

# **INGENIERIE NUMERIQUE & SECURITE**

**INS**

**Édition 2012**

Date de clôture de l'appel à projets  
**8/03/2012 à 13h00 heure de Paris**

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

## **MOTS-CLES**

Logiciel, matériel et systèmes embarqués ; sécurité logicielle, matérielle et système ; protection de la vie privée ; systèmes d'information ; génie logiciel ; évolutivité ; intégration, composabilité matérielle/logicielle ; ingénierie dirigée par les modèles ; sûreté de fonctionnement ; vérification & validation ; test ; contrôle-commande ; composants ; architectures ; micro-systèmes ; économie d'énergie ; disponibilité ; durabilité.

## **DATES IMPORTANTES**

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

Les propositions de projet 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 8/03/2012 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 10/04/2012 à 13h00 (heure de Paris)

(voir §5 « Modalités de soumission »)

## **CONTACTS**

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

Mme Gaëll Guibert

Tél. 01 78 09 80 72

Mél : ins@agencerecherche.fr

**RESPONSABLE DE PROGRAMME ANR**

Mr Franck Barbier – Mél : Franck.Barbier@agencerecherche.fr - Tél. 01 78 09 81 16

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 ([www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/reglement-modalites-attribution-aide.pdf](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 .....	5
1.3. Objectifs de l'appel à projets .....	6
<b>2. AXES THEMATIQUES .....</b>	<b>9</b>
2.1. Axe thématique 1 : Sécurité des systèmes numériques .....	9
2.2. Axe thématique 2 : Ingénierie du logiciel et du matériel .....	9
2.3. Axe thématique 3 : Méthodes, outils et technologies pour les systèmes embarqués .....	10
2.4. Axe thématique 4 : Méthodes, outils et technologies pour les systèmes d'information .....	10
2.5. Axe thématique 5 : Usages pour la société numérique.....	11
<b>3. EXAMEN DES PROPOSITIONS DE PROJET .....</b>	<b>12</b>
3.1. Critères de recevabilité.....	14
3.2. Critères d'éligibilité .....	14
3.3. Critères d'évaluation .....	15
3.4. Critères de sélection.....	16
3.5. Recommandations importantes .....	17
<b>4. DISPOSITIONS PARTICULIERES POUR LE FINANCEMENT .....</b>	<b>19</b>
<b>5. MODALITES DE SOUMISSION .....</b>	<b>20</b>
5.1. Contenu du dossier de soumission .....	20
5.2. Procédure de soumission .....	21
5.3. Conseils pour la soumission .....	21
5.4. Modalités de soumission particulières pour la demande de labellisation par un pôle de compétitivité .....	22
<b>6. DISPOSITIONS GENERALES ET DEFINITIONS .....</b>	<b>23</b>
6.1. Financement de l'ANR .....	23
6.2. Obligations règlementaires et contractuelles .....	24
6.3. Dispositions complémentaires .....	25
6.4. Définitions relatives aux différentes catégories de recherche .....	27
6.5. Définitions relatives à l'organisation des projets.....	28
6.6. Définitions relatives aux structures .....	28
6.7. Autres définitions.....	29

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

### **1.1. CONTEXTE**

Les Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC) constituent un domaine de recherche à grande valeur ajoutée et à fort potentiel de croissance pour la France. On estime à 25% la part d'Internet et du numérique dans la croissance et la création nette d'emplois en France ces deux dernières années (source 2011 : Ministère chargé de l'industrie, de l'énergie et de l'économie numérique).

Le développement durable, la vie publique du citoyen ou encore l'apport de bien-être à l'individu et à la société en général, s'appuient sur les avancées et progrès en STIC. Pour cela, l'ANR publie en 2012 les appels à projets (AAP) thématiques des programmes STIC suivants :

- Ingénierie numérique & sécurité (ce programme)
- Modèles numériques
- Contenus & interactions
- Infrastructures pour la société numérique

L'économie du numérique génère des revenus considérables des produits et services STIC, qu'ils soient considérés seuls (logiciels, calculateurs, puces...) ou partie intégrante de systèmes (automobiles, avions, usines, bâtiments, robots, réseaux, Internet...). La diffusion croissante des systèmes numériques ainsi que leur accès généralisé, voire obligé, ne sont néanmoins pas sans poser problème. Cela se produit dès lors qu'un risque est établi dans leur utilisation systématique, quotidienne et diffuse. Ce risque s'accroît lors de l'existence de dépendances critiques des utilisateurs à de tels systèmes.

La montée en puissance de l'utilisation de systèmes numériques impose un effort proportionné quant à leur qualité au moment de leur invention et de leur conception en termes de sécurité, sûreté de fonctionnement, fidélité et gestion raisonnée de l'énergie spécialement. Pour créer une « confiance » entre usagers et systèmes numériques, une ingénierie de premier plan est requise pour définir, développer et mettre au point ces systèmes à moindre coût (productivité), dans des délais compatibles avec la demande du marché (*time-to-market*). Cette vision économique ne doit toutefois pas négliger la qualité de ces systèmes numériques vu les enjeux envisagés : approche « zéro défaut » pour garantir l'intégrité des usages, pour soigner l'image et la renommée des produits et services STIC dans une compétition mondiale exacerbée, pour innover en général en vue de (re-)conquérir des parts de marché.

