

# **CONCEPTS SYSTEMES ET OUTILS POUR LA SECURITE GLOBALE**

**CSOSG**

**Édition 2010**

Date de clôture de l'appel à projets  
**07/05/2010 à 13h00**

Adresse de publication de l'appel à projets

<http://www.agence-nationale-recherche.fr/AAP-305-CSOSG2010.html>

La mise en œuvre de l'appel à projets est réalisée par l'Université de Technologie de Troyes (UTT), qui a été mandatée par l'ANR pour assurer la conduite opérationnelle de l'évaluation et l'administration des dossiers d'aide.

## **MOTS-CLES**

Sécurité globale, biométrie, protection du citoyen, infrastructures vitales, réseaux, gestion de crise, systèmes, modes d'organisation, technologies, sciences humaines et sociales, analyse de risques, vulnérabilités, pandémie, criminalité, terrorisme.

## **DATES IMPORTANTES**

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

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

**LE 7/05/2010 A 13H00 (HEURE DE PARIS)**

(voir § 5 « Modalités de soumission »)

### **DOCUMENT DE SOUMISSION A 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 12/07/2010 à 24h00 le cachet de la poste faisant foi,  
à l'adresse postale :

Université de Technologie de Troyes  
Appel à Projets ANR - CSOSG  
12, rue Marie Curie, BP 2060,  
10010 Troyes Cedex

## **CONTACTS**

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

#### **Questions techniques et scientifiques**

Patrick Lallement

pl.csosg@utt.fr – Tél : 03 25 71 56 80

Philippe Cornu

phc.csosg@utt.fr – Tél : 03 25 71 56 89

#### **Questions administratives et financières**

Miguel Inacio

mi.csosg@utt.fr – Tél : 03 25 71 85 59

Stéphanie Ducellier

sd.csosg@utt.fr - Tél. : 03 25 75 96 62

### **RESPONSABLE DE PROGRAMME ANR**

François Murgadella – francois.murgadella@agencerecherche.fr

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

## **SOMMAIRE**

<b>1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS</b> .....	<b>4</b>
1.1. Contexte .....	4
1.2. Objectifs du programme .....	5
1.3. Objectifs de l'appel à projets .....	6
<b>2. AXES THEMATIQUES</b> .....	<b>7</b>
2.1. AXE TRANSVERSE .....	7
2.2. PROTECTION DU CITOYEN .....	7
2.3. PROTECTION DES INFRASTRUCTURES ET DES RESEAUX .....	9
2.4. LA GESTION DE CRISE .....	10
2.5. BIOMETRIE ET SECURITE .....	13
<b>3. EXAMEN DES PROJETS PROPOSES</b> .....	<b>14</b>
3.1. Critères de recevabilité.....	15
3.2. Critères d'éligibilité .....	17
3.3. Critères d'évaluation .....	17
3.4. Recommandations importantes.....	19
<b>4. DISPOSITIONS GENERALES POUR LE FINANCEMENT</b> .....	<b>20</b>
4.1. Financement par l'ANR .....	20
4.2. Accords de consortium .....	21
4.3. Pôles de compétitivité .....	22
4.4. Autres dispositions .....	23
<b>5. MODALITES DE SOUMISSION</b> .....	<b>23</b>
5.1. Contenu du dossier de soumission .....	23
5.2. Procédure de soumission .....	24
5.3. Conseils pour la soumission .....	24
5.4. Modalités particulières pour les projets en collaboration avec une ou des équipes internationales .....	25
<b>ANNEXE</b> .....	<b>25</b>
<b>I. DEFINITIONS</b> .....	<b>25</b>
I.1. Définitions relatives aux différentes catégories de recherche.....	25
I.2. Définitions relatives à l'organisation des projets.....	26
I.3. Définitions relatives aux structures .....	27
I.4. Autres définitions .....	28
I.5. Définition des niveaux de TRL .....	28

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

### **1.1. CONTEXTE**

La sécurité globale peut être définie comme la capacité d'assurer à une collectivité donnée et à ses membres un niveau suffisant de prévention et de protection contre les risques et les menaces de toutes natures et de tous impacts, d'où qu'ils viennent, dans des conditions qui favorisent le développement sans rupture de la vie et des activités collectives et individuelles<sup>1</sup>. Cette définition recouvre de fait les différentes composantes suivantes : sécurité économique, sécurité sanitaire, sécurité informatique et numérique (données, réseaux...), sécurité du territoire, aérienne et maritime, sécurité civile...

