

# **TRANSPORTS DURABLES ET MOBILITE**

## **TDM**

### **Édition 2012**

Date de clôture de l'appel à projets  
**07/03/2012 à 13h00 heure de Paris**

Adresse de publication de l'appel à projets  
<http://www.agence-nationale-recherche.fr/TDM-2012>

### **MOTS-CLES**

Transports terrestre, aérien et naval, Groupes motopropulseurs, motorisation thermique, électrique, hybride, architecture des modes de transport, conception, allègement, aérodynamisme, efficacité énergétique, bruit, systèmes embarqués, systèmes de transport, régulation des flux et des réseaux, sécurité et sûreté des transports, routes intelligentes, accessibilités aux véhicules, aux réseaux de transport et aux nouvelles technologies, productivité et services.

## **DATES IMPORTANTES**

### **CLOTURE DE L'APPEL A PROJETS**

Les propositions de projets doivent être soumises sur le site internet de soumission de l'ANR dont l'adresse est indiquée sur le lien de la page 1 impérativement avant la clôture de l'appel à projets :

**LE 07/03/2012 A 13H00 (HEURE DE PARIS)**

(voir § 5 « Modalités de soumission »)

### **DOCUMENT SIGNÉ ET SCANNÉ**

Chaque partenaire devra attester de sa participation à la proposition en signant son document administratif et financier. Celui-ci est généré après clôture de l'appel à partir du site de soumission de l'ANR. Une fois scanné au format PDF, le coordinateur devra déposer l'ensemble des documents administratifs et financiers signés sur le site de soumission au plus tard :

le 21/03/2012 à 13h00 (heure de Paris)

(voir § 5 « Modalités de soumission »)

## **CONTACTS**

**Questions techniques, scientifiques, administratives et financières**

M. Kevin Gosse

Tél 01 73 54 82 73

Mél [kevin.gosse@agencerecherche.fr](mailto:kevin.gosse@agencerecherche.fr)

**RESPONSABLE DE PROGRAMME ANR**

M. Gilles Bruneaux Tél. 01 78 09 80 42

Mél [gilles.bruneaux@agencerecherche.fr](mailto:gilles.bruneaux@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 (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/reglement-modalites-attribution-aide.pdf>) avant de déposer une proposition de 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
<b>2. AXES THEMATIQUES .....</b>	<b>7</b>
2.1 Axe thématique 1 : Groupes motopulseurs .....	8
2.2 Axe thématique 2 : Véhicules et modes de transport .....	10
2.3 Axe thématique 3 : Les systèmes de transports .....	13
<b>3. EXAMEN DES PROPOSITIONS DE PROJETS .....</b>	<b>15</b>
3.1. Critères de recevabilité.....	17
3.2. Critères d'éligibilité .....	17
3.3. Critères d'évaluation .....	18
3.4. Critères de sélection.....	19
3.5. Recommandations importantes.....	19
<b>4. DISPOSITIONS PARTICULIERES POUR LE FINANCEMENT .....</b>	<b>22</b>
<b>5. MODALITES DE SOUMISSION .....</b>	<b>23</b>
5.1. Contenu du dossier de soumission .....	23
5.2. Procédure de soumission .....	24
5.3. Conseils pour la soumission .....	24
5.4. Modalités de soumission particulières pour la demande de labellisation par un pôle de compétitivité .....	25
<b>6. DISPOSITIONS GENERALES ET DEFINITIONS .....</b>	<b>26</b>
6.1. Financement de l'ANR .....	26
6.2. Obligations réglementaires et contractuelles .....	27
6.3. Dispositions complémentaires .....	28
6.4. Définitions relatives aux différentes catégories de recherche .....	30
6.5. Définitions relatives à l'organisation des projets.....	31
6.6. Définitions relatives aux structures .....	31
6.7. Autres définitions.....	32

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

### 1.1. CONTEXTE

Le programme Transports Durables et Mobilité (TDM) est l'évolution du programme Transports Terrestres Durables (TTD) dans sa seconde année. Il fait suite au programme Véhicules pour les Transports Terrestres (VTT). Il est dédié à des recherches sur des briques élémentaires nécessaires aux avancées technologiques dans les transports.

Pour sa première édition en 2011, le programme TTD abordait les interfaces véhicule/infrastructure et les usagers des modes de transport. Il concernait alors tous les modes de transports terrestres (route, rail et voies d'eau), et toutes leurs applications (particuliers, professionnels, voyageurs et marchandises). Cette seconde année, l'édition 2012 du programme s'ouvre aux domaines aérien et naval sur les thématiques de recherches communes avec le domaine terrestre de manière à favoriser un effet de fertilisation croisée. L'exclusivité du domaine terrestre n'étant plus d'actualité, le programme change de nom pour cette deuxième édition et devient le programme Transports Durables et Mobilité (TDM).

Ce programme est partenarial, il est ouvert aux projets franco-allemands issus de la coopération Deufrako<sup>1</sup>.

### 1.2. OBJECTIFS DU PROGRAMME

Le programme TDM s'inscrit dans la logique des orientations fixées par le Grenelle de l'environnement<sup>2</sup> et du plan « véhicules décarbonés ». Il est dédié à des recherches sur des briques élémentaires nécessaires aux avancées technologiques dans les transports. Ce programme de recherche aborde d'une part, les technologies conventionnelles pour des recherches incrémentales et, d'autre part, les nouvelles technologies pour des approches en rupture. La dimension sciences humaines et sociales est aussi incluse dans le périmètre du programme, notamment en ce qui concerne les interfaces homme-machine.

Le programme TDM vise à développer l'approche systémique des transports afin de construire les éléments multimodaux, interopérables et intégrés, de la mobilité du futur. Dans ce contexte, seront privilégiées les projets qui participent à la satisfaction des besoins de mobilité des personnes et des biens quels que soient les distances et les types de territoires concernés (urbain, interurbain,...).

**Le programme TDM s'ouvre cette année aux domaines aérien et naval sur les thématiques de recherches communes avec le domaine terrestre, de manière à bénéficier d'un effet de fertilisation croisée sur le plan des approches technologiques.**

<sup>1</sup> <http://deufrako.org>

<sup>2</sup> <http://www.legrenelle-environnement.fr>

Ce programme s'intègre dans le cadre des actions du programme interministériel PREDIT4.

Les objectifs du programme TDM sont :

- **Augmenter l'efficacité énergétique des véhicules et des systèmes de transport, et réduire leurs impacts sur l'environnement** en termes de gaz à effet de serre<sup>3</sup>, de polluants locaux réglementés et/ou non réglementés, et de bruit.
- **Augmenter la qualité, la fiabilité, la fluidité, la sécurité et la sûreté des systèmes de transports** en maintenant une grande accessibilité et une haute productivité.