L'ingénierie numérique recouvre les nouveaux paradigmes, techniques, méthodes et outils pour concevoir des systèmes numériques composés de matériel et de logiciel, pour concevoir des produits finis ou des briques s'intégrant aisément dans des systèmes plus complexes où la communication est un élément central (connectivité, interopérabilité, compatibilité à l'Internet en général). Une telle ingénierie ne peut plus considérer les préoccupations de sécurité, sûreté de fonctionnement, d'économie d'énergie... comme secondaires. Au contraire, l'ingénierie numérique doit être dirigée par ces préoccupations de premier plan renouvelant paradigmes, techniques, méthodes et outils : ingénierie dirigée par les modèles, sécurité/sûreté de fonctionnement « par construction », composabilité et interopérabilité des

composants et services pour anticiper, prédire et garantir la qualité des assemblages de systèmes numériques élémentaires, approche intégrative matérielle et logicielle s'inscrivant dans des dispositifs plus larges et complets (systèmes cyber-physiques par exemple, robots...). La notion de durée de vie est importante dans tous les domaines d'application et en particulier pour l'embarqué (transport, énergie, santé, bâtiment...); elle représente des enjeux majeurs en termes de disponibilité, durabilité et robustesse des systèmes.

## **1.2. OBJECTIFS DU PROGRAMME**

Le paysage de la recherche et l'innovation, en STIC notamment, est fortement marqué par la Stratégie Nationale de Recherche et d'Innovation (SNRI) élaborée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MESR) ainsi que les contributions programmatiques de l'alliance Allistene des sciences et technologies du numérique. Le programme INS est naturellement inspiré et en ligne avec ces initiatives, dont la version 2 de la SNRI en cours de finalisation.

Ce programme INS vise à l'émergence et l'invention de nouveaux paradigmes, technologies, méthodes et outils pour concevoir des systèmes numériques composés de matériels et de logiciels dans lesquels sécurité et sûreté de fonctionnement sont des préoccupations incontournables. Cette ingénierie touche les systèmes numériques complexes basés sur des briques technologiques comme les calculateurs embarqués, les interfaces et bibliothèques de programmation (*Application Programming Interface* en anglais), les environnements matériels et logiciels de calcul et de communication à composants et services, les systèmes d'information associés, les supports pour la conception d'applications et systèmes dont l'Internet est l'ossature (intergiciels dédiés pour l'embarqué, compilateurs et machines virtuelles dédiés), les composants/architectures matériels et logiciels, les dispositifs intégrés, complexes et intelligents favorisant l'accès par les utilisateurs au monde numérique.

La sécurité concerne la conception de systèmes numériques de confiance, leur implantation et leur contrôle : l'anticipation des risques et des vulnérabilités via la cryptologie, la virologie ou encore la définition de modèles et politiques de sécurité. La prolifération souvent incontrôlée de systèmes numériques connectés fait aussi appel à des notions comme l'assurance de protection : « sécurité par construction ». L'objectif et la finalité sont aussi de traiter la sûreté de fonctionnement pour les systèmes critiques, la fidélité (image de marque des produits et services), les problèmes de consommation énergétique, l'économie du logiciel et du matériel, *i.e.*, la rationalisation de la fabrication (coûts, délais) sans concession de qualité et par création de valeur ajoutée pour se différencier de produits et services concurrents.