Cette approche globale et d'ensemble de la sécurité des biens et des personnes dans un espace de liberté et de justice fait l'objet de la stratégie européenne de sécurité<sup>2</sup>. Du point de vue de la recherche en Sécurité, le volet sécurité (PERS) du programme cadre de recherche de l'U.E. (7ème PCRD, 2007 -2013), a permis, depuis 3 ans, de financer plus de 80 projets. Les conclusions de groupes de réflexion européens réunissant acteurs publics et privés (ESRAB<sup>3</sup> puis ESRIFF en 2009<sup>4</sup>), soulignent la nécessité de renforcer la synergie entre travaux de recherche communautaires et programmes nationaux.

En 2008, le livre blanc sur la défense et la sécurité nationale<sup>5</sup> invite la France et l'Europe à favoriser les synergies entre la recherche civile et la recherche de défense et de sécurité. Depuis 2006, le programme « Concepts, Systèmes et Outils pour la Sécurité Globale » a permis de couvrir pour tout ou partie près de 40 priorités de recherche en sécurité établies et validées par la coordination interministérielle<sup>6</sup>.

Enfin, en 2009, un accord a été signé entre l'ANR et le BMBF (Ministère Fédéral allemand de la Recherche et de l'Éducation) en vue de faciliter le montage et la mise en œuvre de projets

<sup>1</sup> Définition de l'INHES (Institut National des Hautes Études de Sécurité) en 2003.

<sup>2</sup> Adoptée par le Conseil européen en 2003, réaffirmée à l'issue de la Présidence Française en 2008 et en partie déclinée dans le programme de Stockholm en 2009 : Programme de Stockholm, communication de la commission européenne auprès du conseil européen et du parlement. Décembre 2009, [http://www.se2009.eu/fr/la\\_presidence/a\\_propos\\_de\\_l\\_ue/justice\\_et\\_affaires\\_interieures/1.1965](http://www.se2009.eu/fr/la_presidence/a_propos_de_l_ue/justice_et_affaires_interieures/1.1965)

<sup>3</sup> Rapport final de l'ESRAB, (European Security Research Advisory Board), septembre 2006, [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/security/files/esrab\\_report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/security/files/esrab_report_en.pdf):

<sup>4</sup> Rapport final de l'ESRIFF (European Security Research & Innovation Forum). Décembre 2009, [www.esrif.eu](http://www.esrif.eu)

<sup>5</sup>[http://www.livreblancdefenseetsecurite.gouv.fr/information/les\\_dossiers\\_actualites\\_19/livre\\_blanc\\_sur\\_defense\\_875/index.html](http://www.livreblancdefenseetsecurite.gouv.fr/information/les_dossiers_actualites_19/livre_blanc_sur_defense_875/index.html)

<sup>6</sup> Sous l'égide des services du premier ministre - SGDSN, les priorités interministérielles ont été établies et réactualisées en 2006, 2008 et 2009 : <http://www.eurosaire.prd.fr/news/consulter.php?id=3965> (document Excel priorités nationales de recherche en sécurité).

proposés par des partenaires français et allemands dans le cadre d'une part du programme CSOSG de l'ANR et, d'autre part, du programme "Research for Civil Security" du BMBF<sup>7</sup>.

## **1.2. OBJECTIFS DU PROGRAMME**

La recherche en sécurité globale vise à faire émerger des solutions concrètes face à des enjeux globaux sur les moyen et long termes. Pour ce faire, elle doit favoriser les approches systémiques, transverses et pluridisciplinaires en associant des partenaires industriels, académiques ainsi que les acteurs de la sécurité, qu'ils soient privés ou publics (prescripteurs et/ou opérateurs).

