modèles qui permettent de progresser dans la connaissance ou dans la simulation des processus, en cours ou en rupture. Il s'agit notamment de rapprocher des modèles de simulation de phénomènes physiques et des modèles socio-économiques pour consolider leur pertinence et leurs domaines d'application et mieux prendre en compte les éléments liés aux comportements.

Ce présent volet ambitionne de constituer un banc d'essai pour des modélisations plus ambitieuses du système « ville durable ». Dans un premier temps, les modèles pourront se focaliser sur une question d'un des sous-thèmes suivants.

#### SOUS-THEME 1.2 : MORPHOLOGIES, FONCTIONS URBAINES, MODES DE VIE ET MOBILITES

Pour mieux comprendre les *effets de l'organisation spatiale de la ville sur les émissions de gaz à effet de serre (GES)*, il s'agit de revisiter les liens entre formes urbaines, zonages et organisation du tissu urbain, offre de services de transport et d'infrastructures, mobilités et impacts sur l'environnement. Les recherches s'attacheront notamment à éclairer les controverses sur la densification, la mixité, la multipolarité, la possible réorganisation des « générateurs » de déplacements (grands équipements, parkings,...) en élaborant des bilans énergétiques, environnementaux et socio-économiques. A ce titre, sont attendus des travaux pluridisciplinaires, impliquant des économistes et des sociologues, sur les liens entre pratiques de mobilité (analyse des choix de vie et compréhension des arbitrages entre économie, social et écologie), formes urbaines, fiscalité locale, taxation, politiques foncières, emploi et développement économique des territoires, sur l'évaluation des coûts et bénéfices de l'étalement urbain et de la densité, sur la mesure des impacts énergétiques des différentes formes d'organisation du tissu urbain.

Dans une visée prospective, il s'agit aussi d'identifier les paysages de la mobilité et de la logistique urbaine qui émergent sous l'effet de nouvelles contraintes (environnementales, économiques), de la mise à disposition de nouvelles technologies (que ce soit pour favoriser la mobilité ou pour s'y substituer), des changements de valeurs et de comportements (transformation des rapports au travail ou aux loisirs, multi-résidentialité...) ou du vieillissement de la population et qui risquent de déborder le cadre classique de maîtrise des déplacements par les politiques publiques. Le développement de raisonnements sous contrainte est une voie à explorer.

#### SOUS-THEME 1.3 : PROSPECTIVE ET USAGES DE L'ENERGIE A L'ECHELLE URBAINE

La raréfaction à long terme des ressources énergétiques fossiles et à plus court terme la nécessité de réduire les émissions de GES invite à agir sur les deux principaux domaines consommateurs d'énergie que sont le bâtiment et les transports ; des programmes spécifiques (HABISOL et VTT) de l'ANR y sont consacrés. Toutefois, au-delà de ces efforts ciblés, il faut également examiner l'échelle intégratrice de la mobilité et des constructions sur le territoire urbain et repenser l'évolution des usages de l'énergie à l'échelle de la ville. Les

questions qui se posent concernent tant *l'évaluation des scénarios possibles*<sup>3</sup>, que les *modalités de la transition énergétique* (et de la transition socio-technique associée). Les chercheurs sont aussi invités à s'intéresser au rôle que la gouvernance joue sur les conditions d'usage et le design de la ville et sur les mécanismes de la production urbaine, qui assurent maîtrise de l'énergie et réduction des émissions de gaz à effet de serre, au rôle des pouvoirs publics locaux dans cette gouvernance énergétique, à l'émergence de politiques énergétiques territorialisées...

L'évolution sur des temps longs du climat demande aussi de développer les *outils de modélisation et de prévision de la demande énergétique à long terme*. La recherche peut également porter plus spécifiquement sur certaines formes territoriales, comme les espaces périurbains existants (intégrant l'évaluation énergétique des bâtiments, du transport...) afin de quantifier leur capacité d'économie d'énergie voire de production énergétique.

On pourra aussi regarder les effets de mutualisation simples comme la mitoyenneté, la densité, la mixité fonctionnelle (présence dans un même îlot de logements et de bâtiments tertiaires, de commerces...), l'aménagement du paysage urbain sur sa capacité à économiser et à produire de l'énergie, les effets d'échelle spatiale sur certaines technologies de production d'énergies renouvelables.

#### SOUS-THEME 1.4 : METABOLISME URBAIN DURABLE

La ville interagit avec son environnement à différentes échelles pour y puiser les ressources nécessaires à son fonctionnement (énergie, eau, matières premières, aliments...) ou pour y rejeter des déchets. Les flux de matières aujourd'hui sont le résultat de processus naturels modifiés par les activités humaines. Cet aspect métabolique est conceptuellement bien abordé au stade de la recherche académique, toutefois, les *outils nécessaires à sa prise en compte pratique et à sa réduction* font encore défaut.

Il s'agit notamment d'explorer des modes de gestion des stocks et de gestion des flux de matières/énergie de l'amont à l'aval et d'analyser les boucles économiques locales pertinentes qui permettent d'optimiser durablement l'usage des ressources locales et de réduire les nuisances de la ville sur l'environnement. La question de la bonne échelle spatiale est centrale (faut-il par exemple gérer l'eau avec un réseau couvrant toute la ville ou à l'échelle d'un quartier ?). Sont notamment attendus des travaux de recherche qui explorent des solutions combinant modifications de l'organisation de la ville ou des modes d'échange entre la ville et son environnement et amélioration des systèmes techniques, dans des projets qui associent les apports des sciences sociales, économiques et politiques, des sciences de l'ingénieur et des sciences de l'environnement.