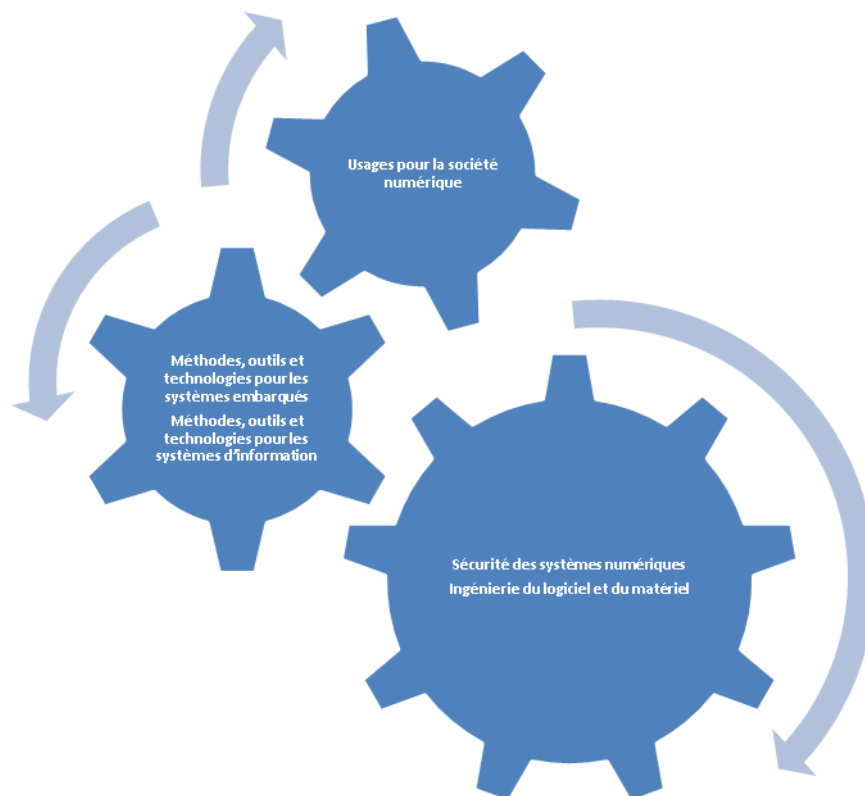
La promotion du logiciel libre comme facteur de contrôle total des solutions construites (sécurité maîtrisée en particulier) et l'importance du logiciel propriétaire comme moyen de la protection intellectuelle et de la différenciation économique, sont d'autres objectifs majeurs du programme.

Ce programme vise toutes les facettes de l'ingénierie selon un continuum : de la conception proprement dite au pilotage de systèmes en fonctionnement. La conception inclut l'étude, le développement et la mise au point (spécification, test, vérification, validation, certification). L'ingénierie sous-entend aussi l'aptitude à la maintenance prédictive et curative ainsi que, de façon plus innovante, à la maintenance en ligne sans arrêter le fonctionnement. Cela

implique de superviser et contrôler les systèmes construits a posteriori (trace, administration, vérification et validation à l'exécution jusqu'à l'auto-gestion : auto-optimisation, auto-protection, auto-test, auto-guérison, auto-adaptation...).

Des approches comme l'éco-design s'imposent aussi en ingénierie numérique en parallèle du co-design matériel/logiciel, des systèmes cyber-physiques incluant le besoin de modèles de haut niveau d'abstraction, parfois hybrides (discret et continu), le contrôle/commande, la robotique, les composants et architectures (MEMS, FPGA, SoC, SIP, NoC...), les systèmes embarqués ainsi que toute l'ingénierie logicielle (modélisation, processus, intégration amont de l'utilisateur), les environnements intégrés de production de logiciel, la vérification/validation incluant le test, la fiabilisation, la qualité de service (performance, efficacité énergétique, aptitude au passage à l'échelle, à l'intégration et l'interopérabilité), l'autonomie au sens large. Ces préoccupations de recherche et développement doivent être pensées et traitées dans une approche logiciel/matériel fortement intégrée.

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



L'AAP 2012 a un focus marqué sur une recherche intégrative où approches « système » s'articulent harmonieusement avec composants/architectures/applications. La composabilité, c'est-à-dire l'aptitude à la composition, privilégie une vision récursive où composants/architectures/applications donnent des « systèmes ». La généralisation de ce principe mène alors aux « systèmes de systèmes ». Les avancées et progrès en recherche, l'innovation, s'observent alors sur toute la chaîne de composition, aux interfaces notamment où s'opère la recherche intégrative. Un intérêt est de voir la sécurité et la sûreté de

fonctionnement comme des préoccupations systématiques de tout premier plan pour éviter des avancées scientifiques ou des solutions dont la faisabilité technologique serait limitée.

L'AAP 2012 propose 5 axes thématiques avec 2 axes « socle » (1. *Sécurité des systèmes numériques*, 2. *Ingénierie du logiciel et du matériel*) puis 2 axes « domaine » (3. *Méthodes, outils et technologies pour les systèmes embarqués*, 4. *Méthodes, outils et technologies pour les systèmes d'information*) et finalement un axe pour les usages innovants/inédits ainsi que les défis et challenges applicatifs (5. *Usages pour la société numérique*). Cette logique est symbolisée par la figure qui précède.

L'AAP 2012 a aussi pour but d'accroître la synergie entre partenaires publics et privés déjà amorcée et consolidée dans le programme ANR ARPEGE 2008-2010 et l'édition 2011 d'INS. L'AAP vise ainsi à promouvoir et accélérer le développement de résultats de recherche plus amont pour renouveler les principes actuels de l'ingénierie logicielle/matérielle, dépasser certains verrous scientifiques et/ou technologiques, innover en général. On pourra par exemple imaginer des champs d'investigation scientifique plus en rupture comme la rencontre entre bioinformatique et embarqué, les paradigmes de programmation/conception bio-inspirés pour la sécurité, embarqué et nanotechnologies, embarqué et calcul haute performance, systèmes auto-organisant, etc.