Une approche prospective, novatrice et structurée de la sécurité nécessite d'articuler efficacement la recherche amont et aval, avec l'objectif de fournir des solutions appliquées mais aussi applicables, tant du point de vue de l'éthique, de l'acceptabilité des systèmes et du respect de la vie privée que de leur efficacité pratique et économique.

La recherche en sécurité couvre par nature de très nombreux domaines et disciplines scientifiques, qui sont appelés à concourir à l'amélioration de la sécurité. Elle fait appel aux sciences physiques et à la chimie, aux sciences de la vie, aux sciences de l'ingénieur, mathématiques, à l'informatique et aux sciences humaines et sociales (sociologie, ethnologie, anthropologie, gestion, économie, droit, psychologie, ergonomie...) tant l'interdépendance entre les technologies, les modes d'organisation et l'Homme conditionne l'efficacité de tout système de sécurité.

Le programme vise également à promouvoir des équipes françaises au niveau communautaire (Programme PERS) soit en anticipant sur de futurs axes de recherche européens, soit en favorisant l'accès à de nouveaux entrants. Ainsi, lors de l'appel à projets 2009<sup>8</sup> du PERS, deux projets financés par l'ANR ont été à l'origine de projets sélectionnés par le PERS.

Ce programme cible un certain nombre de fonctions spécifiques ou capacités, sous-ensembles des missions suivantes, qui constituent donc le périmètre de la sécurité couvert<sup>9</sup> :

<sup>7</sup> Voir les éléments généraux sur ce programme : <http://www.bmbf.de/en/6293.php>

<sup>8</sup> Lors du dernier appel à projets du 7ème PCRD/PERS, les partenaires Français ont capté plus de 23% des subventions avec un taux de réussite de 38% contre 16% en moyenne européenne.

<sup>9</sup> A contrario, les domaines suivants sont exclus (aux exceptions indiquées près) de ce périmètre, et, par conséquent, du champ de l'appel à projets 2010 :

- la sécurité routière traitée dans le cadre du programme ANR VTT (Véhicules pour les Transports Terrestres) ;
- la sécurité sanitaire au travers des thématiques traitées dans le cadre des programmes ANR CES (Contaminants, Ecosystèmes et Santé) ou MIE (Maladies Infectieuses, Immunité et Environnement). En revanche, le risque bio terroriste ainsi que la gestion d'une crise suite à une pandémie entrent dans le champ du présent AAP ;
- la sécurité / sûreté de fonctionnement des systèmes (ou systèmes de systèmes) lorsqu'ils ne traitent exclusivement que des solutions répondant à des dysfonctionnements de nature endogène (voir la description de l'axe thématique n°3, sous thème 2.3.1 : protection globale des infrastructures).

- **la protection du citoyen** qui recouvre la lutte contre le terrorisme et la grande criminalité, les problématiques liées à la « petite » criminalité et à la délinquance, y compris la gestion de la preuve (police technique et scientifique par exemple), ainsi que le secours aux personnes ;
- **la protection des infrastructures d'importance vitale et des réseaux** (transport, énergie, informatique...) et leurs interconnexions ;
- **la gestion de crise, quelle que soit son origine** (malveillance, catastrophe d'origine naturelle ou accidentelle), et cela, lors des phases de préparation et de planification jusqu'à la réparation ;
- **la sécurité aux frontières** maritimes, terrestres et aériennes ainsi que **la gestion des flux matériels et immatériels** et des interconnexions.

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

Pour l'édition 2010, et pour la quatrième année consécutive, l'Agence Nationale de la Recherche renouvelle son partenariat avec la Direction Générale pour l'Armement (DGA) et la Direction Générale de la Police Nationale (DGPN).

Les éditions 2008 et 2009 ont confirmé d'une part la très forte implication des PME/PMI<sup>10</sup> dans CSOSG et, d'autre part, le nombre croissant d'acteurs sur cette thématique de recherche en particulier académiques<sup>11</sup>. En 2010, l'objectif sera de confirmer cette dynamique, en cohérence avec les appels à propositions européens, et en partenariat avec le programme national allemand.