#### SOUS-THEME 1.5 : VULNERABILITES, RISQUES ET SYSTEMES URBAINS RESILIENTS

Un premier enjeu pour la résilience urbaine est de développer la connaissance des *vulnérabilités sociales* (notamment celles liées à la relégation spatiale) à *des transformations majeures* comme une forte hausse du coût de l'énergie ou des mesures de régulation des transports ou de planification urbaine qui pourraient être mises en place pour lutter contre l'effet de serre. En effet, les politiques visant à réduire l'empreinte écologique d'une ville vont probablement modifier les inégalités existantes (inégalités environnementales, ségrégation urbaine, précarité énergétique...), dans un sens qu'il reste à déterminer même si

---

<sup>3</sup> Voir les travaux en cours du MEEDDM sur la ville post-carbone.



le risque de les accentuer est dominant (exemple du péage urbain). Les coûts économiques et sociaux, directs et induits (externalités...), pour les populations concernées (propriétaires, locataires, entreprises,...), par la mise en place de politiques visant la diminution des émissions de GES, l'utilisation des énergies renouvelables et l'adaptation au changement climatique ainsi que leurs traductions en termes de dynamiques spatiales (fragmentation, spécialisation des territoires...) et/ou de mobilité doivent être estimés. Les impacts des dynamiques spatiales en matière d'emploi (dessalement, polarisation) sur la mobilité et sur les stratégies de localisation résidentielles doivent être étudiés, en distinguant les populations selon leurs modes de vie, les spécificités de leurs lieux de résidence (périurbain lointain, centre-ville,...) et de leurs accès différenciés à des transports alternatives à la voiture. Un travail similaire est attendu sur la vulnérabilité des activités économiques.

Un autre enjeu de la résilience urbaine est de réduire la vulnérabilité des villes aux effets des aléas à occurrence rapide, mais aussi des incidents, des accidents (événements climatiques extrêmes, risques telluriques, risques industriels, actes de malveillance ...) ou d'autres événements (risques sanitaires...). Dans la mesure où le programme de recherche ANR CSOSG (concepts, systèmes et outils pour la sécurité globale) est dédié aux travaux de recherche sur les risques et la sécurité et traite des questions de connaissance des aléas, de sécurisation des dispositifs et infrastructures techniques et de la gestion de la crise, le présent appel à projets se limite aux champs de l'évaluation des vulnérabilités liées à l'organisation et au fonctionnement de la ville et aux façons de réduire ces vulnérabilités. Les points de blocage sont nombreux : vulnérabilités intrinsèques de systèmes urbains complexes, compréhension et maîtrise des effets domino, rôles de la densité de population et de la morphologie des réseaux dans la réduction des vulnérabilités, capacité effective de la population à engager des actions préventives ainsi qu'à participer à la détection...

Enfin, la prévention des risques dans les zones urbanisées relève des Plans de Prévention des Risques (PPR), dont la construction utilise des méthodes différentes, de qualité variable selon les risques traités. La mise au point de méthodologies qui serviraient de base à l'établissement de ces plans, quel que soit le risque envisagé, constitue un enjeu pour la recherche. Les approches transversales qui prennent en compte de façon cohérente l'ensemble des facteurs techniques, réglementaires, économiques, politiques, sociaux... susceptibles de permettre à la ville de s'adapter plus facilement à une situation inhabituelle et potentiellement dangereuse et à augmenter sa résilience devront être privilégiées. Les recherches devront également contribuer à développer des alternatives à une planification prévisionnelle à *outrance* (la notion de crise intégrant l'imprévu) et mettre en avant les rétroactions.

## 2.2. AXE THEMATIQUE 2 : CONCEVOIR ET GOUVERNER LA VILLE DURABLE

L'ambition de ce second axe thématique est de susciter des travaux sur les outils qui faciliteront la transition vers une ville durable, en articulation avec les connaissances développées dans le premier axe thématique. Il s'agit de concevoir et développer des outils destinés aux praticiens, maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre ou opérateurs, en distinguant plusieurs niveaux : les outils de planification, de conception globale et de gouvernance, les outils d'aide à la conception de projets urbains et les instruments pour l'évaluation.

Les approches et outils susceptibles de favoriser la compétitivité des acteurs nationaux, notamment des sociétés d'ingénierie, qui interviennent à l'international sont les bienvenus.

#### SOUS-THEME 2.1 : GOUVERNANCE ET MOTEURS DE LA FABRIQUE URBAINE DURABLE

*Mots-clé : fabrique de la ville durable, gouvernance, jeu d'acteur, transitions, programmation d'opérations d'urbanisme, management de projets complexes, sciences juridiques*

Au-delà de la compréhension en dynamique du comment se fabrique la ville, il s'agit de **clarifier l'imbrication des politiques publiques et des instruments de gouvernance** qui y sont associés (SCOT, PLU, PDU, PCET...). Il s'agit aussi d'examiner les relations entre les différents moteurs de la fabrique urbaine : politiques foncières, politiques de transport, politiques d'infrastructures,... les stratégies et les conflits d'intérêt des acteurs publics et privés, les conflits d'objectifs entre politiques publiques (mobilité durable/droit à la mobilité, accès à la nature/densification) qui s'opposent à la mutation vers des villes durables. Dans cette perspective, on attend des recherches pluridisciplinaires qui permettent de comprendre l'influence des modes de gouvernance (aux différentes échelles) et l'impact des décisions individuelles et d'acteurs économiques sur la production de la ville et de proposer des mécanismes efficaces de coordination ou de mise en cohérence des décisions sur des sujets tels que l'occupation des sols, les politiques foncières et du logement, de transport et de développement des activités économiques (commerces, industries,...). Les contributions de juristes sont souhaitées.

