

Véhicules pour les Transports Terrestres

« VTT »

Édition 2009



Date de clôture de l'appel à projets
27/02/2009 à 13h00

Adresse de publication de l'appel à projets
<http://www.agence-nationale-recherche.fr/AAP-236-VTT.html>

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

MOTS-CLES

Transport, énergie, véhicules électriques, véhicules hybrides,
Dépollution, bruit, combustion, modélisation,
Systèmes, composants, électronique de puissance, sécurité
Accessibilité, productivité, services

DATES IMPORTANTES

CLOTURE DE L'APPEL A PROJETS

Les projets proposés doivent être déposés
sous forme électronique (documents de soumission A et B)
impérativement avant la clôture de l'appel à projets :

LE 27/02/2009 A 13H00 (HEURE DE PARIS)

voir paragraphe 5 modalités de soumissions
à l'adresse suivante :
vtt.anr@ifp.fr

DOCUMENT DE SOUMISSION « A » EN VERSION PAPIER

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

le 27/03/2009 à 24h00 le cachet de la poste faisant foi,
à l'adresse postale suivante :

IFP-SANR
Programme VTT
1-4, avenue de Bois-Préau,
92852 Rueil Malmaison Cedex.

CONTACTS

CORRESPONDANT(S) DANS L'UNITÉ SUPPORT DE L'ANR

Questions techniques et scientifiques

Mme Nathalie Gautier-Hamel
Tél : 04 78 02 26 38
Mél : vtt.anr@ifp.fr

Questions administratives et financières

M Stéphane Lecomte
Tél : 01 47 52 64 73, FAX 01 47 52 67 57
Mél : vtt.anr@ifp.fr

RESPONSABLE DE PROGRAMME ANR

M Ludovic Valadier
01 78 09 80 60

ludovic.valadier@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

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS	4
1.1. Contexte	4
1.2. Objectifs du programme	4
1.3. Objectifs de l'appel à projets	4
2. AXES THEMATIQUES	5
2.1. Axe thématique 1 : Efficacité énergétique des véhicules et réduction des émissions	5
2.2. Axe Thématique 2 : Efficience des systèmes de transport et augmentation de leur qualité.....	8
3. EXAMEN DES PROJETS PROPOSES	13
3.1. Critères de recevabilité.....	14
3.2. Critères d'éligibilité	14
3.3. Critères d'évaluation	15
3.4. Recommandations importantes.....	16
4. DISPOSITIONS GENERALES POUR LE FINANCEMENT	17
4.1. Financement de l'ANR	17
4.2. Accords de consortium	18
4.3. Pôles de compétitivité	19
4.4. Autres dispositions	20
5. MODALITES DE SOUMISSION	20
5.1. Contenu du dossier de soumission	20
5.2. Transmission du dossier de soumission.....	22
5.3. Conseils pour la soumission	22
I. DEFINITIONS	23
I.1. Définitions relatives aux différentes catégories de recherche.....	23
I.2. Définitions relatives à l'organisation des projets.....	24
I.3. Définitions relatives aux structures	24
I.4. Autres définitions	25

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS

1.1. CONTEXTE

Le programme VTT s'inscrit dans la lignée des conclusions du Grenelle de l'environnement et dans la logique de travaux du PREDIT 4 (Programme national de recherche et d'innovation dans les transports terrestres). Il répond aussi à la demande du gouvernement de mettre en place des efforts d'innovation soutenus dans les domaines des transports terrestres en particulier en travaillant sur la réduction de l'impact sur l'environnement et des émissions de CO₂.

Le programme VTT couvre plusieurs champs scientifiques et technologiques. Par ailleurs, il concerne tous les modes de transports terrestres (route et rail) et toutes leurs applications (particuliers, professionnels, voyageurs et marchandises). De fait, cet appel à projets s'inscrit pleinement dans le programme de travail des groupes opérationnels du Predit et dans les priorités de recherche de la coopération franco allemande réaffirmées à l'occasion des 30 ans de Deufrako le 15 octobre 2008.