De par la nature du sujet, l'interdisciplinarité est considérée comme un facteur clef de succès et, en particulier, la participation d'équipes des sciences humaines et sociales est fortement souhaitée pour la plupart des sujets (critères d'évaluation). Comme lors des éditions précédentes, les sujets relevant uniquement des sciences humaines et sociales ont l'opportunité de présenter des projets non partenariaux (cf. critères de recevabilité § 3.1)

Le périmètre du programme sécurité restant inchangé, un axe transverse est proposé cette année dans l'objectif de promouvoir des projets plus spécifiquement orientés vers le long terme, susceptibles de présenter un fort niveau d'innovation et de rupture. Une recherche fondamentale non nécessairement collaborative devrait permettre aux équipes de toutes disciplines de présenter des projets de recherche sur une période plus courte afin de tester

---

La sécurité des systèmes embarqués et/ou la sécurité des systèmes d'information sont dans le champ de l'appel à projets lorsqu'elles font parties des solutions à mettre en œuvre afin de répondre aux missions et capacités visées. On pourra également consulter les programmes ANR ARPEGE et VERSO.

<sup>10</sup> Les PME ont bénéficié respectivement de 27% et 31% des fonds attribuées lors des éditions 2008 et 2009 de CSOSG.

<sup>11</sup> Les laboratoires universitaires avec 29% des fonds attribués en 2009. Les résumés des projets CSOSG financés lors des éditions précédentes sont disponibles sur <http://www.agence-nationale-recherche.fr/appel-a-projet/>

des idées qui pourraient déboucher sur des avancées significatives de la recherche en sécurité.

Le choix des sujets, au sein des axes thématiques, a reposé, par ordre de priorité, sur :

- la couverture des priorités nationales en matière de recherche en sécurité ;
- la reconduction de certains sujets restés orphelins en 2009 ;
- la complémentarité avec la programmation du volet spécifique PERS du 7ème PCRD ;
- l'opportunité d'une coopération avec le BMBF sur la biométrie.

L'ANR souhaite que l'ouverture mutuelle des programmes ANR et BMBF sur la thématique de la Biométrie et Sécurité (cf. §2.5), permette l'émergence de projets franco-allemands de qualité.

## **2. AXES THEMATIQUES**

### **2.1. AXE TRANSVERSE**

Un axe transverse aux thématiques de la sécurité globale est instauré cette année ; l'objectif sera de favoriser des propositions de sujets très innovants et qui présentent une prise de risque conséquente en termes de réalisation des objectifs de la recherche. Les règles d'éligibilité et de recevabilité seront différentes des autres axes thématiques. (cf. § 3).

Selon le périmètre de la sécurité globale<sup>12</sup>, ces projets pourront aborder ces sujets avec des approches scientifiques novatrices, dans une structure non nécessairement collaborative (au moins un organisme appartenant à la catégorie organisme de recherche), et en adressant une recherche de nature fondamentale<sup>13</sup>. Toutes les disciplines scientifiques sont susceptibles de pouvoir contribuer.

### **2.2. PROTECTION DU CITOYEN**

La protection du citoyen nécessite d'appréhender et de prévenir les risques et menaces au plus tôt (connaître, légiférer, dissuader, rassurer, protéger, renseigner, intervenir de manière préventive) et, le cas échéant, de gérer leurs conséquences (secourir, négocier, neutraliser, communiquer, commander, enquêter, réhabiliter...).

#### **SOUS-THEME 2.1.1 : L'ANALYSE PROSPECTIVE DES MENACES ET DES RISQUES, L'EVALUATION DES PROCESSUS**

L'analyse prospective des menaces et des risques - en tenant compte des aspects organisationnels, techniques et des modes de relations entre les différents acteurs ainsi que

<sup>12</sup> Tel que défini au §1.2 du présent texte d'Appel à Projets.

<sup>13</sup> Recherche de type fondamentale selon la description en annexe I.1, mais aussi adressant le niveau de TRL 1 (définition des TRL en annexe I.5)

des enjeux éthiques et sociétaux - est la clef de voûte de toute politique efficace de prévention et d'anticipation. Elle recouvre notamment :

- l'analyse des vulnérabilités des systèmes et l'analyse d'impact sur les systèmes lorsque ces vulnérabilités sont exploitées ;
- l'impact de l'environnement (politique, démographique, social, économique) ;
- la méthodologie pour la prise en compte des scénarios complexes ;
- l'analyse des comportements des différentes personnes impliquées (victimes, acteurs de la sécurité, petite et moyenne délinquance, criminalité organisée, terrorisme) ;
- la prévention des actes comme ceux de la petite et de la grande criminalité, et, d'autre part, la réduction des effets de ces actes.