L'AAP se focalise aussi sur des champs d'application privilégiés dans lesquels la sécurité et la sûreté de fonctionnement des systèmes STIC sont bien entendu prépondérantes voire critiques : systèmes/services grand public ou d'entreprise, réseaux sociaux/citoyens publics et privés, réseaux de distribution/régulation intelligents (*smart grids*), avions, trains, routes, villes, bâtiments... numériques intelligents, biométrie, surveillance, intelligence numérique, santé (applications/dispositifs médicaux à fort niveau d'interopérabilité)... tout cela en parfaite cohésion/compatibilité avec la chaîne digitale qu'incarne Internet et ses évolutions (Internet du futur).

Ce programme a des interfaces avec d'autres programmes de l'ANR et en particulier les autres programmes thématiques STIC (voir section 1.1) ainsi que le programme « Concepts, systèmes et outils pour la sécurité globale » qui traite des grands ensembles/infrastructures de sécurité dans lesquels les STIC ont un rôle contingenté dans les solutions d'ensemble proposées. L'innovation réside donc plus dans l'intégration de briques STIC connues et éprouvées que dans la recherche en STIC directement ; le programme « Technologies pour la santé et l'autonomie » dans lequel l'interopérabilité, la sécurité, l'acceptabilité... des dispositifs médicaux sont des sujets majeurs. Ce programme sous-entend des avancées en STIC pilotées par le domaine de la santé et l'autonomie. Au-delà, les programmes « Transports durables et mobilité », « Villes et bâtiments durables » ainsi que « Production renouvelable et gestion de l'électricité » sont consommateurs de briques STIC que ce soit la sécurité, la sûreté de fonctionnement, la surveillance, le pilotage... via des dispositifs embarqués et leur interaction grâce à des environnements de calcul/communication matériels et logiciels idoines, standards ou plus originaux. Comme pour le programme « Technologies pour la santé et l'autonomie », il y a lieu de distinguer les progrès « dans l'absolu » en STIC et les progrès STIC imposés par les systèmes de transport, les villes, les bâtiments, les réseaux électriques..., progrès qui sont parfois généralisables à, et réutilisables pour, d'autres domaines.

De manière générale, les projets appelant au renouvellement des technologies et solutions STIC du moment et généralisables à d'autres domaines métier doivent être soumis dans le programme INS.

Cet appel à projets est en particulier aussi ouvert à des projets dit « plateforme ». Ces projets sont des projets plus ambitieux (cf. § *Recommandation concernant la demande de financement ANR*). A ce titre, ils sont évalués avec les mêmes critères que les projets « standards » (cf. section 3.3) plus des critères spécifiques également énoncés dans la section 3.3. Lors de la soumission, les proposant veilleront à ne pas cocher la rubrique « plateforme » si leur projet n'a pas été construit dans l'esprit des critères d'évaluation spécifiques « plateforme ».



## 2. AXES THEMATIQUES

L'édition 2012 du programme « Ingénierie numérique & sécurité » de l'ANR est décomposée en 5 axes.

### 2.1. AXE THEMATIQUE 1 : SECURITE DES SYSTEMES NUMERIQUES

Cet axe concerne la sécurité au sens large : innocuité, disponibilité, sûreté de fonctionnement d'éléments/systèmes matériels/logiciels mais aussi confidentialité, intégrité, fiabilité de données. La sécurité des systèmes d'information touche ainsi la protection des composants (calcul/communication) via la sécurisation *a priori* (démonstrations formelles de propriétés de sécurité à la conception, *e.g.*, *privacy by design*), celle des systèmes d'exploitation (anti-virus, détection d'intrusions, théories/stratégies/politiques/techniques anti-malware), celle des applications (virtualisation des environnements d'exécution par exemple, administration de la sécurité à l'exécution). La sécurité aux interfaces : infrastructures de communication et transport des données de ces systèmes contre des attaques et des violations délibérées : la formalisation, l'évaluation, la validation d'attaques et de défenses, la prévention sont ainsi des éléments de préoccupation clefs de cet axe.

Cet axe a vocation (par extension) à la prise en compte systématique de la confiance en général, la prédictibilité des systèmes numériques (anticipation des risques, menaces et vulnérabilités, conception, implantation et administration de politiques de sécurité, évaluations/mesures, garanties, certification), l'autonomie (systèmes auto-adaptatifs dont l'auto-protection) en cohésion/synergie avec d'autres « disciplines » comme le génie logiciel (test, vérification/validation, méthodes formelles, preuves...), l'électronique embarquée (micro-calculateurs, capteurs, actionneurs...)...

La sécurité des données est partagée avec l'axe « Axe thématique 4 : Méthodes, outils et technologies pour les systèmes d'information ».