Cet appel à projet est la deuxième édition du programme, il répond à l'engagement qu'a pris l'ANR dans le cadre du protocole interministériel du PREDIT 4.

1.2. OBJECTIFS DU PROGRAMME

Le programme est centré sur une approche d'optimisation des véhicules pour les transports et des systèmes de transports terrestres.

Le programme vise à :

- **optimiser l'efficacité énergétique des véhicules et à réduire leurs émissions vers l'environnement** en matière de gaz à effet de serre et de polluants réglementés et non réglementés.
- **optimiser l'efficacité des véhicules et des systèmes de transports** en privilégiant une approche en termes de sécurité, de qualité, d'accessibilité et de productivité.

1.3. OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS

Les objectifs de cet appel à projets sont de deux natures : environnementaux d'une part et sociétaux d'autre part.

Les objectifs environnementaux sont :

- L'obtention de gains significatifs en consommation énergétique et en émission de CO₂.
- La baisse des émissions de polluants règlementés (oxydes d'azote, particules, monoxyde de carbone et hydrocarbures imbrulés) et non règlementés.
- La réduction des nuisances sonores.

Les objectifs sociétaux sont :

- L'amélioration de la mobilité des biens et des personnes.
- La mise à disposition de modes de transport plus sûrs et plus sécurisés.
- Le développement de véhicules de transports plus adaptés à la demande en particulier plus accessibles et ergonomiques.
- Le développement de véhicules 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

2. AXES THEMATIQUES

L'appel à projets comporte deux axes thématiques. Le premier est centré sur l'efficacité environnementale des transports en termes de réduction des émissions (gaz à effet de serre, polluants, bruit) en tenant compte des aspects suivants : approches globales de conception, motorisations thermiques, électriques et hybrides.

Le second axe est centré sur l'efficacité des systèmes de transport en termes de régulation de flux et de réseaux, de sécurité et de sûreté des personnes et des biens transportés, d'accessibilité des modes de transport et de leur productivité à travers leur déclinaison en service.

2.1. AXE THEMATIQUE 1 : EFFICACITE ENERGETIQUE DES VEHICULES ET REDUCTION DES EMISSIONS

SOUS-THEME 2.1.1 : STRUCTURE DU VEHICULE ET APPROCHE GLOBALE ET INTEGREE

Il s'agit ici de soutenir des recherches conduisant à améliorer les véhicules terrestres dans leur phase de conception, 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 des éléments de peau, etc. Voici une liste des sujets prioritaires :

- Allègement et matériaux de substitution

- Conception et architecture du véhicule
- Maîtrise des équilibres pollution / émission de CO₂ et masse
- Approche cycle de vie des matériaux, bilan énergétique des procédés de conception
- Outils de dimensionnement et de conception
- Aérodynamisme des véhicules et des convois
- Résistance au roulement (VL et PL)
- Récupération d'énergie (thermique, cinétique, mécanique...)
- Gestion globale de l'énergie
- Chaîne cinématique, transmission embrayages innovants
- Consommation et adaptation des auxiliaires
- Outil d'évaluation de l'efficacité énergétique des véhicules
- Eco-conduite pour les baisses d'émission de CO₂, monitoring du véhicule
- Prise en compte des usages et modes de conduite
- Réduction des émissions sonores à la source
- Traitement passif ou actif du bruit propagé à l'extérieur et du bruit intérieur dans le cas des véhicules de transports en commun ou pour tous véhicules sous réserve d'un compromis masse/bruit

SOUS-THEME 2.1.2 : MOTORISATIONS ELECTRIQUES, MOTORISATIONS HYBRIDES

La pénétration de l'énergie électrique dans les véhicules terrestres de demain présente un potentiel majeur de réduction des émissions de CO₂. Par ailleurs, elle confère à la France de nombreux atouts compte tenu de sa production d'électricité à très faible émission de gaz à effet de serre. Les travaux de recherches dans ce sous thème conduiront à développer les briques technologiques pour les véhicules électriques et hybrides. 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 STOCK'E. Voici une liste des sujets prioritaires :