Dans une perspective opérationnelle, on pourra **explorer des chemins pour parvenir à des villes plus durables**. L'accent pourra être mis sur **les aspects de transition et le choix des leviers d'action** les plus pertinents, qui seront à replacer dans une perspective temporelle. Il s'agira de comparer différentes stratégies et d'examiner la hiérarchie des choix d'intervention publique, notamment par l'évaluation des coûts marginaux d'abattement pour les collectivités. Ce management de la transition exige de s'intéresser au temps de renouvellement et à la réversibilité du bâti, à l'évolution possible des formes urbaines, aux irréversibilités créées par les infrastructures de transport, à la vitesse d'adaptation des ménages et des acteurs économiques aux transformations urbaines et à leur temps de réponse aux signaux fiscaux, à la crédibilité à long terme des signaux politiques...

#### SOUS-THEME 2.2 : OUTILS DE CONCEPTION DE PROJETS URBAINS

*Mots-clé : modélisation, aide à l'éco-conception de projets urbains, aide à la décision, adaptabilité des aménagements*

Le premier objectif de ce sous-thème est de **développer des outils de modélisation pour l'aide à la décision et la (re)conception de la ville** dans la perspective de la transition énergétique et du changement climatique. En effet, les outils et modèles actuels de dimensionnement des équipements, des infrastructures,... reposent souvent sur des hypothèses que rendent caduques les changements de paradigmes énergétique et environnemental. Il s'agit de produire des outils d'éco-conception de projets urbains, destinés aux acteurs du processus de conception, réalisation et rénovation du milieu urbain, qui permettent d'apprécier les impacts, positifs et négatifs (bilans coûts-bénéfices...) des aménagements urbains sur l'environnement, sur l'économie, sur la qualité de vie et l'équité sociale, en s'intéressant aux différentes échelles :

- celle des matériaux utilisés, en privilégiant des matériaux renouvelables ou facilement recyclables, économes en ressources rares (y compris l'énergie pour leur fabrication) ;

- celle de l'objet technique (infrastructure, réseau, ouvrage, bâtiment,...) proprement dit ;
- celle du milieu dans lequel s'insère le projet: formes et architecture de la ville, du quartier...

Il s'agit aussi de proposer des outils de simulation et de conception qui permettent de quantifier les potentiels d'intégration et de production d'énergies renouvelables dans le tissu urbain.

Il s'agit enfin de *développer les méthodes et les outils permettant d'adapter les systèmes urbains existants aux divers changements* (climatiques, énergétiques, économiques, démographiques...) et aux grandes ruptures. Il s'agit notamment de (re)concevoir en intégrant les incertitudes sur les conditions futures de fonctionnement, voire de prévoir dès la conception une réversibilité des aménagements. Cette ingénierie devrait bien sûr prendre en compte toutes les dimensions de la durabilité (environnementale, sociale et économique).

#### SOUS-THEME 2.3 : OUTILS D'ÉVALUATION

*Mots-clé : évaluation quantitative, économie, analyse d'impact, ACV*

Le troisième enjeu de ce thème est de *développer les outils d'évaluation quantitative*, combinant les trois dimensions du développement durable (environnementale, économique et sociale) : évaluation des impacts des aménagements (méthodes de calcul des impacts énergétiques et environnementaux, analyses en cycle de vie...) intégrant notamment les effets induits directs et indirects, évaluation de la qualité environnementale des quartiers, qu'ils soient en centre-ville, en banlieue ou dans le péri-urbain lointain, des villes... L'échelle territoriale (îlot, quartier, aire urbaine, région urbaine...) pertinente pour l'évaluation devra être examinée. Sur ces questions, sont attendus des projets de recherche pluridisciplinaires intégrant des économistes.

### 2.3. AXE THEMATIQUE 3 : CONSTRUIRE ET GERER LA VILLE DURABLE

Ce troisième axe thématique vise à soutenir les projets de recherche avec une forte composante technologique, qui vont étayer les métiers de la construction et de la gestion de la ville durable de demain. Aujourd'hui, la France dispose de quelques champions nationaux dans les secteurs concernés (la RATP ou Veolia pour le transport collectif urbain, EDF, GDF-Suez, Veolia dans les services en réseaux, Bouygues, Eiffage, Vinci dans le BTP...) et de PME innovantes spécialisées. Les changements de paradigmes qui se profilent pour les villes pourraient bouleverser ce paysage économique. C'est aussi un des objectifs du programme villes durables que d'aider les entreprises à mieux positionner leurs futures activités dans le cadre du développement urbain durable et à bien se placer dans la compétition internationale ; les marchés au grand international (pays émergents, très grandes villes des pays en voie de développement) où des villes durables vont se construire et où les besoins d'ingénierie sont considérables constituent une cible à ne pas négliger.

Les projets attendus sur cet axe thématique devront privilégier un ancrage ingénierie, et associer l'(ou les) entreprise(s) qui sera chargée de la mise en œuvre des résultats obtenus.

#### SOUS-THEME 3.1 : CONSTRUCTION DE LA VILLE DURABLE, INGENIERIE DE L'ADAPTABILITE

*Mots-clé : ingénierie de projets d'aménagements urbains durables, ingénierie de l'adaptabilité, maintenance et, réhabilitation/régénération du patrimoine*

Au-delà du développement de référentiels (axe 1) et d'outils de conception adaptés (axe 2), il s'agit de *repenser les méthodes d'ingénierie et de (re)construction de la ville dans une optique de développement durable*, prenant en compte les contraintes de rareté à venir. Par exemple, dans beaucoup de pays, l'eau risque de devenir une ressource rare dont il faudra optimiser les usages : la construction ou l'optimisation de systèmes de distribution d'eau adaptés aux modèles économiques et urbains des villes émergentes de ces pays devra intégrer cette préoccupation. De même, l'optimisation énergétique (production locale, usages économes, récupération d'énergie, refroidissement économe en énergie pour les pays chauds...) est un enjeu majeur pour la (re)construction de villes durables.