### 2.2. AXE THEMATIQUE 2 : INGENIERIE DU LOGICIEL ET DU MATERIEL

Cet axe recouvre en particulier toute l'économie du logiciel c'est-à-dire la fabrication via des processus, méthodes efficaces et rationnels de logiciel (applications, composants, services et agents logiciels) à grande échelle via des outils intégrés de modélisation/développement du logiciel, dont l'utilisation est la plus aisée possible. Cet axe a un intérêt marqué sur le logiciel libre clef de l'indépendance, de la conservation de souveraineté, du contrôle de la sécurité des logiciels ; il n'exclut cependant pas le logiciel propriétaire comme moyen de développement économique et/ou de protection de connaissances/savoir-faire.

On considère les concepts, techniques et outils de l'ingénierie logicielle et matérielle dont ingénierie des besoins/exigences, évolution/maintenance, validation/vérification, test, débogage systématique/automatique, preuve, certification, programmation, bibliothèques de code/modèles, variabilité (dont ingénierie ligne de produits), réutilisation, rétro-ingénierie, compatibilité/interopérabilité, évaluation/garantie de performance, facilité d'utilisation..., l'ingénierie des modèles, la composabilité (l'aptitude de briques matérielles/logicielles à être assemblées et aisément/immédiatement intégrées fabriquées sur mesure ou sur étagère) de ces systèmes, la réconciliation de points de vue et contraintes architecturales multiples dans

des démarches méthodologiques bien codifiées et/ou agiles avec des paradigmes de calcul émergents comme les agents, composants, services, nuages... Dans ces démarches, une préoccupation est l'articulation entre les différents niveaux d'ingénierie (*i.e.*, « niveau système » et niveau logiciel/matériel) et les moyens d'assurer cohérence et efficacité. On s'intéresse aussi particulièrement à l'utilisateur dans la boucle de conception pour des problèmes de facilité d'utilisation, d'acceptabilité, de prise en compte efficace de besoins, de réactivité des applications aux changements en général sans rupture du service fourni.

### **2.3. AXE THEMATIQUE 3 : METHODES, OUTILS ET TECHNOLOGIES POUR LES SYSTEMES EMBARQUES**

Cet axe concerne les méthodes, outils, composants, architectures et technologies pour le développement des différents types (critiques ou non) de systèmes embarqués (numériques, analogiques, mixtes), des systèmes plus complets intégrant de façon optimisée et évolutive des parties matérielles et logicielles. Cela inclut les systèmes d'exploitation, les réseaux de communication, les systèmes cyber-physiques jusqu'au contrôle/commande et la robotique. Cet axe s'attache aux systèmes de calcul individuels dans les objets du quotidien (dispositifs/installations industriels, instruments de surveillance, de mesure, de commande...) et les machines (avions, voitures, robots, production...) et leurs fonctionnements collaboratifs (Internet des objets). Cet axe s'intéresse aux nouveaux paradigmes de programmation pour l'embarqué (calcul haute-performance pour l'embarqué...), les nouvelles architectures et leurs éléments (composants matériels et logiciels, composants de communication), le co-design matériel/logiciel, l'intégration et la coopération de systèmes embarqués hétérogènes (intergiciels spécialisés), le couplage entre parties logiciel/matériel d'une part et le système physique à piloter d'autre part (mécatronique). La qualité de service de bout en bout, de la conception à la maintenance via le déploiement, l'exécution, la surveillance et le contrôle (permis) en mode de marche (diagnosticabilité) est essentielle. Cela recouvre la performance, la prise en compte et la maîtrise des exigences de sécurité, de sûreté de fonctionnement, de temps réel, de déterminisme, d'optimisation énergétique et de tenue à l'environnement (résilience via une continuité de service, une adaptation ou alors une anticipation de situations dégradées : pronosticabilité). Ainsi, l'évaluation, la vérification et la validation, la certification de systèmes embarqués via notamment la simulation de parties matérielles (SoC) et/ou logicielles en liaison avec des outils statistiques, des spécifications formelles... sont des pistes pertinentes à explorer.

### **2.4. AXE THEMATIQUE 4 : METHODES, OUTILS ET TECHNOLOGIES POUR LES SYSTEMES D'INFORMATION**

Cet axe s'intéresse aux ensembles organisés d'informations (entrepôts de données, systèmes d'acquisition/fusion de données, environnements de calcul/communication basés sur des services d'accès/présentation, médiation, filtrage, d'anonymisation, fouille... de données, base de données mobiles, embarquées, temps-réel...) pour lesquels l'omniprésence sur Internet pose des problèmes significatifs de sécurité (intégrité, confidentialité, confiance...), de dynamique/actualisation, de gestion de la cohérence ou encore de respect de la vie privée (*e.g.*, réseaux sociaux, professionnels, e-citoyenneté). Ces bases de données sont le support de systèmes d'information hautement distribués et souvent virtualisés (*e.g.*, systèmes de

contrôle de trafic aérien, usines numériques) qui requièrent de nouveaux mécanismes de traitement (modèles, outils et architectures) pour maîtriser des aspects comme la mobilité, l'évanescence, l'intégration de sources de données hétérogènes ou encore la qualification et l'interprétation à la volée des données (*e.g., scoring*).