- Production et gestion d'énergie
- Systèmes de stockage¹ (gestion de l'énergie et intégration)
- Electronique de puissance
- Architectures véhicule hybride
- Véhicules connectables sur réseau
- Véhicule électrique à prolongateur d'autonomie

¹ Les problématiques du stockage de l'énergie (électrochimie, énergie mécanique, composants, applications, ...) rentrent dans le champ de l'AAP stockage de l'énergie « STOCK'E » de l'ANR sur le site

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

- Machines électriques
- Comportement en crash test
- Véhicules hybrides et électriques (y compris deux-roues) pour le transport de voyageurs et de marchandises en ville
- Conception, caractérisation des gains en émissions, impact environnemental
- Auxiliaires dédiés, auxiliaires de puissance
- Nouvelles technologies ferroviaires et routières
- Conception de véhicules électriques différenciés en fonction des usages (utilitaire, professionnel, famille...)

SOUS-THEME 2.1.3 : MOTORISATIONS THERMIQUES

Ce sujet apporte de longue date des travaux scientifiques de qualité et vise à développer des motorisations conventionnelles toujours plus performantes. Les projets de recherche attendus dans ce secteur doivent se situer dans une logique de compatibilité avec l'hybridation thermique/électrique. Voici une liste des sujets prioritaires :

- Combustion des moteurs à combustion interne diesel et essence
- Nouveaux modes de combustion
- Adéquation carburants et moteurs : mélanges de carburants conventionnels et alternatifs (gaz naturel ou bio gaz, biocarburants, etc.)
- Intégration des systèmes de stockage de carburants
- Downsizing poussé
- Systèmes de post-traitement optimisés en matière de réduction de polluants, de consommation et de coûts
- Récupération d'énergie thermique (voir approche globale)

2.2 AXE THEMATIQUE 2 : EFFICIENCE DES SYSTEMES DE TRANSPORT ET AUGMENTATION DE LEUR QUALITE

2.2.1 REGULATION DES FLUX ET DES RESEAUX POUR TOUS LES MODES DE TRANSPORTS TERRESTRES

Il s'agit ici de proposer des recherches qui conduisent 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. Voici une liste des sujets prioritaires :

- Inter-modalité, plates-formes d'échanges, interconnexion, interopérabilité
- Communication des véhicules avec l'environnement (infrastructures et autres véhicules), simulation, certification, réalité virtuelle, intelligence ambiante
- Régulation de trafic, réseau guidé virtuel, réseau dédié, interaction entre systèmes dans un objectif de rendement énergétique maximal
- Automatisation des processus
- Traitement des informations multi-support (données satellitaires, Galiléo, son, vidéo, données, radio reconfigurable par logiciel et radio interopérable.)
- Réseaux de capteurs, fusion de données
- Systèmes de communication robustes pour la sûreté des transports
- Maîtrise de la demande de transport :
 - méthodologie et outil de comparaison des performances énergétiques et environnementales des solutions de transport (éco-comparateurs, etc.)
 - méthodologies et outils de mesure des comportements individuels de transport sur le territoire national et comparaison à l'international
 - développement d'outils de modélisation de planification des besoins des usagers.

2.2.2 SECURITE ET SURETE DES TRANSPORTS

- Thèmes relatifs à la sécurité ferroviaire

Les recherches du domaine ferroviaire doivent se placer dans une logique de sécurité accrue et 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. Voici une liste des sujets prioritaires :

- Détection de situations à risques
- Capteurs intelligents
- Techniques de détection de l'apparition de défaillances (homme et machine)

- Thèmes relatifs à la sécurité routière

Les recherches en sécurité routière doivent s'inscrire dans l'objectif ambitieux de réduire encore de manière drastique les accidents et leurs conséquences (décès et blessés). Les travaux de recherche seront faits en appui à la prévention, la détection de l'accident, les mesures d'évitement et de protection en cas de choc. Des travaux de recherches pourront aussi être supportés en aval des événements dans une logique de minimisation de conséquences des événements survenus. Un effort particulier portera sur les points durs de sécurité routière actuels : ceux relatifs aux deux roues (motorisés ou non) et ceux ayant concernant la sécurité des piétons. Voici une liste des sujets prioritaires :