Une attention particulière doit être apportée à une *meilleure utilisation de l'espace urbain disponible*. La valorisation et l'usage durable du sol et du sous-sol requiert de nouvelles méthodologies, technologies et techniques intégrant les enjeux environnementaux, l'évaluation économique et la dimension sociale. Des travaux de recherche adoptant des approches intégrées sont attendus sur ces questions. Des solutions alternatives aux réseaux, pour produire les mêmes services, peuvent être développées : infiltration des eaux de pluie, production d'énergie...

Sont également souhaitées des innovations pour *développer les capacités d'adaptabilité des constructions et infrastructures aux besoins des générations futures*, en adoptant notamment des approches par l'usage. On peut penser à :

- une flexibilité des équipements et des infrastructures réfléchie dès leur conception, afin de permettre, à moindre coût, leur adaptation à des préoccupations et des besoins nouveaux ou saisonniers (confort, consommations énergétiques, nouveaux usages...), l'intégration aisée pendant leur vie de percées technologiques ou d'innovations et leur déconstruction ultérieure ;
- une ouverture des équipements et des infrastructures, ou bien un « dégroupage » au sens des télécommunications, de manière à favoriser l'intervention d'acteurs innovants, que ce soit au niveau des technologies de bout de chaîne ou des services ;
- au « durcissement » bien ciblé des infrastructures existantes, pour répondre à des exigences accrues (débits, performances, risques) ;
- à la réduction de la vulnérabilité vis à vis des risques, naturels et technologiques ;
- à la prolongation de la durée de vie au-delà de ce qui était initialement prévu ;

Un dernier enjeu, particulièrement crucial pour le *patrimoine urbain* européen, est celui de *la maintenance et de la réhabilitation*, dans le cadre des exigences du développement durable. Le vieillissement des infrastructures demandant des opérations de rénovation ou de maintenance, il est nécessaire de disposer de solutions qui permettent la rénovation totale ou partielle, voire graduelle, en plusieurs phases, des infrastructures urbaines. Il s'agira également de proposer des outils d'arbitrage entre requalification/rénovation et démolition/reconstruction. Conjointement, il est nécessaire de disposer d'outils innovants et de méthodes de cartographie, d'inventaire, de suivi en temps réel ou différé, d'auscultation et d'inspection non intrusives et de techniques de diagnostic et de prévention des pathologies du patrimoine urbain. Ces outils seront complétés par des analyses de risques et des modèles de durée de vie destinés à programmer les opérations d'inspection et de maintenance.

SOUS-THEME 3.2 : SERVICES INNOVANTS, INTELLIGENTS, POUR LA MOBILITE, LA GESTION DES INFRASTRUCTURES...

*Mots-clé : gestion intelligente des réseaux et infrastructures, co-construction des services avec les utilisateurs, services individualisés.*

L'interférence entre évolution des modes de vie, contraintes énergétiques et environnementales et développement des technologies de l'information et de la communication va probablement concourir à faire émerger de nouvelles pratiques de la vie urbaine.

Pour une gestion plus durable des territoires urbains qui continue à satisfaire les besoins et aspirations des citoyens, des *solutions innovantes* portant sur les systèmes devraient être développées, *combinant les nouvelles technologies et/ou des technologies qui doivent être adaptées* (par exemple des technologies de l'information, des systèmes d'infrastructures et de réseaux...) avec de *nouveaux concepts de services* (structures de mise en œuvre et d'exploitation, financement et modèles économiques, ingénierie et logistique) et avec d'autres *activités non technologiques* (modes d'information et de communication, aspects juridiques et réglementaires, gouvernance et participation des citoyens, identification des freins, effets escomptés et réels sur les personnes et leurs comportements, sur les grands flux ainsi que sur le fonctionnement et l'optimisation des systèmes urbains ...).

Dans ce cadre, plusieurs pistes pourront être explorées :

- la *personnalisation des services*, avec une offre de services non plus collectifs/universels mais individualisés, s'adaptant aux demandes et contraintes spécifiques de leurs usagers ; en effet, les évolutions actuelles dans de nombreux domaines privilégient des solutions à des échelles plus réduites (production d'électricité à l'échelle de la maison ou de l'immeuble, récupération individuelle des eaux de pluie, assainissement à l'échelle de l'îlot ou du quartier...). L'une des questions importantes de la gestion de la ville de demain sera de faire cohabiter des services collectifs anciens (qui continueront à fonctionner) et des systèmes davantage individualisés, tout en assurant équité de traitement et cohésion sociale. Les approches dérivées des méthodes de gestion industrielle de la qualité qui consistent à contrôler en permanence l'écart entre le service rendu et la demande de service constituent une piste à explorer ;
- La *co-construction de services* par des approches d'*innovation « ouverte »*, qui intègrent le citoyen dans la conception voire dans la production des services, au-delà de la concertation et de la démocratie participative. Ceci suppose de modifier profondément les modes de gestion urbaine et de diminuer le rôle de la planification au profit d'approches fondées sur l'observation et l'utilisation des rétroactions ;
- Les *synergies d'exploitation entre différents types d'infrastructures et/ou services* : couplages énergétiques possibles entre bâti et transport (notamment dans le cadre d'un scénario d'électrification massive du parc automobile), synergies entre gestion des rejets (déchets ménagers, eaux usées) et récupération d'énergie, adaptation des infrastructures techniques en tenant compte d'usages qui se chevauchent ... ;