Enfin, l'ouverture du programme TDM aux secteurs aérien et naval vise à améliorer la communication entre les communautés scientifiques des différents domaines et ainsi favoriser les synergies entre ces communautés et faire émerger de nouveaux types de projets bénéficiant d'un effet de fertilisation croisée favorable à la créativité et à l'apparition de ruptures scientifiques et technologiques.

### **Impact espéré**

Les impacts attendus dans une perspective de développement durable sont de plusieurs natures.

- Des impacts environnementaux:

- L'obtention de gains significatifs au niveau de la consommation énergétique et des émissions de CO<sub>2</sub> afin de contribuer à la réduction de l'impact de l'activité humaine sur le réchauffement climatique.
- La baisse des émissions de polluants réglementés (Oxydes d'azote, particules, monoxyde de carbone et hydrocarbures imbrûlés) et non réglementés de manière à améliorer la qualité de l'air surtout dans les zones urbaines.
- La réduction des nuisances sonores qui constitue actuellement une des principales sources de gêne ressentie des français.
- La réduction de la dépendance aux énergies fossiles en proposant une adéquation des nouveaux systèmes de transport à un nouveau bouquet énergétique.

- Des impacts sociétaux:

- L'optimisation de la mobilité des biens et des personnes.
- Une meilleure intégration des modes de transports dans les systèmes urbains et interurbains.
- La mise à disposition de modes de transport plus sûrs et plus sécurisés de manière à réduire la mortalité et l'insécurité.

---

<sup>3</sup> Plan gouvernemental de soutien aux véhicules dé-carbonés

- Le développement de véhicules et d'éléments de systèmes de transports plus adaptés à la demande, en particulier plus accessibles et ergonomiques notamment pour les personnes à mobilité réduite.
- Le développement de véhicules et d'éléments de systèmes de transports plus fiables, en particulier pour toutes les applications intégrant l'électronique et les technologies de l'information et de la communication.

Enfin, l'objet d'un tel programme est de contribuer à maintenir la compétitivité des entreprises françaises par le soutien de sujets à caractère exploratoire dans le domaine des transports.

## 2. AXES THEMATIQUES

Alors qu'en 2011 le programme était exclusivement ouvert au domaine des transports terrestres, **le programme TDM s'ouvre à partir de 2012 aux domaines du transport aérien et naval** sur les thématiques de recherches identifiées comme communes avec le domaine terrestre de manière à bénéficier d'un **effet de fertilisation croisée**. Cette ouverture se fait de manière transversale, sans modifier significativement la structure des axes thématiques du programme. En effet, il existe un grand nombre de thématiques de recherche communes entre les domaines terrestres, aérien et naval. Par conséquent la lecture thématique peut être commune à ces différents domaines.

Les modalités d'ouverture du programme TDM aux domaines aérien et naval sont basées sur la **condition que les problématiques scientifiques soient communes avec celle du transport terrestre et que la recherche proposée permette une fertilisation croisée** (c'est-à-dire bénéficiant à la fois aux domaines du transport « terrestre et aérien » ou « terrestre et naval »). **Les propositions de projets recevables dans le cadre du programme TDM devront donc, soit concerner exclusivement le domaine du transport terrestre, soit impliquer une ouverture au domaine aéronautique ou naval faisant état d'un effet de fertilisation croisée avec le domaine des transports terrestres.**

Le programme TDM est organisé en trois axes thématiques qui traitent des problématiques systémiques de transport à trois niveaux d'échelles. Le premier axe est concentré sur les groupes motopropulseurs (GMP) ; le second axe traite des problématiques à l'échelle du véhicule/mode de transport ; le troisième axe porte sur les sujets à l'échelle des systèmes de transports.

Les nouveaux vecteurs énergétiques (biocarburants, carburants de synthèse, hydrogène), des piles à combustible, et des technologies et systèmes de stockages (batteries, super-condensateurs, volants d'inertie) ne font pas directement partie de ce programme. Ces volets sont traités par d'autres programmes de l'ANR (Bio-ME<sup>4</sup>, SEED<sup>5</sup>, PROGELEC<sup>6</sup>). En revanche, l'intégration de ces nouveaux vecteurs et leur adéquation avec des technologies existantes entrent dans le champ du programme TDM.

Le programme TDM est également à l'interface avec le programme « Villes et Bâtiments Durables » qui couvre notamment les questions relatives aux infrastructures urbaines pour la mobilité durable.

La dimension Sciences Humaines et Sociales est incluse dans le périmètre du programme, notamment en ce qui concerne les interfaces homme-machine. Cependant, on notera que le programme transversal « Société Innovantes » dédié aux modes de vie et comportements,

---

<sup>4</sup> Programme Bioénergies et Biomatériaux

<sup>5</sup> Programme Systèmes Energétiques Efficaces et Décarbonés

<sup>6</sup> Programme Production (renouvelable) et Gestion de l'Electricité

prend également en compte cette dimension mais de manière plus globale; il traite aussi des aspects socio-économiques pour la mobilité durable.

## **2.1 AXE THEMATIQUE 1 : GROUPES MOTOPROPULSEURS**

En ce qui concerne les Groupes Motopropulseurs (GMP) les efforts de développement ont longtemps porté principalement sur la réduction des émissions de polluants et ont reposé sur l'amélioration des moteurs thermiques. Avec la prise en compte croissante des problématiques d'émission de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub> principalement) l'amélioration de l'efficacité énergétique est devenue un axe de progrès majeur. Récemment, la pénétration du vecteur énergétique électrique dans les véhicules terrestres a permis d'offrir un nouveau levier pour réduire plus encore les émissions de CO<sub>2</sub>. Par ailleurs, elle confère à la France de nombreux atouts compte tenu de sa production d'électricité à très faible contenu en carbone. Les travaux de recherches dans ce thème conduiront à développer des briques technologiques et des sous-systèmes pour les Véhicules Electriques (VE), Hybrides (VH) et Hybrides Rechargeables (VHR). Ils concernent tous les aspects en dehors du développement des batteries, car ce sujet fait l'objet d'un appel dédié à l'ANR dans le cadre du programme PROGELEC. Ce développement du vecteur électrique est un axe fort du programme mais l'amélioration de l'efficacité énergétique des moteurs thermiques seuls ou dans une stratégie d'hybridation reste un autre axe de progrès important au vu de son potentiel de développement et de gain en efficacité énergétique.