La nature des informations de ces systèmes par domaine engendre des problématiques scientifiques parfois typées, par exemple information patient/dossier médical (éthique, hétérogénéité des sources d'information, protection de la vie privée), e-citoyenneté/vote électronique (droit), systèmes d'information géographiques/géolocalisation (mobilité, protection de la vie privée), systèmes d'information d'entreprise/intégration production-information-décision (usines du futur, usines numériques).

Le besoin d'une chaîne de cohérence entre données brutes, déstructurées jusqu'aux ensembles distribués de données (semi-)structurées s'impose également. Un autre point clef est relatif aux traitements complexes de ces données nécessités par leur volatilité, leur disponibilité aléatoire, leur stockage dégradé et leur contrôle externalisé. Ces nouveaux traitements sont par exemple le *stream computing*, l'analyse/synthèse (*e.g., statistiques*) ou la fusion/consolidation en temps réel de pools de données importants...

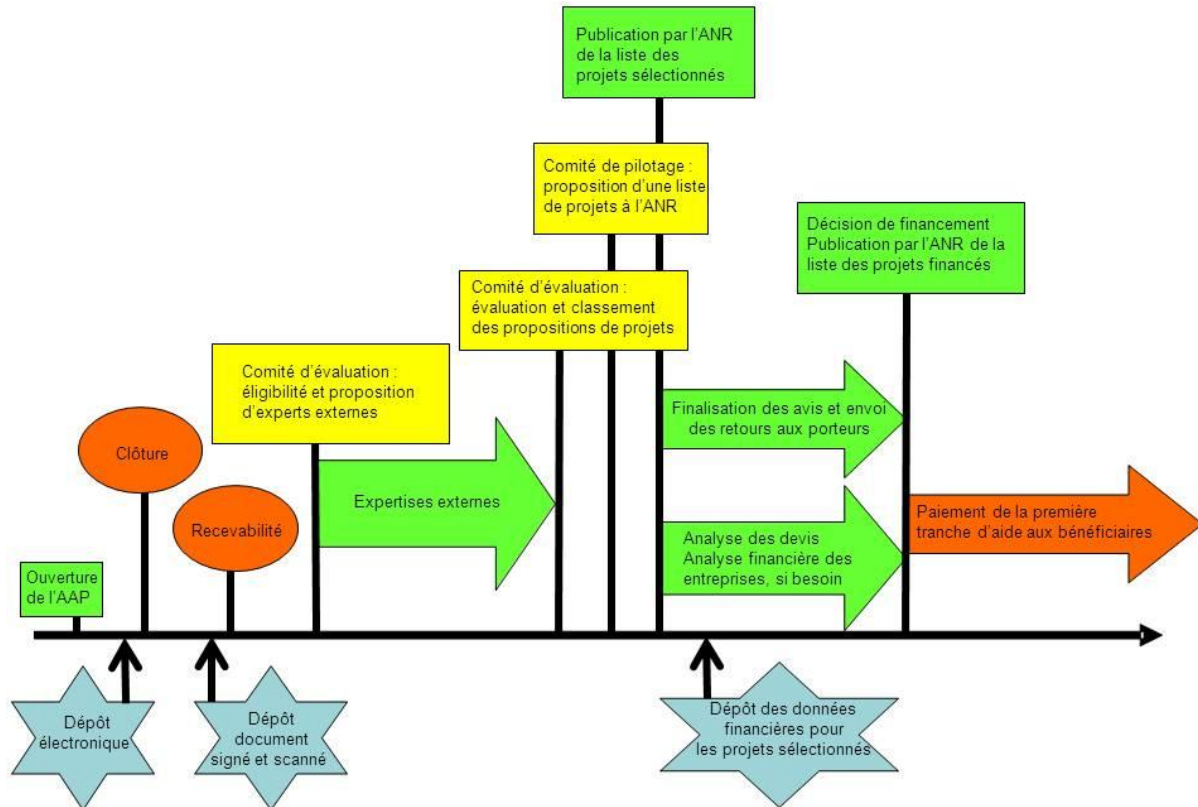
Cet axe traite aussi de l'interdépendance entre bases de données/systèmes d'information d'un côté et systèmes embarqués de l'autre (bases de données embarquées, diffusantes...). On s'intéresse en particulier à l'articulation croissante entre Internet et systèmes embarqués où ces derniers agissent comme des points de calcul et de communication de systèmes d'information ad hoc. La caractérisation voire le contrôle de tels systèmes d'information sont des enjeux pour en assurer la fiabilité (résistance aux pannes, résilience, sauvegardes, reconstitutions, reprises...) et de l'interconnexion sécurisée (services Web, *cloud computing* côté *Software as a Service* et côté *Platform as a Service*) pour fédérer des informations en environnements ouvert (Internet) et/ou virtualisés (*cloud*).