- Solutions technologiques pour une meilleure prise en compte des usagers vulnérables (piétons, vélos, deux roues motorisés, enfants)
- Développement de capteurs bas coûts, et algorithmes associés
- Observateurs des défaillances de trajectoires pour la prévention
- Véhicules traceurs et systèmes embarqués.
- Dynamique véhicule
- Gestion dynamique du trafic
- Développement de technologies d'aides à la conduite
- Interaction avec le conducteur, (acceptabilité, gestion des différences individuelles et des défauts d'attention)
- Systèmes coopératifs, systèmes de perception
- Base de données
- Véhicules traceurs
- Certification des aides à la conduite

- Thèmes relatifs à la sûreté des transports

La sûreté dans les transports revêt deux définitions. La sûreté des voyageurs² en termes de protection de la personne et de son intégrité, la sûreté de fonctionnement en termes de fiabilité des composants et systèmes de façon à réduire les maintenances curatives au profit des opérations préventives. Ce sous-thème propose de soutenir des recherches dans les deux champs. Voici une liste des sujets prioritaires des deux déclinaisons :

- Sûreté des voyageurs
 - Systèmes de détection des infractions
 - Systèmes d'information et gestion d'aléas
- Sûreté des systèmes et fiabilité des logiciels et systèmes embarqués nomades ou distribués
 - Architecture électronique
 - Gestion des interfaces entre les logiciels, l'électronique et la mécanique
 - Méthode et outil de qualification des systèmes « by wire »
 - Fiabilisation des systèmes
 - Diagnostic des systèmes embarqués

2.2.3 ACCESSIBILITE AUX VEHICULES ET AUX NOUVELLES TECHNOLOGIES

L'objectif consiste à proposer de véhicules et leurs interfaces aux infrastructures qui tiennent compte de la variabilité des utilisateurs de façon à proposer une offre d'accessibilité pour tous. Les points principaux de travail sont :

- Ergonomie des véhicules : gestion des interfaces pour l'accessibilité aux transports en commun et transports individuels, ...
- Conception des Interfaces Hommes Machines (IHM) : gestion de la multiplicité des informations apportées aux conducteurs et interprétation, ...
- Aide à la navigation et au déplacement
 - Adaptations conjoncturelles des aides à la conduite (travaux, conditions extérieures)
 - Base de données dynamique des services (dessertes, infrastructures)

² 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>

- Organisation des services : recueil et enrichissement des bases de données
- Systèmes automatisés pour la mise à disposition de véhicules en libre service
- Outils de planification, et analyse de l'intégralité de la chaîne de transport dans un objectif d'amélioration des "maillons faibles".
- Personnes à mobilité réduite
 - Développement d'interfaces avancées dans le cadre du handicap sensoriel et physique
 - Technologies adaptées au vieillissement de la population
- Qualité du transport des voyageurs
 - Confort, fréquence, rapidité, fiabilité de l'information
 - Développement de l'accès à l'information multimodale destinée aux usagers des transports (transport à la demande, information multimodale...)

2.2.4 PRODUCTIVITE ET SERVICES

Il s'agit ici de mettre en lumière des recherches sur les services adossés aux technologies véhicules³ associées pour promouvoir une mobilité accrue. 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. Les travaux sont attendus dans les secteurs suivants :

- Développement des services et véhicules dédiés
- Information et billettique multimodale et multi support
- Nouveaux concepts pour les déplacements urbains :
 - Systèmes de réservation des nouveaux services (transport à la demande, autopartage, co-voiturage ...)
 - Informations du piéton et utilisation cartographique des données
 - Systèmes d'aide à la décision pour arbitrage entre voyageurs et marchandises

Les recherches en matière de productivité sont orientées vers le transport de marchandises. Des innovations sont attendues dans le transit des matières, la logistique, les diagnostics embarqués et les techniques de suivi en temps réel.