Les projets pourront traiter de l'évaluation des processus, des dispositifs et des pratiques existantes en vue de mesurer leur efficacité, de connaître l'apport potentiel des solutions nouvelles mais aussi de recenser les bonnes pratiques en vue d'aider les décideurs publics et privés en charge de la sécurité.

Ces thèmes de recherche sont particulièrement destinés à susciter des projets avec un partenariat entre d'une part des opérateurs et utilisateurs de terrain, et, d'autre part, des organismes de recherche en sciences humaines et sociales.

#### SOUS-THEME 2.2.2 : LES OUTILS ET EQUIPEMENTS

Les projets porteront sur :

- **les équipements futurs des sapeurs-pompiers**, conçus dans le cadre d'une démarche système orientée par les effets à obtenir au niveau d'une intervention, et basés sur la généralisation des échanges de données numériques sur le terrain ;
- **les équipements, diffusables à l'ensemble des effectifs** ou utilisables par des non spécialistes, permettant aux policiers et aux gendarmes de mieux assurer la sécurité publique et l'ordre public au quotidien, conçus dans le cadre d'une démarche système orientée par les effets à obtenir au niveau d'un équipage, d'un groupe d'intervention ou d'une unité élémentaire ;
- **les outils de veille**, de recherche, d'indexation et d'exploitation de données. On peut citer les problématiques liées :
  - à la préservation de la preuve ;
  - à la validation des algorithmes de traitement de données (video protection...) ;
  - à la présentation synthétique et visuelle enrichie de résultats ;
- **les outils d'analyse de risques et de caractérisation de comportements anormaux** et suspects, les enjeux de recherche associés pourront porter par exemple sur les nouvelles méthodes de reconnaissance de signature (démarche, portrait robot, traitement audio...) et de comportements en environnement complexe ;
- **les nouvelles capacités de détection et d'identification des agents R, B, C et E** avec pour objectif de développer de nouvelles capacités de prélèvement sur le terrain (capteurs, conservation de la preuve, classification, comparaison) et de marquage de substances pour identification (cas C et E).
- **Les outils, méthodes et processus utilisés par la police technique et scientifique** comme l'analyse de scène criminalistique visant au prélèvement, au traitement et à

l'interprétation de traces sur des scènes de délits, de crimes ou d'attentats (biométrie, ADN, odeurs corporelles..., mais également traces matérielles sans lien direct avec l'identification de la personne humaine).

Au-delà des solutions technologiques, les projets devront obligatoirement traiter des aspects éthiques, sociaux, juridiques et de respect de la vie privée liés à leur utilisation.

## **2.3. PROTECTION DES INFRASTRUCTURES ET DES RESEAUX**

Les projets de recherche traitant de cet axe thématique devront définir précisément les solutions potentielles selon un angle systémique prenant en compte les avancées technologiques, mais aussi les contraintes liées aux modes d'organisation, de doctrine d'emploi et de coopération des divers acteurs publics et privés impliqués dans la protection des infrastructures.

Des projets de recherche pourront viser à élaborer des modèles et outils à même de réaliser des analyses coût-bénéfice prospectives afin, suite à un accident majeur ou une rupture d'activité de très grande ampleur (voire nationale, internationale), de pouvoir estimer les coûts induits, mener à bien des études de scénarii et aider à la décision.

### **SOUS-THEME 2.3.1 : PROTECTION GLOBALE DES INFRASTRUCTURES**

Les projets de recherche proposeront des solutions à mettre en œuvre face aux menaces et risques de toutes natures en prenant en compte, pour le moins, les menaces et les risques de nature exogène à ces systèmes, en particulier les actes de malveillance (sabotage, attentat, intrusion...). Les projets traitant à la fois les risques endogènes et exogènes selon une analyse systémique sont encouragés<sup>14</sup>.