### **1.1 Motorisations électriques (machines et électronique de puissance)**

De manière générale, la technologie des moteurs électriques est bien maîtrisée grâce à des années de développement, notamment pour des applications stationnaires. Cependant, leur utilisation dans l'environnement du véhicule génère des contraintes particulières qui font apparaître de nouveaux besoins d'optimisation et donc de travaux de recherche. Voici une liste des sujets prioritaires :

- Modélisation multi-physique des machines (thermique, magnétique, mécanique)
- Machines électriques et leur contrôle, dédiés aux applications transports (température, plage de vitesse, intégration compacité, coûts, rendement, industrialisation...)
- Electroniques de puissance, dédiées aux applications transports (effet de contraintes multiples, intégration, température, vibration, compatibilité électromagnétique, fiabilité, industrialisation, coût...)
- Nouvelles architectures de machines optimisant le coût ou minimisant l'utilisation de matériaux rares
- Composants d'électronique de puissance à grand gap

## 1.2 Motorisations thermiques

Les projets de recherche attendus dans ce secteur peuvent se positionner au regard d'une stratégie d'optimisation de la motorisation thermique seule ou d'hybridation thermique/électrique en fonction de la cible envisagée. Ils pourront s'inscrire dans le cadre des priorités suivantes:

### Problématiques de combustion

- Combustion dans les moteurs à combustion interne, diesel et essence
- Nouveaux modes de combustion (CAI, HCCL, etc.)
- Outils de simulation avancés (modélisation, Simulation Grandes Echelles...) et contrôle

### Carburants alternatifs

- Adéquation carburants et moteurs : mélanges de carburants conventionnels et alternatifs (gaz naturel ou biogaz, biocarburants, dual fuel, etc.)
- Carburants alternatifs dédiés à une flotte
- Stockage des carburants gazeux (gaz naturel, H<sub>2</sub>, etc.)
- Intégration des systèmes de stockage de carburants

### Architecture des GMP (allumage commandé et diesel)

- Downsizing des moteurs thermiques pour des utilisations hybridées ou non hybridées. Réduction du nombre de cylindres.
- Downsampling des GMP
- Optimisation de la boucle d'air (suralimentation, recyclage des gaz d'échappement haute et basse pression, distribution variable...)

### Post traitement

- Systèmes de post-traitement optimisés en matière de réduction de polluants (NO<sub>x</sub>, HC, CO, particules, polluants non réglementés, etc.), de consommation et de coûts ; capteurs et logiciels de contrôle associés.
- Récupération d'énergie thermique à l'échappement
- Architecture optimisée moteur thermique/système de post-traitement

### Problématiques d'adaptation à l'hybride et à l'hybride rechargeable

- Problématiques de combustion, de carburant, de post-traitement...

## 1.3 Optimisation des systèmes de motorisation

La complexification de l'architecture du système de motorisation génère des problématiques d'optimisation système pour les VE, les VH et les VHR qui font l'objet de ce sous-thème. Voici une liste des sujets à développer en priorité:

### Production et gestion d'énergie

- Gestion de l'énergie à bord prenant en compte les contraintes du véhicule (notamment du système de stockage), des infrastructures et du conducteur, recharge rapide par induction

- Convertisseurs d'énergie électrique adaptés aux transports

#### Architectures de motorisation

- Véhicules électriques à prolongateur d'autonomie embarqué
- Architectures de motorisation optimisées pour des missions spécifiques (transport de voyageurs et de marchandises en ville...) et des véhicules spécifiques (y compris deux-roues ou navettes fluviales)
- Transmissions mécaniques dédiées, boîtes de vitesses automatiques
- Connexion au réseau, aspect puissance (intégration des composants, rendements, disponibilité...) et contrôle (adaptation, pilotage, sécurités, facturation...).

## **2.2 AXE THEMATIQUE 2 : VEHICULES ET MODES DE TRANSPORT**

### **2.1 Les approches intégrées de conception du véhicule et cycle de vie**

Il s'agit ici de soutenir des recherches conduisant à améliorer les véhicules dans leur phase de conception, de fabrication, d'utilisation et de recyclage, de manière à ce que leur impact sur l'environnement soit minimisé. Les développements technologiques proposés ne doivent pas dégrader les aspects sécuritaires et doivent être compatibles avec des coûts industriels maîtrisés. Dans ce sous-thème, tous les éléments en dehors du groupe motopropulseur sont concernés, qu'ils proviennent de l'architecture, du châssis, des trains roulants, des boggies, des éléments de structure et des éléments de peau, et des auxiliaires et accessoires. Voici une liste des sujets prioritaires :

- Conception de véhicules électriques ou hybrides rechargeables différenciés en fonction des usages, en particulier véhicules dédiés à l'urbain
- Conception, caractérisation des gains en émissions, impact environnemental
- Allègement et matériaux de substitution, conception et architecture du véhicule. Problématiques d'assemblage de plusieurs matériaux.
- Aérodynamisme actif et passif des véhicules
- Résistance au roulement : contact pneu/chaussée et roue/rail, compromis confort-bruit-performances-durée
- Gestion globale de l'énergie à bord
- Gestion globale des calories à bord (boucles de refroidissement, conditionnement thermique habitacle...)
- Analyse de cycle de vie des matériaux
- Approche globale sur la vie du véhicule et de ses composants (conception, fabrication, utilisation, recyclage, 2<sup>ème</sup> vie) des émissions de CO<sub>2</sub> et des coûts.
- Chaîne cinématique, transmission, embrayages innovants
- Réduction des émissions sonores à la source

- Traitement passif ou actif du bruit émis vers l'extérieur et, dans le cas des véhicules de transports en commun, du bruit intérieur sous réserve que le gain en nuisances sonores ne se traduise pas par une augmentation sensible de la masse du véhicule
- Consommation et adaptation des auxiliaires et développement de nouveaux concepts d'auxiliaires électriques dédiés, en particulier pour les véhicules électriques, hybrides et hybrides rechargeables (rendement, coût, fiabilité...)
- Systèmes de freinages électriques dédiés, principes composants, gestion, normalisation, fiabilité des freinages collaboratifs, communication de ces systèmes avec les dispositifs existants.

## 2.2 La sécurité des véhicules et des systèmes

Les recherches en sécurité routière doivent s'inscrire dans l'objectif de réduire les accidents et leurs conséquences (décès et blessés). Les travaux de recherche concerneront la sécurité active (prévention et évitement des accidents) et/ou la sécurité passive (détection des accidents, protection en cas de choc). Des travaux de recherches pourront aussi être soutenus en aval des événements, dans une logique de minimisation des conséquences. Un effort spécifique portera sur les points durs de sécurité routière actuels dont ceux relatifs aux usagers vulnérables : piétons (en particulier accidentologie des enfants) et deux roues (motorisés ou non), flottes de vélos, véhicules légers nouveaux destinés exclusivement à la ville.