- Logistique
 - Télé-opération, logistique collaborative, télématique pour le stationnement des poids lourds

³ Concernant la mobilité urbaine, seuls les services associés aux technologies véhicules entrent dans le champ de cet appel à projets. Les autres aspects de la problématique des services de mobilité entrent dans le champ de l'appel à projets « villes durables » de l'ANR

- Systèmes d'information des parties prenantes, chargeurs et transporteurs notamment
- Qualification et sécurisation des données concernant les flux
- Compétitivité économique du transport ferroviaire et combiné (capacité, massification)
- Qualité du transport de marchandises
 - Traçabilité des marchandises et protection
 - Contrôle et sûreté du contenu
 - Maintien de la chaîne du froid
 - Systèmes favorisant l'intermodalité (productivité des interfaces, transbordements..), y compris dans les relations entre les modes terrestres et les modes maritime et aérien.
 - Interfaces avec l'infrastructure intelligente
- Transport de matières dangereuses
 - Systèmes de suivi
 - Gestion du risque par système expert

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 à l'adresse est indiquée en page. 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
- 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 internet⁴.

⁴ <http://www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence>

Les modalités de fonctionnement et d'organisation des comités d'évaluation et de pilotage sont décrites dans des documents disponibles sur le site internet de l'ANR⁴.
La composition des comités du programme sera affichée sur le site internet de l'ANR⁵.

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** sous forme électronique (documents de soumission A et B) 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 24 mois et 48 mois.
- 4) Nombre de partenaires : Cet appel à projets est ouvert uniquement à des projets de recherche partenariale organisme de recherche / entreprise⁶. **Le consortium doit compter au moins deux partenaires, dont au moins un appartenant à chacune des catégories suivantes :**
 - a. Organisme de recherche (université, EPST, EPIC, ...) ⁷,
 - b. Entreprise⁸.
- 5) Cet appel est notamment ouvert aux projets en coopération avec l'Allemagne dans le cadre de Deufrako.

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 (document de soumission A uniquement) doivent être soumis **dans les délais, au format demandé et être signés de tous les partenaires**.

⁵ <http://www.agence-nationale-recherche.fr/Comites>

⁶ Voir définition de « recherche partenariale organisme de recherche/entreprise » en annexe § I.2.

⁷ Voir définitions relatives aux structures en annexe § I.3.

⁸ Voir définitions relatives aux structures en annexe § I.3.

- 3) **Type de recherche** : cet appel à projets est ouvert :
- à des projets de Recherche fondamentale⁹,
 - à des projets de Recherche industrielle⁹,
 - à des projets de Développement Expérimental⁹.

3.3. CRITERES D'ÉVALUATION

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 seront 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),
 - 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 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...
- 5) Qualité du consortium

⁹ Voir définitions des catégories de recherche en annexe § I.1.

- 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...).
- 7) Impact sur l'environnement (critère spécifique pour l'axe thématique 1)
- évaluation de l'impact sur les gaz à effet de serre
 - évaluation de l'impact sur les polluants
 - évaluation de l'impact sur les émissions sonores
 - analyse des problématiques de cycle de vie

3.4. RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'IMPLICATION DES PERSONNELS

- 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

- 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 750 k€ et 1,5 M€, y compris pour des projets de recherche fondamentale. Ceci n'exclut pas que des projets pourront être retenus pour des montants de financements inférieurs ou supérieurs.
- Pour chaque partenaire, le total de l'effort envisagé (en personne*mois) ne devrait pas représenter plus de 70 % de l'effort total envisagé pour le projet.

4. DISPOSITIONS GÉNÉRALES 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'ANR¹⁰.

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 entreprises¹¹, les taux maximum d'aide de l'ANR pour cet appel à projets sont les suivants :

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

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

¹¹ Voir définitions relatives aux structure en annexe § I.3.

¹² Voir définitions des catégories de recherche en annexe § I.1.

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 : La part non subventionnée des dépenses R&D du projet peut bénéficier du Crédit Impôt Recherche (CIR). Les formulaires et les critères d'éligibilité sont indiqués sur :

<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid20358/le-credit-impot-recherche-cir.html>

IMPORTANT

L'effet d'incitation¹³ 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.

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.

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/entreprise¹⁴ et/ou transnationaux, 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 »).