Ils porteront sur les types d'infrastructures suivantes :

- sites sensibles et d'importance vitale comme des complexes industriels, les lieux institutionnels, les aéroports, les ports, les gares ferroviaires, les sites de production, de stockage ou de distribution de l'énergie, les infrastructures liées à la santé publique (les infrastructures hospitalières...);
- espaces ouverts et complexes comme une rue passante, un espace public, un centre commercial, un hall d'aéroport, une entrée de port, les nœuds intermodaux et leur insertion dans l'espace urbain...;
- lieux d'événements planifiés et ouverts comme des manifestations culturelles, sportives ou exceptionnelles (type rencontres du G8);
- les infrastructures numériques de communication capables de traiter, transmettre ou archiver les échanges et les données sensibles.

---

<sup>14</sup> Voir par exemple les projets financés lors des précédentes éditions : EGSISTES – COREGI – DISC – SINARI.

### **SOUS-THEME 2.3.2 : NOUVEAUX OUTILS POUR LA SURVEILLANCE ET LA PROTECTION DE SITES**

Dans l'objectif de se doter de systèmes de détection et de surveillance de sites (sites industriels, larges zones non contrôlées...), tout à la fois pour les missions de sécurité et de sûreté, les projets pourront porter sur des travaux de simulation permettant d'introduire les caractéristiques d'un site et de modéliser les effets engendrés par des :

- défaillances techniques accidentelles ou provoquées ;
- événements climatiques de forte intensité (tempête, précipitation, inondations) ;
- catastrophes naturelles ;
- actes de terrorisme de type NRBC-E.

On pourra croiser des données spécifiques liées à une infrastructure critique avec des modèles de prédiction d'effets afin d'examiner la remontée des alertes et l'apport des technologies de surveillance et des réseaux de capteurs associés.

### **SOUS-THEME 2.3.3 : PROTECTION DES RESEAUX**

Les projets de recherche s'intéresseront à :

- l'exploitation dans le circuit logistique des **capteurs biologiques, chimiques et radiologiques intégrés dans les containers** et leur association avec des technologies permettant la traçabilité sécurisée et sans contact ;
- l'analyse des vulnérabilités et à la mise au point des solutions de **sécurisation de la chaîne alimentaire et pharmaceutique** vis-à-vis des actions malveillantes, qu'elles soient d'origine terroriste ou criminelle (chantage ou liées à la contrefaçon) ;
- la surveillance et la détection en temps réel d'événements anormaux le long des infrastructures linéaires ferroviaires (dépose d'explosifs, ruptures de l'intégrité, vol d'éléments critiques) ;
- l'analyse des faiblesses et vulnérabilités dans les réseaux informatiques, la détection de failles, le déploiement de systèmes d'attaque et de défense contre des codes malveillants.

## **2.4. LA GESTION DE CRISE**

Se préparer à gérer la crise, c'est se préparer à gérer l'imprévu. Dans l'urgence, les ressources humaines et les moyens opérationnels doivent pouvoir faire face à de multiples effets induits par des causes diverses. Nous nous intéressons à la gestion d'une crise d'origine intentionnelle ou accidentelle<sup>15</sup>, donnant lieu à une catastrophe, ou une suite de catastrophes, et cela selon toutes ses phases temporelles.

---

<sup>15</sup> c'est-à-dire soit d'origine malveillante, soit d'origine technologique ou naturelle.

#### SOUS-THEME 2.4.1 : LES ENJEUX LIES A LA PREPARATION DES ACTEURS

Les dispositifs et moyens de formation, de simulation et d'entraînement des intervenants sont indispensables en vue de la préparation de missions et à la planification d'opérations. A ces fins, les projets pourront s'intéresser :

- aux modes de perception et d'analyse de la situation de crise des différents acteurs ;
- aux besoins et aux modes de production des connaissances et des informations, ainsi qu'aux modalités de gestion des situations d'inadaptation, d'imperfection de l'information, d'incertitudes ;
- à la compréhension - voire à leur modélisation - des comportements des acteurs et personnes impliquées (intervenants et populations), des processus et des organisations en temps de crise; Les projets pourront s'intéresser à l'analyse des motivations et modes d'actions individuels et collectifs (par exemple pour la maîtrise de la violence lors de rassemblement) à des fins d'élaboration de recommandations, de méthodes et d'outils ;
- à des outils innovants de formation et/ou d'entraînements interactifs pour préparer et évaluer les intervenants dans les tâches de planification, d'intervention, de suivi d'intervention et de prise de décision.