Les recherches du domaine ferroviaire doivent se placer dans une logique de sécurité accrue, dans la mesure où l'utilisation de ce mode de transport va se développer avec des vitesses commerciales encore augmentées et dans un contexte d'interopérabilité des systèmes et des matériels roulants à l'échelle européenne.

En ce qui concerne l'ouverture aux domaines naval et aérien, la problématique de sécurité peut être traitée en terme de vitesse, d'énergie cinétique, ou de risque pour les personnes transportées ou interférant avec les systèmes de transport.

Plusieurs sujets doivent être abordés en priorité:

- Les systèmes embarqués dédiés à la sûreté et la sécurité
- Le comportement en crash test des véhicules électriques et véhicules hybrides (problématique du stockage d'énergie embarqué)
- La détection des usagers vulnérables
- L'approche croisée des problématiques de sécurité passive et de l'utilisation des nouvelles sources d'énergie (en particulier pour les véhicules électriques)
- Les systèmes de proximité.

### **2.3 La sûreté et la fiabilité des systèmes et des véhicules**

La sûreté dans les transports revêt deux définitions. D'une part, elle recouvre la protection des personnes et des biens contre des actes délictueux<sup>7</sup> (atteinte à l'intégrité physique des personnes, vols, vandalisme...). D'autre part, elle se rapporte à la fiabilité du fonctionnement des véhicules et des systèmes, cette dernière notion impliquant le développement de la maintenance prédictive et préventive, afin de minimiser la maintenance curative. L'orientation vers la maintenance préventive et planifiée a pour objectif d'augmenter la disponibilité opérationnelle des moyens de transport, de réduire les coûts opérationnels, tout en garantissant un niveau de sécurité identique voire supérieur. Le contrôle optimal de cette opérabilité requiert la mise au point de capteurs spécifiques à très haute fiabilité (mesures de vibrations, températures, pressions, flux d'énergie, débits, fréquences, flashes...) dont les besoins sont identiques pour tous les matériels de transports.

Ce sous-thème propose de soutenir des recherches dans les deux champs. Voici une liste des sujets prioritaires relatifs aux deux déclinaisons :

- Les systèmes de diagnostic embarqué, l'autodiagnostic
- Les systèmes de supervision embarqués
- L'architecture électronique, intelligence embarquée
- Gestion des interfaces entre les logiciels, les composants électroniques et les composants et organes
- Méthodes et outils de qualification des systèmes « by wire »
- Fiabilisation des systèmes
- Diagnostic des systèmes embarqués
- Sûreté et fiabilité en modes dégradés
- La sûreté des voyageurs et des biens dans le système transport : système de détection des actes délictueux, système d'information et gestion d'aléas.

### **2.4 Les aides à la conduite et au déplacement**

Le développement des véhicules du futur passe par une évolution des interfaces avec les conducteurs qui prendront une dimension encore plus intuitive dans un environnement où l'information sera de plus en plus riche. La mobilité du futur accompagnera l'utilisateur dans son déplacement en proposant une adaptation de l'itinéraire. Dans ce contexte, plusieurs sujets sont à développer en priorité :

- Les aides à la conduite adoptant une approche économe et sûre
- La recherche d'itinéraires économiques par les systèmes de navigation sur une cartographie enrichie
- L'interaction avec le conducteur, analyse des comportements

<sup>7</sup> Les questions de sûreté du territoire et des infrastructures de transports du point de vue du terrorisme sont traitées dans l'appel à projet ANR/ DGA : CSOSG : Concepts Systèmes et Outils pour la Sécurité Globale sur le site : <http://www.agence-nationale-recherche.fr>

- L'interaction avec le voyageur
- L'ergonomie des véhicules : gestion des interfaces pour l'accessibilité aux transports en commun et transports individuels
- L'adaptation des véhicules au trafic et au service à assurer (véhicules à capacité modulaire, sécabilité des rames ferroviaires...)
- La conception d'interfaces hommes-systèmes intuitives
- Les aides à la navigation et au déplacement
- Les adaptations conjoncturelles des aides à la conduite (travaux, conditions géographiques et environnementales, trafic, disponibilités des bornes de recharge, disponibilité des places de parking, indication de l'autonomie restante pour les VE et les VHR, conditions climatiques)
- La formation à travers la mise en place d'outils de simulation permettant d'habituer les utilisateurs et conducteurs aux véhicules du futur.

## **2.3 AXE THEMATIQUE 3 : LES SYSTEMES DE TRANSPORTS**

### **3.1 Les interfaces véhicule et environnement (infrastructure, usagers, conducteurs)**

L'objectif de ce sous-thème consiste à proposer des solutions d'interface véhicules / infrastructures qui tiennent compte de la variabilité des utilisateurs de façon à proposer une offre de transport plus accessible pour tous. Les points principaux de travail sont :

- Les communications et connexions avec l'infrastructure et l'utilisateur
  - gestion des informations de trafic et de sécurité
  - gestion des informations sur les bornes de recharge (VE et VHR)
  - gestion des informations de disponibilité de places de stationnement
- Les communications entre véhicules et systèmes coopératifs
- Les systèmes de communication robustes pour la sûreté des transports
- Les systèmes de supervision distribués, les protocoles d'échange
- L'optimisation de la consommation énergétique des véhicules basée sur une meilleure communication entre véhicules et infrastructure de l'état du réseau du trafic, du dénivelé et des conditions climatiques.

### **3.2 La gestion de réseaux de transport**

Il s'agit ici de proposer des recherches qui conduisent à optimiser la mobilité et à fluidifier les flux de personnes et de marchandises. Le déplacement sera considéré sans discontinuité et devra intégrer la dimension de l'utilisateur (qui peut être voyageur, conducteur, piéton) au cœur du continuum de la chaîne de déplacement. Il est à noter que cette thématique est aussi traitée dans l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) de l'ADEME sur la Mobilité et issue du programme d'investissements d'avenir « véhicules du futur ». Le cadre du programme TTD est donc complémentaire, portant sur des projets de recherche technologique à caractère fortement scientifique, visant le développement de briques technologiques dont la finalité se

situé plus en amont que l'AMI de l'ADEME portant sur des projets à caractère beaucoup plus applicatif et opérationnel.