- Les *méthodes et techniques de supervision, diagnostic en continu de l'état et du fonctionnement du patrimoine*, de contrôle des flux... ; on pourra s'appuyer sur GMES<sup>4</sup> ;
- Les « *infrastructures intelligentes* »<sup>5</sup> : il s'agit de produire des instruments d'optimisation du fonctionnement en « temps réel » ou prédictif des infrastructures et des réseaux (pour le transport de voyageurs et la logistique urbaine, la distribution d'eau...) en fonction de la demande de service et des contraintes de l'environnement (conditions climatiques, aléas naturels,...) ou des systèmes qui favorisent une utilisation plus intelligente des infrastructures (usagers bien informés qui pourront modifier leurs comportements pour maximiser leur profit en termes de temps passé, de coût, émergence du transport à la demande, du covoiturage dynamique...). Il conviendra également de réfléchir aux problèmes d'exploitation en situation de crise, d'exploitation sous contraintes
- Les possibilités de *développement de nouveaux services de mobilité*, individuelle (émergence du véhicule électrique, avec le problème de la recharge des batteries que cela pose) ou collective (co-voiturage dynamique, TAD...), notamment en lien avec l'usage de l'espace, les problèmes d'organisation et de sécurité des déplacements et les besoins d'infrastructures et d'aménagement. Il s'agit aussi de concilier, dans les territoires péri-urbains, flux diffus et mobilité durable.
- Les *services modifiant ou limitant les besoins de déplacements* : comment l'usage des STIC va permettre une régulation intelligente de la mobilité, sachant qu'il existe des controverses sur ce sujet, les STIC générant des formes de mobilité qui se substituent à d'autres ou en renforcent ?

### SOUS-THEME 3.3 : RECONVERSION ET VALORISATION DES RESSOURCES LIBEREES PAR LA FIN DE VIE DES CONSTRUCTIONS

*Mots-clé : requalification et réintégration des friches urbaines, valorisation des ressources rares libérées par la fin de vie des constructions*

La *requalification et la réintégration dans le tissu urbain des friches, industrielles et ferroviaires* constituent un facteur clé d'aménagement urbain et de reconstruction de la ville sur la ville qui permet de préserver les espaces naturels et agricoles.

Ce thème vise aussi à *faire émerger des voies de valorisation des ressources* (sols, sous-sols, réseaux) *libérées lors de la fin de vie d'une infrastructure ou d'un bâtiment* ; les recherches s'intéresseront aux différentes échelles concernées : réutilisation des composants, des fondations, des réseaux, requalification et réemploi optimisé des espaces libérés, dans une perspective de développement durable. Elles examineront des méthodologies pour une déconstruction compatible avec les objectifs du développement durable.

Les projets de recherche portant sur les technologies de recyclage ne rentrent pas dans le cadre de cet appel à projets et devront être proposés à l'appel à projets ECOTECH.

<sup>4</sup> GMES (Global monitoring for environment and security) est une initiative qui vise à rationaliser les activités et moyens européens dans le domaine de l'observation de la Terre.  
[http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/tackling\\_climate\\_change/128170\\_fr.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/128170_fr.htm)

<sup>5</sup> Voir notamment l'initiative CUD (Connected Urban Development) – Cisco.

### 3. EXAMEN DES PROJETS PROPOSES

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

- Examen de la **recevabilité** des projets par l'ANR et par l'unité support, selon les critères explicités en § 3.1.
- Examen de l'**éligibilité** des projets par le comité d'évaluation, selon les critères explicités en § 3.2.
- Désignation des experts extérieurs par le comité d'évaluation.
- Élaboration des avis par les experts extérieurs, selon les critères explicités en § 3.3 (voir grille d'expertise sur le site de publication de l'appel à projets dont l'adresse est indiquée en p. 1).
- Évaluation des projets par le comité d'évaluation après réception des avis des experts (voir grille d'évaluation sur le site de publication de l'appel à projets).
- Examen des projets par le comité de pilotage et proposition d'une liste des projets à financer par l'ANR (voir grille du comité de pilotage sur le site de publication de l'appel à projets).
- Établissement de la liste des projets sélectionnés par l'ANR (liste principale et éventuellement liste complémentaire) et publication de la liste sur le site de l'ANR dans la page dédiée à l'appel à projets.
- Envoi aux coordinateurs des projets non sélectionnés d'un avis synthétique sur proposition des comités.
- Finalisation des dossiers scientifique, financier et administratif pour les projets sélectionnés.
- Publication de la liste des projets retenus pour financement sur le site de l'ANR dans la page dédiée à l'appel à projets.

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

- 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 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 en prenant en compte les expertises externes et de les répartir dans trois catégories : A (recommandés), B (acceptables), et C (rejetés).
- 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<sup>6</sup>.

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<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence>

La composition des comités du programme sera affichée sur le site internet de l'ANR<sup>7</sup>.

### 3.1. CRITERES DE RECEVABILITE

#### IMPORTANT

Les dossiers ne satisfaisant pas aux critères de recevabilité ne seront pas soumis au comité d'évaluation et ne pourront en aucun cas faire l'objet d'un financement de l'ANR.

- 1) Les **dossiers** doivent être soumis **dans les délais, au format demandé et être complets**.
- 2) Le **coordinateur** du projet ne doit pas être membre du comité d'évaluation ni du comité de pilotage du programme.
- 3) La **durée** du projet doit être comprise **entre 18 mois et 48 mois**.
- 4) **Partenariat** : cet appel à projets est ouvert à des projets de recherche dont le consortium comporte **au moins deux partenaires**, dont **au moins un est un organisme de recherche publique** (université, EPST, EPIC...)<sup>8</sup>.