## **2.5. AXE THEMATIQUE 5 : USAGES POUR LA SOCIETE NUMERIQUE**

Cet axe recouvre les problématiques évoquées au sein des quatre premiers axes à partir d'usages inédits, de défis techniques et/ou scientifiques, d'applications originales renouvelant la donne en matière de recherche fondamentale et appliquée à conduire dans les années futures. Par exemple, on peut citer la mise en œuvre de systèmes embarqués dans des domaines peu concernés jusqu'à présent ; l'impact de la sécurité sur l'utilisateur (*e.g., respect de la vie privée, vote électronique, dématérialisation des procédures*), l'éthique (droit à l'oubli versus préservation de l'information, identité numérique), la justice (adéquation avec la loi), la société (confiance dans la société numérique, continuité du service au citoyen) ; l'évaluation, la garantie de la sûreté de fonctionnement dans des usages non imaginés jusqu'à présent ; l'impact de nouvelles techniques de génie logiciel et du logiciel libre sur l'économie globalisée du développement logiciel (développement off-shore, ouverture et partage de la connaissance versus protection du savoir-faire, brevetage du logiciel, nouveaux types de licences...) ; l'innovation ouverte menant à des collaborations étroites avec d'autres pays, etc.

Cet axe « usages » s'intéresse ainsi foncièrement à des solutions résultant de recherches dont la compatibilité (avec le droit, l'éthique...), l'acceptabilité (pour l'individu, le citoyen, l'Etat...), la faisabilité (débouchés économiques réels, respect de standards...) sont des préoccupations centrales des projets proposés.

### 3. EXAMEN DES PROPOSITIONS DE PROJET



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

- Examen de la **recevabilité** des propositions de projet par l'ANR, selon les critères explicités en §3.1.
- Examen de l'**éligibilité** des propositions de projet 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 projet par le comité d'évaluation après réception des avis des experts.
- Examen des propositions de projet 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 Web de l'ANR dans la page dédiée à l'appel à projets.
- Envoi aux coordinateurs des projets 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 Web 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 Web 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 projet. 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 projet 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 projet 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 Web<sup>1</sup>.

Les modalités de fonctionnement et d'organisation des comités d'évaluation et de pilotage sont décrites dans des documents disponibles sur le site Web de l'ANR<sup>1</sup>.

Après publication de la liste des projets sélectionnés, la composition des comités du programme sera affichée sur le site Web de l'ANR<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> [www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence](http://www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence)

<sup>2</sup> [www.agence-nationale-recherche.fr/Comites](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 projet 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>3</sup>,
  - à des projets de Recherche Industrielle<sup>3</sup>,
  - à des projets de Développement Expérimental<sup>3</sup>.
- 5) **Composition du consortium** : cet appel à projets est ouvert à,
  - (a) des projets de recherche partenariale « organisme de recherche » / « entreprise »<sup>4</sup> dont au moins un partenaire appartient à chacune des catégories suivantes :

<sup>3</sup> Voir définitions des catégories de recherche au §6.4.

<sup>4</sup> Voir définitions des catégories de structure au § 6.6.

- i. Organisme de recherche (université, EPST, EPIC, ...)⁴
  - ii. Entreprise⁴
- (b) des projets de recherche collaborative dont au moins un partenaire appartient à la catégorie « organisme de recherche » (université, EPST, EPIC, ...)⁴

### 3.3. CRITERES D'ÉVALUATION

#### IMPORTANT

Seules les propositions de projet 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.
  - pour les projets de plateformes : concentration de moyens, existence d'une base technologique, capacité de maintien à la pointe de l'état de l'art, plan d'évolution,
  - pour les projets de plateformes, gouvernance, organisation et gestion : structure de gouvernance simple, efficace et équilibrée, engagement de moyens sur la gestion de projet, qualité et leadership du chef de projet,
  - pour les projets de plateformes, propriété intellectuelle : présence dans la proposition d'un projet d'accord de coopération incluant les clauses d'ouverture, de confidentialité, et de propriété intellectuelle y compris les questions d'antériorité.
- 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,
- le cas échéant, intérêt pour la société, la santé, l'environnement, la vie du citoyen...
- actions de promotion de la culture et de la communication scientifique et technique (**nouveauté 2012**),
- actions pour la diffusion des résultats scientifiques dans l'enseignement supérieur (**nouveauté 2012**),
- pour les projets de plateformes, positionnement stratégique : partage d'intérêts communs forts, nœud technologique, engagement concret des partenaires sur le maintien de la plateforme et son ouverture au-delà de la durée du projet,
- pour les projets de plateformes, communication, notamment moyens mis en place pour assurer la visibilité nationale et internationale, le positionnement et l'attractivité de la plateforme.

#### **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),
- pour les projets de plateformes, partenariat : appui sur un « noyau dur » de partenaires soudés et motivés, diversité des acteurs (acteurs majeurs industriels, laboratoires de recherche, utilisateurs), modalités d'entrée et de sortie de partenaires, cadre d'accueil et conditions d'accès pour les PME, représentativité des utilisateurs.