Voici une liste des sujets prioritaires :

- L'optimisation des changements de modes de transport
- La gestion des systèmes de véhicules en libre service ou en partage
- La régulation de trafic, des réseaux guidés, des réseaux dédiés, en particulier dans la perspective de pénétration de véhicules légers à forte urbanité
- L'automatisation des processus
- Le traitement des informations multi-support (signaux satellitaires, son, vidéo, radio) et la fusion de données
- Les outils d'aide à la définition et au dimensionnement des systèmes de motorisations (prise en compte des options de motorisation, des options d'alimentation énergétique, du cahier des charges de l'exploitant...)
- Les outils d'évaluation de l'efficacité énergétique des systèmes de transports
- L'ingénierie de la mobilité, la maîtrise de la demande de transport, la mesure des pratiques de mobilité, la planification des besoins des usagers
- La traçabilité des marchandises et leur protection
- La gestion de la chaîne logistique
- Les systèmes de suivi
- La gestion du risque par système expert.

### **3.3 Productivité et services**

Il s'agit ici de mettre en lumière des recherches sur les services adossés aux technologies véhicules<sup>8</sup> pour promouvoir une mobilité améliorée. Un effort particulier sera consenti sur l'utilisation de ces services dans des contextes urbains où la mobilité est confrontée à la congestion et dans des zones à faible densité de population où l'accès à la mobilité est plus difficile. De même que pour le thème précédent, l'appel à manifestation d'intérêt de l'ADEME sur la Mobilité, issu du programme d'investissements d'avenir, traitera aussi de cette thématique de manière complémentaire. Les travaux sont attendus dans les secteurs suivants :

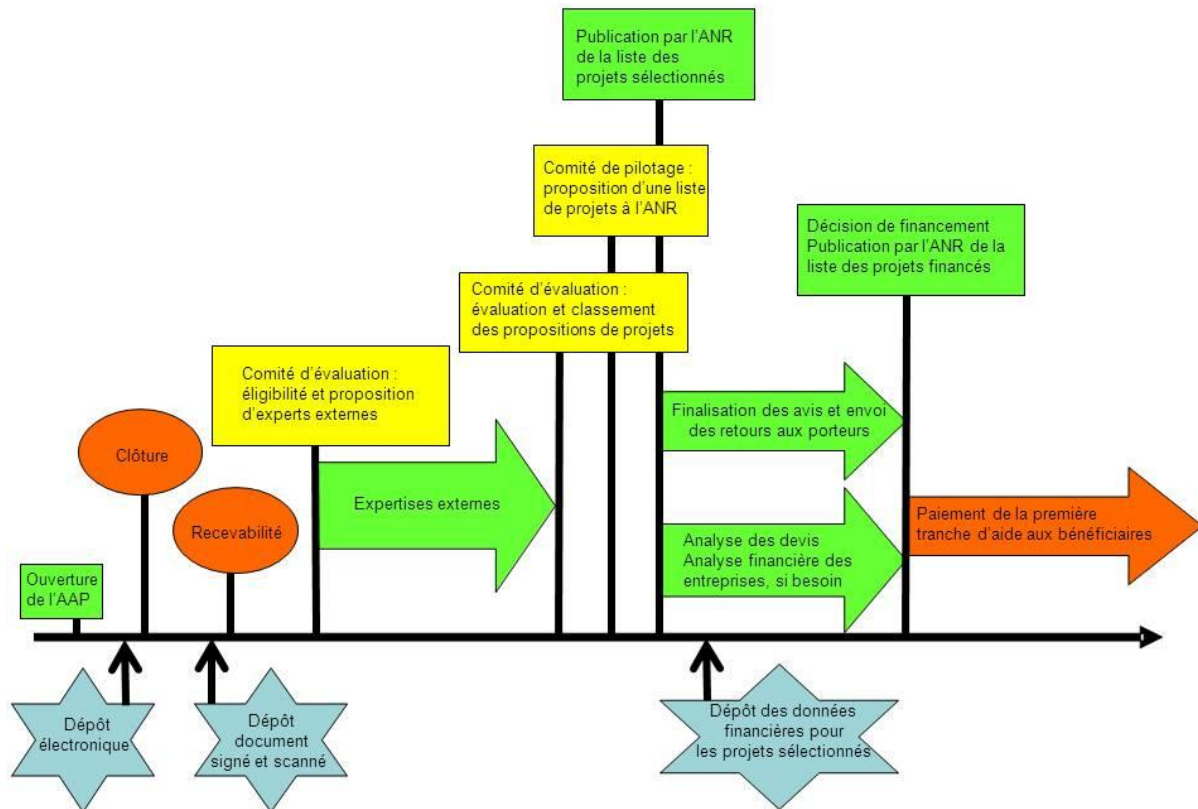
- Les outils de planification des besoins
- Les bases de données dynamiques de services (dessertes, infrastructures)
- L'optimisation des systèmes de transports et des services
- Les systèmes d'aide à la décision, les systèmes d'information
- L'organisation des services : recueil et enrichissement des bases de données
- Les systèmes automatisés pour la mise à disposition de véhicules en libre-service ou pour les circulations en convois.

Les approches portant simultanément sur les thèmes 3.2 et 3.3 sont acceptées, voire encouragées.

---

<sup>8</sup> Concernant la mobilité urbaine, les services associés aux technologies et les services de mobilité entrent dans le champ de l'appel à projets « TTD ». Ce sujet n'est plus traité depuis 2011 dans l'appel « Bâtiment et villes durables » (devenu « Villes et bâtiments durables » en 2012) comme ce fût le cas en 2010 pour l'appel « Villes durables ».

### 3. EXAMEN DES PROPOSITIONS DE PROJETS



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

- Examen de la **recevabilité** des propositions de projets par l'ANR, selon les critères explicités en § 3.1.
- Examen de l'**éligibilité** des propositions de 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.
- Évaluation des propositions de projets par le comité d'évaluation après réception des avis des experts.
- Examen des propositions de projets par le comité de pilotage et proposition d'une liste des projets à financer par l'ANR
- 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.
- Premiers paiements aux bénéficiaires selon les règles fixées dans le règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR (voir le lien sur le site de l'ANR donné en page 2).

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 propositions de 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 propositions de projets en prenant en compte les expertises externes et de les répartir selon 3 catégories, prioritaires « liste A », non prioritaires « liste B », rejetés « liste C ».
- Le comité de pilotage, composé de personnalités qualifiées et de représentants institutionnels, a pour mission de proposer une liste de projets à financer par l'ANR, dans le respect des travaux du comité d'évaluation.

Les personnes intervenant dans la sélection des propositions de projets s'engagent à respecter les dispositions de la charte de déontologie de l'ANR, notamment celles liées à la confidentialité et aux conflits d'intérêt. La charte de déontologie de l'ANR est disponible sur son site internet<sup>9</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>9</sup>.