¹³ Voir définition de l'effet d'incitation en annexe § I.4

¹⁴ Voir définition en annexe § I.1.

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.**

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 situé(s) 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 téléchargeable au format Word (*.doc) est disponible avec les documents téléchargeables constituant le dossier de soumission sur le site internet de l'ANR.
- Le partenaire coordinateur devra transmettre le formulaire d'attestation de labellisation, **avec le volet 1 dûment renseigné**, sous forme électronique à la structure de gouvernance de chaque pôle de compétitivité sollicité.
- En cas de labellisation, la structure de gouvernance du pôle de compétitivité sollicité devra transmettre à l'ANR le formulaire d'attestation de labellisation **avec le volet 2**

dûment renseigné, en deux versions : une version sous forme papier **signée** envoyée par courrier et une version sous forme électronique au format Word (*.doc) (adresses postale et électronique figurant sur le formulaire).

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

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 de la clôture de l'appel à projets, dont la date et l'heure sont indiquées page 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 en page 2 du présent appel à projets.

Le dossier de soumission complet est constitué de deux documents intégralement renseignés indiquant en clair l'acronyme du projet :

- **Le document de soumission A - description administrative et budgétaire**

ANR-09-VTT-ACRONYME-Doc A.xls

- **Le document de soumission B - description scientifique et technique**

ANR-09-VTT-ACRONYME-Doc B.doc

Les éléments du dossier de soumission (document de soumission A au format Excel / modèle de document de soumission B au format Word) sont disponibles sur la page web de publication du présent appel à projets.

Il est recommandé de produire une description scientifique et technique du projet en anglais (en particulier pour les projets Deufrako), 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. TRANSMISSION DU DOSSIER DE SOUMISSION

LES DOCUMENTS DU DOSSIER DE SOUMISSION DEVRONT IMPÉRATIVEMENT ÊTRE TRANSMIS PAR LE PARTENAIRE COORDINATEUR :

1) SOUS FORME ÉLECTRONIQUE (documents de soumission A et B), impérativement :

- avant la date de clôture indiquée en page 2 du présent appel à projets,
- à l'adresse méil indiquée en page 2 du présent appel à projets.

Seule la dernière version électronique des documents de soumission envoyée avant la clôture de l'appel à projets est prise en compte pour l'évaluation.

2) **ET** SOUS FORME PAPIER (document de soumission A uniquement), impérativement :

- **SIGNÉ PAR TOUS LES PARTENAIRES**
- expédié avant la date limite indiquée en page 2 du présent appel à projets, le cachet de la poste faisant foi
- à l'adresse postale indiquée en page 2 du présent appel à projets.

NB : La version papier signée est utilisée pour certifier que les partenaires du projet sont d'accord pour soumettre le projet.

Un accusé de réception sous forme électronique sera envoyé au coordinateur par l'unité support après la clôture de l'appel à projets.

5.3. CONSEILS POUR LA SOUMISSION

Il est fortement conseillé :

- De ne pas attendre la date limite d'envoi des projets pour la soumission de leur projet par voie électronique (attention : le respect de l'heure limite de soumission est impératif) ;
- De consulter régulièrement le site internet dédié au programme, à l'adresse indiquée p. 2, qui comporte des informations actualisées concernant son déroulement (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 A.

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'innovation¹⁵. 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.

¹⁵ Cf. JOUE 30/12/2006 C323/9-10

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

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 ».

En pratique, pour le présent appel à projets :

- la recherche fondamentale ne vise pas directement d'application,
- la recherche industrielle vise des résultats susceptibles de déboucher sur le marché dans un délai de 4 à 5 ans après la fin du projet,
- le développement expérimental vise des résultats susceptibles de déboucher sur le marché dans un délai de 1 à 2 ans après la fin du projet.

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 produit¹⁶ ».

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 donné¹⁶. 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 économique¹⁷.

Petite et moyenne entreprise (PME), une entreprise répondant à la définition d'une PME de la Commission Européenne¹⁷. 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€¹⁷.

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,

¹⁶ 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>)

¹⁷ 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.

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%.