### 3.2. CRITERES D'ELIGIBILITE

#### IMPORTANT

Après examen par le comité d'évaluation, les dossiers ne satisfaisant pas aux critères d'éligibilité ne pourront en aucun cas faire l'objet d'un financement de l'ANR.

- 1) Le projet doit **entrer dans le champ** de l'appel à projets, décrit en § 2.
- 2) Les **dossiers** sous forme papier doivent être soumis **dans les délais, au format demandé et être signés de tous les partenaires**.
- 3) **Type de recherche** : cet appel à projets est ouvert :
  - à des projets de Recherche fondamentale<sup>9</sup>,
  - à des projets de Recherche industrielle<sup>9</sup>,
  - à des projets de Développement Expérimental<sup>9</sup>.

### 3.3. CRITERES D'EVALUATION

#### IMPORTANT

Les dossiers satisfaisant aux critères de recevabilité et d'éligibilité seront évalués selon les critères suivants (la grille d'expertise et la grille du comité d'évaluation sont disponibles sur le site de publication de l'appel à projets dont l'adresse est indiquée en p. 1).

- 1) Pertinence de la proposition au regard des orientations de l'appel à projets
  - adéquation aux axes thématiques de l'appel à projets (cf. § 2),

<sup>7</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/Comites>

<sup>8</sup> Voir définitions relatives aux structures en annexe § I.3.

<sup>9</sup> Voir définitions des catégories de recherche en annexe § I.1.



- adéquation de la proposition vis-à-vis de l'esprit de l'appel à projets (favoriser des projets de recherche qui intègrent des préoccupations d'ordre systémique),
  - adéquation aux recommandations de l'appel à projets (cf. § 3.4).
- 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 scientifiques ou technologiques,
  - intégration de champs disciplinaires.
- 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,
  - explicitation de la pertinence de l'approche systémique,
  - qualité du plan de coordination (expérience, gestion financière et juridique du projet), implication du coordinateur,
  - stratégie de valorisation des résultats du projet.
- 4) Impact global du projet
- intérêt par rapport aux enjeux du développement durable,
  - 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,
  - pour les projets qui visent le développement à terme d'un produit ou d'un service, perspectives d'application et potentiel économique et commercial, intégration dans l'activité industrielle. Crédibilité de la valorisation annoncée.
  - lorsque la question se pose, approche des questions d'impact sur l'environnement.
- 5) Qualité du consortium
- niveau d'excellence scientifique ou d'expertise des équipes,
  - adéquation entre partenariat et objectifs scientifiques et techniques,
  - complémentarité du partenariat,
  - ouverture à de nouveaux acteurs,
  - rôle actif des partenaires entreprises.
- 6) Adéquation projet – moyens / Faisabilité du projet
- réalisme du calendrier,
  - adaptation à la conduite du projet des moyens mis en œuvre,
  - adaptation et justification du montant de l'aide demandée,
  - adaptation des coûts de coordination,
  - justification des moyens en personnels,
  - justification des moyens en personnels non permanents (stage, thèse, post-docs, etc.),
  - évaluation du montant des investissements et achats d'équipement,
  - évaluation des autres postes financiers (missions, sous-traitance, consommables...).

### 3.4. RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

#### RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES APPROCHES (CRITERES 1 ET 2)

On rappelle que, dans les réponses attendues au présent appel à projets, priorité sera donnée aux approches systémiques ; les projets se réclamant d'une telle approche devront expliciter leur apport à une problématique systémique. Si les propositions de recherche qui n'adoptent pas une approche systémique ne sont pas exclues *a priori*, elles devront, elles-aussi, expliciter comment elles s'inscrivent dans une problématique systémique plus large et quelle est leur contribution à cet enjeu.

Les projets pluri-disciplinaires seront également privilégiés dès lors que la question abordée nécessite les regards croisés de plusieurs disciplines scientifiques.

Les travaux s'appuyant sur des pratiques de terrain et développés en lien avec des opérateurs, des entreprises ou des collectivités territoriales soit à partir de problèmes concrets identifiés comme porteurs de transversalité, soit sur des projets innovants, seront examinées avec un intérêt particulier, sans que soient privilégiés pour autant des travaux monographiques.

S'agissant notamment des projets sectoriels, les propositions qui conjuguent l'exploration de nouvelles connaissances, la réponse à des enjeux majeurs et des solutions pratiques dont la faisabilité et l'intérêt pourraient être démontrés à échéance de quelques années seront appréciées.

Enfin, dans tous les domaines où cela s'applique, les propositions de recherche devront présenter une estimation quantifiée, éventuellement à différents horizons temporels, de l'apport des solutions qu'elles se proposent d'explorer à l'enjeu de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

#### RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA VALORISATION DES RESULTATS (CRITERE 4)

On veillera à exposer clairement les voies de valorisation à différentes échéances des travaux proposés, en précisant notamment les impacts attendus et l'agenda pressenti de transfert des résultats vers leurs utilisateurs ou de leur mise en œuvre.

#### RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA COMPOSITION DU CONSORTIUM (CRITERE 5)

Dans les projets partenariaux organismes de recherche/entreprises, on attend en général que le total (en personnes.mois) des personnels (permanents et non permanents) affectés au projet représente, pour l'ensemble des partenaires entreprises du projet, une fraction de la main d'œuvre totale affectée au projet pour tous les partenaires, de l'ordre de :

- ⊙ 20 à 30% pour des projets de recherche fondamentale,
- ⊙ 30 à 60% pour des projets de recherche industrielle,
- ⊙ 50 à 70% pour des projets de développement expérimental.

#### RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'IMPLICATION DES PERSONNELS (CRITERE 6)

Les projets veilleront à un équilibre entre personnels permanents et personnels temporaires, comme indiqué en § 4.1, « Conditions pour le financement de personnels temporaires ».

#### RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA DEMANDE DE FINANCEMENT ANR (CRITERE 6)

Dans le cadre du présent appel à projets, les proposant sont invités à présenter des projets qui justifient de financements de l'ANR pour des montants compris entre 300 k€ et 1 000 k€.

Ceci n'exclut pas que des projets pourront être retenus pour des montants de financements inférieurs ou supérieurs, notamment inférieurs pour des projets de nature plus exploratoire soumis sur un des thèmes de l'axe 1.

#### RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA DEMANDE DE LABELLISATION PAR UN POLE DE COMPETITIVITE

Les proposant qui ont l'intention de demander la labellisation de leur projet par un pôle de compétitivité sont invités à contacter ce pôle avant le bouclage de leur projet et le dépôt de leur dossier à l'ANR.

## 4. DISPOSITIONS GENERALES POUR LE FINANCEMENT

### 4.1. FINANCEMENT DE L'ANR

#### MODE DE 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<sup>10</sup>.

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.

#### TAUX D'AIDE DES ENTREPRISES

Pour les entreprises<sup>11</sup>, les taux maximum d'aide de l'ANR pour cet appel à projets sont les suivants :

Dénomination	Taux maximum d'aide pour les PME <sup>11</sup>	Taux maximum d'aide pour les entreprises autres que PME
Recherche fondamentale <sup>12</sup>	45 % des dépenses éligibles	30 % des dépenses éligibles
Recherche industrielle <sup>12</sup>	45 % des dépenses éligibles	30 % des dépenses éligibles
Développement expérimental <sup>12</sup>	45 % des dépenses éligibles	25 % des dépenses éligibles

<sup>10</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence>

<sup>11</sup> Voir définitions relatives aux structure en annexe § I.3.

<sup>12</sup> Voir définitions des catégories de recherche en annexe § I.1.

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

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

**Note : Eligibilité des opérations menées par les entreprises partenaires de projets au Crédit d'Impôt Recherche (CIR)**

Les dépenses engagées par les entreprises pour financer des opérations de recherche peuvent être éligibles au crédit impôt recherche. (CIR), article 244 quater B du code général des impôts.

Pour les projets retenus par l'ANR le crédit d'impôt peut être attribué, pour les entreprises, en complément de la subvention sur la base de la part non subventionnée du budget de l'opération.

Afin d'obtenir un avis opposable à l'administration sur l'éligibilité de l'opération au CIR, les entreprises peuvent déposer une demande de rescrit fiscal (entente préalable) à l'Agence Nationale de la Recherche (article L80B3 bis du livre des procédures fiscales). Pour bénéficier de cette disposition, les entreprises doivent choisir le dispositif visé par l'article 3bis de l'article L80B (cf. paragraphe 1 du formulaire de demande disponible à l'adresse ci-dessous):

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

Le formulaire complété et signé est à retourner par courrier RAR, à l'adresse suivante :

ANR  
 Département DPC/CIR  
 212 Rue de Bercy  
 75012 Paris cedex

Les agents qui examinent les demandes d'appréciation des dossiers CIR sont tenus au secret professionnel au même titre que les agents de l'administration fiscale dans les conditions prévues à l'article L103 du livre des procédures fiscales.

**IMPORTANT**

L'effet d'incitation<sup>13</sup> 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, pour fournir les éléments d'appréciation nécessaires.

<sup>13</sup> Voir définition de l'effet d'incitation en annexe § I.4

#### CONDITIONS POUR LE FINANCEMENT DE PERSONNELS TEMPORAIRES

Pour ce programme, des personnels temporaires (stagiaires, post-docs, CDD, intérim, ...) pourront être affectés au projet. Sauf cas particulier, pour l'ensemble du projet, l'effort correspondant (en personnes.mois) donnant lieu à un financement de l'ANR ne devra pas être supérieur à 50 % de l'effort total engagé sur le projet.

#### RECRUTEMENT DE DOCTORANTS

Pour ce programme, des doctorants pourront être financés par l'ANR. Le financement de doctorants par l'ANR ne préjuge en rien de l'accord de l'école doctorale. Les doctorants sont comptés comme personnels temporaires pour l'application de la « condition pour le financement des personnels temporaires » ci-dessus.

#### 4.2. ACCORDS DE CONSORTIUM

Pour les projets partenariaux organisme de recherche/entreprise<sup>14</sup>, 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 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 (appelé ci-après « 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 à l'ANR ou son unité support 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 maximum de douze mois à compter de la date d'entrée en vigueur des actes attributifs d'aide.**

<sup>14</sup> Voir définition en annexe § I.1.

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.

#### 4.3. POLES DE COMPETITIVITE

La labellisation du projet par un pôle de compétitivité sera portée à la connaissance du 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 ».

Le(s) partenaire(s) d'un projet labellisé par un (des) pôle(s) de compétitivité dans le périmètre géographique du (des) pôle(s) concerné(s) 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 la suivante :

- Le formulaire d'attestation de labellisation d'un projet par un pôle de compétitivité est rempli en ligne sur le site de soumission et téléchargeable au format pdf (\*.pdf).
- 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 figurant sur le formulaire et adresse électronique : [poles.competitivite@agencerecherche.fr/](mailto:poles.competitivite@agencerecherche.fr/)).
- 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.