Après publication de la liste des projets sélectionnés, la composition des comités du programme sera affichée sur le site internet de l'ANR<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence>

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

### 3.1. CRITERES DE RECEVABILITE

**IMPORTANT**

Les propositions de projet ne satisfaisant pas aux critères de recevabilité ne seront pas évaluées et ne pourront en aucun cas faire l'objet d'un financement de l'ANR.

- 1) La proposition de projet doit être soumise **dans les délais, au format demandé et être complète** (voir les modalités de soumission au § 5)
- 2) **Le document scientifique**, dans la mise en page et la typographie fournies par l'ANR **ne doit pas dépasser 40 pages**
- 3) Le **coordinateur** du projet ne doit pas être membre du comité d'évaluation ni du comité de pilotage du programme.
- 4) La **durée** du projet doit être comprise entre 24 mois et 48 mois.
- 5) **Nombre minimal de partenaires** (y compris le partenaire coordinateur) : 2

### 3.2. CRITERES D'ELIGIBILITE

**IMPORTANT**

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

- 1) La proposition de projet ne doit pas être jugée par le comité d'évaluation identique à une autre proposition recevable de l'édition 2012 de la programmation de l'ANR (**nouveauté 2012**)
- 2) La proposition de projet ne doit pas être jugée par le comité d'évaluation comme portant atteinte à un droit de propriété intellectuelle caractérisant une contrefaçon au sens de la propriété intellectuelle (ou « plagiat ») (**nouveauté 2012**)
- 3) Le projet doit **entrer dans le champ** de l'appel à projets, décrit en § 2.
- 4) **Type de recherche** : cet appel à projets est ouvert :
  - à des projets de Recherche fondamentale<sup>11</sup>,
  - à des projets de Recherche industrielle<sup>11</sup>,
  - à des projets de Développement Expérimental<sup>11</sup>.
- 5) **Composition du consortium** :

<sup>11</sup> Voir définitions des catégories de recherche au § 6.4.

Cet appel à projets est ouvert uniquement à des projets de recherche partenariale organisme de recherche / entreprise. **Le consortium doit donc compter au moins deux partenaires, dont au moins un appartenant à chacune des catégories suivantes :**

- Organisme de recherche (université, EPST, EPIC, ...),
  - Entreprise.
- 6) Cet appel est ouvert aux projets en coopération avec l'Allemagne dans le cadre de Deufrako dont au moins un des partenaires est français.

### **3.3. CRITERES D'ÉVALUATION**

#### **IMPORTANT**

Seules les propositions de projets satisfaisant aux critères de recevabilité et d'éligibilité iront au terme de leur évaluation, selon les critères suivants

- 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),
  - adéquation aux recommandations de l'appel à projets (cf. § 3.5).
- 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,
  - intégration des différents 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,
  - 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**
  - potentiel d'utilisation ou d'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,
  - intérêt pour la société, la santé publique...

- lorsque la question se pose, approche des questions d'impact sur l'environnement,
- actions de promotion de la culture et de la communication scientifique et technique **(nouveau 2012)**,
- actions pour la diffusion des résultats scientifiques dans l'enseignement supérieur **(nouveau 2012)**.

**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 du(des) partenaire(s) entreprise(s).

**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),
- évaluation du montant des investissements et achats d'équipement,
- évaluation des autres postes financiers (missions, sous-traitance, consommables...).

**3.4. CRITERES DE SELECTION**

Le comité de pilotage du programme effectuera le classement final des propositions proposées par le comité d'évaluation. Les principaux éléments de discussion à partir desquels le comité de pilotage élaborera son classement sont les suivants :

- Le projet participe-t-il à la stratégie du programme ?
- Est-ce que le projet participe à l'enrichissement d'une filière industrielle ?
- Quel est le rapport prise de risque/valeur ajoutée (potentiel de valorisation) ?
- Opportunités socio-économiques : contribution forte à une priorité des politiques publiques, perspective de valorisation économique, renforcement de la compétitivité...

**3.5. RECOMMANDATIONS IMPORTANTES**

Tout écart à ces recommandations n'est pas pénalisant mais doit être explicitement justifié. Le comité d'évaluation jugera de la pertinence de l'écart par rapport aux recommandations.

**RECOMMANDATION CONCERNANT L'IMPLICATION DES PERSONNELS**

- Les propositions de projets veilleront à un équilibre entre personnels permanents et personnels temporaires, comme indiqué en §4.

#### RECOMMANDATION CONCERNANT LA DEMANDE DE FINANCEMENT ANR

- 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 600 k€ et 1.2 M€. Ceci n'exclut pas que des projets pourront être retenus pour des montants de financements inférieurs ou supérieurs.

#### RECOMMANDATION CONCERNANT LES PROJETS « SUITE »

- Les propositions de projets s'inscrivant dans la continuité de projet(s) antérieur(s) déjà financés par l'ANR devront donner un bilan détaillé des résultats obtenus et décrire clairement les nouvelles problématiques posées et les nouveaux objectifs fixés.

#### RECOMMANDATION CONCERNANT LES PROJETS INCLUANT DES PARTENAIRES ETRANGERS SANS ACCORD BILATERAL ENTRE L'ANR ET UNE AGENCE DE FINANCEMENT ETRANGERE SUR LE CHAMP THEMATIQUE DU PROJET

Le partenaire étranger devra assurer son propre financement et expliciter dans la proposition scientifique et technique :

- Si les activités sont réalisées sur fonds propres
- Si le partenaire étranger a déjà un financement national en cours sur sa contribution au projet
- Ou sinon indiquer s'il a demandé un financement national pour la participation au projet en envoyant la même proposition scientifique à un organisme de financement dans son pays. Dans ce cas fournir les coordonnées complètes de l'organisme de financement ainsi que le nom, fonction, courriel, téléphone du responsable programme dans son pays.

#### RECOMMANDATION CONCERNANT LES ACTIONS DE CULTURE ET COMMUNICATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

- Les actions de culture et communication scientifique et technique sont éligibles, mais elles doivent montrer clairement un lien avec le projet et afficher un objectif d'impact ambitieux, en spécifiant des publics spécifiques (exemples : médias, jeunesse, actifs, professionnels de l'enseignement, etc.). Il est recommandé d'associer, pour la conception du projet, des professionnels de la communication/médiation scientifique à ces actions (direction de communication des organismes de recherche et entreprises, opérateurs de culture scientifique, etc.). Le budget à consacrer à ces tâches ne devrait pas excéder 8 à 10% du montant d'aide demandé.
- Ces actions intégrées aux projets de recherche seront évaluées comme un élément d'impact global du projet (critère n°4, ci-dessus).
- Pour plus d'information, sur l'intégration des actions de culture et communication scientifique, il est recommandé de consulter la page web de l'ANR sur le sujet.

#### RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES ACTIONS EN FAVEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

- La contribution d'un projet au contenu des formations de l'enseignement supérieur peut renforcer l'impact d'un projet. Il s'agit notamment de soutenir l'intégration de thématiques de recherche actuelles dans les enseignements. Les projets financés par l'ANR peuvent intégrer ce type de démarche dans leur programme de travail. Les actions

proposées en faveur de l'enseignement supérieur doivent avoir un lien direct avec le contenu du projet. Les actions peuvent être de diverses natures (construction de sites web, conception et développement d'outils pédagogiques originaux basés sur du matériel de recherche, cycles de conférences pédagogiques, etc.). Le budget à consacrer à ces tâches ne devrait pas excéder 8 à 10% du montant d'aide demandé.

- Ces actions intégrées au projet de recherche seront évaluées comme un élément d'impact global du projet (critère n°4, ci-dessus).

#### 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.
- L'implication dans le projet d'un ou plusieurs utilisateurs finaux devrait être explicite au travers de leur participation au consortium en tant que partenaire, ou bien en tant que membre d'un comité de pilotage ou de suivi du projet.

## **4. DISPOSITIONS PARTICULIERES POUR LE FINANCEMENT**

Ce chapitre vient en complément des dispositions générales énoncées au §6.1

### 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.

## **5. MODALITES DE SOUMISSION**

### **5.1. CONTENU DU DOSSIER DE SOUMISSION**

Le dossier de soumission devra comporter, hors annexe éventuelle, l'ensemble des éléments nécessaires à l'évaluation scientifique et technique de la proposition de projet. Il devra être complet au moment de la clôture de l'appel à projets, dont la date et l'heure sont indiquées p. 1 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. 1 du présent appel à projets.

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

- a) Le « document administratif et financier », de la proposition de projet. Il est généré par le site de soumission après remplissage en ligne des informations demandées.
- b) Le « document scientifique » est la description scientifique et technique de la proposition de projet. Ce document à compléter est disponible sous format Word sur le site de l'ANR à la page dédiée à l'appel à projets. Une fois complété, ce document est à déposer dans l'onglet « Document scientifique » sur le site de soumission. Ce document ne doit pas dépasser 40 pages dans la mise en page et la typographie fournies par l'ANR.

Il est recommandé de produire une description scientifique et technique de la proposition de 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**

1) SOUMISSION EN LIGNE SUR LE SITE DEDIE ACCESSIBLE A PARTIR DU SITE DE L'ANR A L'ADRESSE INDIQUEE EN PAGE 1, impérativement :

- avant la date indiquée en page 1,
- liens disponibles à compter du 07/12/2011 sur la page de publication de l'appel à projets sur le site de l'ANR.

**La proposition de projet pourra être modifiée jusqu'à la clôture de l'appel à projets.**

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

**TOUT DOSSIER CONTENANT UN DOCUMENT SCIENTIFIQUE ET UNE DEMANDE D'AIDE NON NULLE A LA CLOTURE DE L'APPEL A PROJETS SERA CONSIDERE COMME SOUMIS, DANS CE CAS UN ACCUSE DE RECEPTION SOUS FORME ELECTRONIQUE SERA ENVOYE AU COORDINATEUR.**

2) TRANSMISSION SOUS FORME SCANNÉE (format PDF) du document administratif et financier.

Ce document est généré par le site de soumission après remplissage en ligne des informations.

Ce document est à télécharger depuis le site de soumission, à imprimer, à signer par tous les partenaires puis il devra être scanné (format PDF) et déposé sur le site de soumission de l'ANR par le coordinateur du projet au plus tard à la date indiquée en page 2

Il est rappelé que, pour chaque partenaire organisme public ou fondation de recherche, le responsable scientifique et technique ainsi que le directeur du laboratoire ou de l'unité d'accueil **doivent signer** le document administratif et financier. Pour les autres partenaires, seul le représentant légal **doit signer** ce document.

## **5.3. CONSEILS POUR LA SOUMISSION**

Il est fortement conseillé :

- De ne pas attendre la date limite de clôture de l'appel pour soumettre sa proposition de projet.
- De commencer la saisie en ligne des données administratives et financières au plus tard une semaine avant la clôture de l'appel à projets. Pour information, voici une liste non exhaustive des informations à donner :
  - nom complet, sigle et catégorie du partenaire
  - base de calcul pour l'assiette de l'aide
  - appartenance à un institut Carnot

- pour un laboratoire d'organisme public de recherche : type et numéro d'unité, tutelles gestionnaire et hébergeante
- pour une entreprise : le numéro de SIRET et les effectifs (pour les PME)
- l'adresse de localisation des travaux
- demande financière : coût HT par mois des personnels permanents et non permanents, taux d'environnement
- ...
- D'enregistrer les informations saisies sur le site de soumission avant de quitter chaque page ;
- De consulter régulièrement le site internet dédié au programme, à l'adresse indiquée p. 1, 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.

#### **5.4. MODALITES DE SOUMISSION PARTICULIERES POUR LA DEMANDE DE LABELLISATION PAR UN POLE DE COMPETITIVITE<sup>12</sup>**

La demande de labellisation du projet par un ou plusieurs pôles de compétitivité s'effectue à partir du site de soumission selon la procédure suivante :

- Au moment de la soumission de la proposition de projet, le partenaire peut indiquer dans l'onglet dédié aux pôles son intention de demander la labellisation auprès d'un ou de plusieurs pôles.
- Dès lors, un formulaire de demande de labellisation pré-rempli, est généré de façon automatique.
- Une alerte courriel est envoyée au(x) pôle(s) concerné(s) qui devra alors télécharger le formulaire depuis le site de soumission.
- Une fois complété, daté et signé, le pôle devra déposer le document scanné (format PDF) sur le site de soumission dans un délai de deux mois après la clôture de l'appel à projets.

Il est demandé aux partenaires du projet de prendre contact avec le pôle parallèlement à la démarche de soumission de la proposition de projet.

---

<sup>12</sup> Voir dispositions complémentaires relatives aux pôles au § 6.3

## **6. DISPOSITIONS GENERALES ET DEFINITIONS**

### **6.1. 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>13</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>14</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	Taux maximum d'aide pour les entreprises autres que PME
Recherche fondamentale <sup>15</sup>	45 % des dépenses éligibles	30 % des dépenses éligibles
Recherche industrielle	45 %* des dépenses éligibles	30 % des dépenses éligibles
Développement expérimental	45 %* des dépenses éligibles	25 % des dépenses éligibles

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

<sup>13</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/reglement-modalites-attribution-aide.pdf>

<sup>14</sup> Voir définitions relatives aux structures au § 6.6.