#### **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 personnel,
- justification des moyens en personnel non permanent (stages, thèses, post-doctorants...),
- évaluation du montant des investissements et achats d'équipement,
- évaluation des autres postes financiers (missions, sous-traitance, consommables...),
- pour les projets de plateformes, mise à disposition de moyens : prévision de financements récurrents en fonctionnement pendant le projet et au-delà, ainsi que de personnel adapté (par ex. ingénieurs, techniciens, juristes) et dédié à la plateforme.

### **3.4. CRITERES DE SELECTION**

Le comité de pilotage du programme aménagera le cas échéant le classement final des propositions de projet établi 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 bien à la stratégie du programme ?
- Equilibre, couverture et représentation des axes thématiques
- Recherche partenariale de l'ordre de 80%



- Labellisation des propositions de projet par des pôles de compétitivité

### **3.5. RECOMMANDATIONS IMPORTANTES**

Tout écart à ces recommandations n'est pas pénalisant dans l'absolu 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 projet veilleront à un équilibre entre personnels permanents et personnels temporaires, comme indiqué en §4.
- Le financement de chaque post-doctorant ne devrait pas être inférieur à une durée de 12 mois.

#### 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 300 k€ et 1000 k€. Ceci n'exclut pas que des projets pourront être retenus pour des montants de financements inférieurs ou supérieurs ;
- Plus spécifiquement, le financement attendu des projets « plateforme » (cf. critères discriminants en section 3.3) est entre 1000 k€ et 2000 k€.

#### RECOMMANDATION CONCERNANT LES PROJETS « SUITE »

- Les propositions de projet s'inscrivant dans la continuité de projet(s) antérieur(s) déjà financés par l'ANR devront, s'ils le souhaitent, 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, §3.3).
- 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, §3.3).

## **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-doctorants, CDD, intérimaires, ...) 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 clause « Conditions pour le financement de 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. 2 du présent appel à projets.

#### **IMPORTANT**

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

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

## **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 16/01/2012 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 Web dédié au programme, à l'adresse indiquée p. 2, qui comporte des informations actualisées concernant son déroulement (guide d'utilisation du site de soumission, guide d'établissement des budgets, glossaire, FAQ...);
- De contacter, si besoin, les correspondants par courrier électronique, aux adresses 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>5</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>5</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 Web de l'ANR<sup>6</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>7</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	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 ramené à 35 %. Il y a collaboration effective entre une entreprise et un organisme de recherche lorsque l'organisme de recherche supporte au moins 10 % des coûts entrant dans l'assiette de l'aide et qu'il a le droit de publier les résultats des projets de recherche, dans la mesure où ces résultats sont issus de recherches qu'il a lui-même effectuées.

<sup>6</sup> [www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/reglement-modalites-attribution-aide.pdf](http://www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/reglement-modalites-attribution-aide.pdf)

<sup>7</sup> Voir définitions relatives aux structures au §6.6.

**IMPORTANT**

L'effet d'incitation<sup>8</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>9</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 financement du projet. **Cette transmission interviendra dans le délai maximum de douze mois à compter de la date d'entrée en vigueur des actes attributifs d'aide.**

<sup>8</sup> Voir définition de l'effet d'incitation au §6.7

<sup>9</sup> Voir définition au §6.4.



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>10</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 cadre du processus de sélection de l'ANR, le label « pôle » est une information portée à la connaissance des membres du comité de pilotage.

<sup>10</sup> Cf. §6.6 la définition d'un pôle de compétitivité

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>11</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>12</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) :

[www.agence-nationale-recherche.fr/CIR](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>11</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>12</sup> Pour connaître les conditions d'attribution et d'utilisation du complément de financement, cf. [www.agence-nationale-recherche.fr/parteneriats-public-privé/poles-de-competitivite/regles-de-calcul-et-d-utilisation-du-complement-lie-au-label/](http://www.agence-nationale-recherche.fr/parteneriats-public-privé/poles-de-competitivite/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 de l'État à la recherche, au développement et à l'innovation<sup>13</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>13</sup> Cf. JOUE 30/12/2006 C323/9-10

[www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/encadrement.pdf](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>14</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>14</sup>. Sont notamment considérées comme telles, les entités exerçant une activité artisanale, ou d'autres activités à titre individuel ou familial, les

<sup>14</sup> Cf. Encadrement communautaire des aides d'État à la recherche, au développement et à l'innovation, JOUE 30/12/2006 C323/9-11 ([www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/encadrement.pdf](http://www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/encadrement.pdf))

sociétés de personnes ou les associations qui exercent régulièrement une activité économique<sup>15</sup>.

**Petite et moyenne entreprise (PME) :** une entreprise répondant à la définition d'une PME de la Commission Européenne<sup>15</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>16</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>15</sup> Cf. Guide de la Commission Européenne du 1er janvier 2005 concernant la définition des petites et moyennes entreprises ([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>16</sup> Cf. [competitivite.gouv.fr](http://competitivite.gouv.fr).