#### 4.4. AUTRES DISPOSITIONS

Le financement d'un projet par l'ANR ne libère pas les partenaires du projet de remplir les obligations liées à la réglementation, aux règles d'éthique et au code de déontologie applicables à leur domaine d'activité.

Le coordinateur s'engage au nom de l'ensemble des partenaires à tenir informée l'ANR et son unité support de tout changement susceptible de modifier le contenu, le partenariat et le calendrier de réalisation du projet entre le dépôt du projet et la publication de la liste des projets sélectionnés.

## 5. MODALITES DE SOUMISSION

### 5.1. CONTENU DU DOSSIER DE SOUMISSION

Le dossier de soumission devra comporter l'ensemble des éléments nécessaires à l'évaluation scientifique et technique du projet. Il devra être complet au moment la clôture de l'appel à projets, dont la date et l'heure sont indiquées p. 2 du présent appel à projets.

#### IMPORTANT

Aucun élément complémentaire ne pourra être accepté après la clôture de l'appel à projets dont la date et l'heure sont indiquées p. 2 du présent appel à projets.

Le dossier de soumission complet est constitué de deux documents intégralement renseignés :

- Le « document de soumission » est la description administrative et budgétaire du projet. Il est rempli en ligne sur le site de soumission.  
Le document de soumission doit ensuite être téléchargé et imprimé à partir du site de soumission et signé de tous les partenaires.
- Le « document scientifique » est la description scientifique et technique du projet. Le modèle à utiliser est disponible sous format Word (\*.doc) sur le site de l'ANR à la page de publication de l'appel à projets. Une fois complété, ce document est à déposer dans le site de soumission.

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

### 5.2. PROCEDURE DE SOUMISSION

**LA SOUMISSION SERA EFFECTUEE EN LIGNE SUR UN SITE DEDIE ACCESSIBLE A PARTIR DU SITE DE L'ANR A L'ADRESSE INDIQUEE EN PAGE 1**

1) SOUMISSION EN LIGNE, impérativement :

- avant la date indiquée en page 1,
- liens disponibles à compter du 7 décembre 2009 sur la page de publication de l'appel à projets sur le site de l'ANR.

**APRES SAISIE DE L'ENSEMBLE DES INFORMATIONS PAR LES PARTENAIRES DU PROJET, LE COORDINATEUR DEVRA IMPERATIVEMENT VALIDER LA SOUMISSION EN LIGNE EN APPUYANT SUR LE BOUTON « SOUMETTRE ».**

UN ACCUSÉ DE RÉCEPTION sous forme électronique sera envoyé au coordinateur après validation de la soumission en ligne.



**Après validation de la soumission en ligne, le projet pourra encore être modifié jusqu'à la date de clôture de l'appel à projets.**

Seules les informations présentes et validées sur le site de soumission à la clôture de l'appel à projets seront prises en compte.

2) TRANSMISSION SOUS FORME PAPIER du document de soumission imprimé à partir du site de soumission et signé par tous les partenaires.

Ce document devra être envoyé par courrier recommandé avec accusé de réception au plus tard à la date indiquée en page 2, le cachet de la poste faisant foi, à l'adresse postale indiquée en page 2

### 5.3. CONSEILS POUR LA SOUMISSION

Il est fortement conseillé :

- De ne pas attendre la date limite d'envoi des projets pour effectuer la soumission en ligne de leur projet ;
- De valider **et** enregistrer les informations saisies avant de quitter chaque page ;
- De télécharger le récapitulatif complet du projet au format Excel ;
- Après validation de la soumission en ligne, le projet pourra encore être modifié jusqu'à la date de clôture de l'appel à projets ;
- De consulter régulièrement le site internet dédié au programme, à l'adresse indiquée p. 2, qui comporte des informations actualisées concernant son déroulement (guide d'utilisation du site de soumission, guide d'établissement des budgets, glossaire, FAQ...);
- De contacter, si besoin, les correspondants par courrier électronique, à(aux) (l')adresse(s) mentionnées p. 2 du présent appel à projets.

Il est rappelé que, pour chaque partenaire organisme public ou fondation de recherche, le responsable scientifique et technique ainsi que le directeur du laboratoire **doivent signer** le document de soumission.



## ANNEXE

### I. DEFINITIONS

#### I.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'innovation<sup>15</sup>. 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

<sup>15</sup> Cf. JOUE 30/12/2006 C323/9-10

<http://www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/encadrement.pdf>

existants et autres opérations en cours, même si ces modifications peuvent représenter des améliorations ».

## I.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. Le coordinateur est l'interlocuteur privilégié de l'ANR et de son unité support. 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 § I.3 de la présente annexe).

## I.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<sup>16</sup> ».

<sup>16</sup> Cf. Encadrement communautaire des aides d'État 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>)

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<sup>16</sup>. 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 économique<sup>17</sup>.

**Petite et moyenne entreprise (PME)**, une entreprise répondant à la définition d'une PME de la Commission Européenne<sup>17</sup>. 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**, PME qui occupe moins de 10 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel ou le total du bilan annuel n'excède pas 2 M€<sup>17</sup>.

#### I.4. AUTRES DEFINITIONS

**Effet d'incitation** : 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, ...

**Temps de travail des enseignants-chercheurs** : le pourcentage de temps de travail des enseignants-chercheurs repose sur le temps de recherche (considéré à 100%). Ainsi un enseignant-chercheur qui consacre la totalité de son temps de recherche à un projet pendant un an sera considéré comme participant à hauteur de 12 personnes.mois. Cependant, pour le calcul du coût complet, son salaire sera compté à 50%.

---

<sup>17</sup> 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.