<sup>15</sup> Voir définitions des catégories de recherche au § 6.4.

et qu'il a le droit de publier les résultats des projets de recherche, dans la mesure où ces résultats sont issus de recherches qu'il a lui-même effectuées.

**IMPORTANT**

L'effet d'incitation<sup>16</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.

**6.2. OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES ET CONTRACTUELLES**

**ACCORDS DE CONSORTIUM**

Pour les projets partenariaux organisme de recherche/entreprise<sup>17</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 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

<sup>16</sup> Voir définition de l'effet d'incitation au § 6.7

<sup>17</sup> Voir définition au § 6.4.

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.**

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.

#### SUIVI SCIENTIFIQUE DES PROJETS

Les projets financés feront l'objet d'un suivi scientifique par l'ANR durant leur durée d'exécution, et ce jusqu'à un an après leur fin. Le suivi scientifique comprend :

- des comptes rendus d'avancement intermédiaires (2 ou 3 suivant la durée du projet),
- un compte rendu de fin de projet,
- la collecte d'éléments d'impact du projet,
- la participation à au moins une revue intermédiaire de projet,
- la participation aux colloques thématiques organisés par l'ANR (une ou deux participations).

Les propositions de projet devront prendre en compte la charge correspondante dans leur programme de travail et dans le devis du projet.

#### RESPONSABILITE MORALE

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 de tout changement susceptible de modifier le contenu, le partenariat et le calendrier de réalisation de la proposition de projet entre le dépôt du projet et la publication de la liste des projets sélectionnés.

### **6.3. DISPOSITIONS COMPLEMENTAIRES**

#### POLES DE COMPETITIVITE<sup>18</sup>

Les partenaires d'une proposition de projet ont la possibilité de le faire labelliser par un ou plusieurs pôles de compétitivité. La procédure de labellisation d'un projet constitue un acte de reconnaissance par un pôle de l'intérêt de ce projet par rapport aux axes stratégiques du pôle.

La demande de labellisation du projet imposant une mise à disposition du pôle des informations stratégiques, scientifiques et financières, le partenaire à l'initiative de cette démarche est invité à recueillir au préalable l'accord des autres partenaires du projet. Dans le

<sup>18</sup> Cf. § 6.6 la définition d'un pôle de compétitivité

cadre du processus de sélection de l'ANR, le label pôle est une information portée à la connaissance des membres du comité de pilotage.

Si le projet est financé par l'ANR, les partenaires s'engagent à transmettre au pôle de compétitivité les rapports intermédiaires et finaux du projet. L'ANR se réserve la possibilité d'inviter des représentants du pôle de compétitivité à toute revue de projet ou opérations de suivi des projets.

Les partenaires d'un projet retenu, bénéficiant d'un label<sup>19</sup> pourront se voir attribuer par l'ANR un complément de financement, si ces partenaires sont situés dans la ou les région(s) du ou des pôle(s) concerné(s) **et si le projet est en partenariat public privé c'est-à-dire avec au moins un organisme de recherche et une entreprise dans le consortium.**

Si le partenaire est une entreprise, ce complément de financement vient abonder l'aide initiale au projet.

Si le partenaire est un laboratoire public de recherche ou une personne morale non soumise aux règles de l'encadrement communautaire, ce financement complémentaire doit être affecté à des dépenses qui relèvent de l'activité du pôle de compétitivité (animation, veille technologique, ingénierie de projet...)<sup>20</sup>.

#### CREDIT D'IMPOT RECHERCHE

Les dépenses engagées par les entreprises pour financer des opérations de recherche peuvent être éligibles au crédit impôt recherche (CIR) cf. 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 de recherche.

Un avis préalable sur l'éligibilité de l'opération au CIR, peut être obtenu en déposant une demande de rescrit fiscal (entente préalable) à l'Agence Nationale de la Recherche (cf. 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>

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.

<sup>19</sup> Un projet peut être labellisé par plusieurs pôles ; dans ce cas, le périmètre géographique pris en compte sera celui couvert par l'ensemble des pôles qui ont labellisé le projet.

<sup>20</sup> Pour connaître les conditions d'attribution et d'utilisation du complément de financement, cf. <http://www.agence-nationale-recherche.fr/parteneriats-public-privé/poles-de-compétitivite/regles-de-calcul-et-d-utilisation-du-complement-lie-au-label/>

#### **6.4. 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>21</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 existants et autres opérations en cours, même si ces modifications peuvent représenter des améliorations ».

<sup>21</sup> Cf. JOUE 30/12/2006 C323/9-10

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

## **6.5. 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**.

**Coordinateur** : personne 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. Le partenaire auquel appartient le coordinateur est appelé partenaire coordinateur.

**Partenaire** : unité d'un organisme de recherche, entreprise (voir les définitions relatives aux structures au §6.6) ou autre personne morale.

**Partenaire coordinateur** : partenaire d'appartenance du coordinateur.

**Responsable scientifique et technique** : il est pour chaque partenaire l'interlocuteur privilégié du coordinateur et est responsable de la production des livrables du partenaire.

**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 § 6.6 de ce document).

## **6.6. DEFINITIONS RELATIVES AUX STRUCTURES**

**Organisme de recherche** : 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>22</sup>.

Les centres techniques, les associations et les fondations, 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>22</sup>. Sont notamment considérées comme telles, les entités exerçant une activité artisanale, ou d'autres activités à titre individuel ou familial, les

<sup>22</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>)

sociétés de personnes ou les associations qui exercent régulièrement une activité économique<sup>23</sup>.

**Petite et moyenne entreprise (PME) :** une entreprise répondant à la définition d'une PME de la Commission Européenne<sup>23</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€.

**Pôle de compétitivité :** un pôle de compétitivité est sur un territoire donné, l'association d'entreprises, de centres de recherche et d'organismes de formation, engagés dans une démarche partenariale (stratégie commune de développement), destinée à dégager des synergies autour de projets innovants conduits en commun en direction d'un (ou de) marché(s) donné(s)<sup>24</sup>.

## **6.7. AUTRES DEFINITIONS**

**Effet d'incitation :** Avoir un effet d'incitation signifie, aux termes des dispositions communautaires, que l'aide doit amener le bénéficiaire 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>23</sup> Cf. Guide de la Commission Européenne du 1er janvier 2005 concernant la définition des petites et moyennes entreprises.

[http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/sme\\_definition/sme\\_user\\_guide\\_fr.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/sme_definition/sme_user_guide_fr.pdf) .

<sup>24</sup> Cf. <http://competitivite.gouv.fr/>