La prise en compte et l'intégration de ces connaissances et modèles dans des outils de simulation pour l'entraînement des différents acteurs sont également éligibles.

#### SOUS-THEME 2.4.2 : LES ENJEUX LIES A LA GESTION OPERATIONNELLE PENDANT LA CRISE

Les projets de recherche auront comme objet :

- **les outils** permettant d'anticiper l'évolution d'un incident à cinétique lente, grâce à la modélisation des phénomènes dangereux (étendue, nature, dynamique), des hypothèses d'action de la protection civile et de leurs conséquences (victimes, dégâts, disponibilité des ressources) afin d'aider à prendre les bonnes décisions au cours d'une crise longue ;
- **les nouvelles méthodes et outils d'aide à la décision** et au commandement au niveau tactique et opérationnel. Les projets de recherche pourront s'appuyer sur des ressources de la simulation mais aussi prendre en compte des facteurs humains dans les processus d'échanges d'informations et de décision; en termes d'outils ou de spécifications, les projets devront s'intéresser à la modularité et à l'interfaçage avec les systèmes d'informations existants ;
- **la gestion des moyens et réseaux** de communication en milieu fermé (établissements de grande profondeur, souterrains...) ou du point de vue de leur interopérabilité ;
- **la gestion des nouvelles formes de prise d'otages** : prises d'otage massives et multiples (type « Bombay ») ou piraterie maritime ;
- **l'amélioration de la tenue du primo intervenant** pour la sécurité civile et publique, en particulier vis-à-vis des capacités de protection, de communication, d'ergonomie et de performances sensorielles. Deux types de projets sont attendus :
  - des projets portant sur les matériaux et capteurs innovants et sur la protection du primo – intervenant ;
  - les projets de plateforme d'évaluation de ces technologies au regard des conditions opérationnelles et des interfaçages aux systèmes de secours déjà en place ;

- **les systèmes et moyens de recherche et de secours** aux victimes en particulier les moyens permettant :
  - le suivi pour la gestion de très nombreuses victimes sur le terrain d'un attentat ou d'une catastrophe majeure ;
  - la caractérisation de la typologie (gravité) des victimes et l'identification du pouvoir contaminant des substances impliquées ;
  - l'amélioration des processus et techniques de décontamination d'urgence et approfondie des victimes ;
- dans le cadre d'un risque de **contamination de grande ampleur** (pandémie ou bioterrorisme) on pourra considérer :
  - les systèmes mobiles et portables de détection et d'identification biologique et de contrôle de contamination résiduelle ou non ;
  - les méthodes et outils pour l'organisation, dans le milieu sanitaire, face à la crise ;
  - les modélisations et simulations de propagation et de diffusion par les différents moyens de transports ou pour les sites recevant du public ;
  - les modèles de dosimétrie et les seuils de nocivité sur l'homme ;
  - Les outils de simulation de suivi des conséquences physiologiques et/ou épidémiologiques suite à un attentat ou accident B&C ;
  - les méthodes de traitement de l'air et de désinfection préventive et curative des moyens de transport et des personnes ;
  - le développement des techniques de détection, d'identification et de suivi des personnes contaminées ;
- projet visant à détenir et utiliser les technologies utiles à **l'identification et à la prévision de l'évolution des substances nocives en mer** afin de :
  - repérer puis suivre les pollutions ou rejets ;
  - prévoir leur évolution (déplacement et dilution) ;
  - déterminer les moyens de lutte contre les pollutions identifiées ;
  - gérer les problématiques de la preuve et de la verbalisation des contrevenants.

#### SOUS-THEME 2.4.3 : RESILIENCE ORGANISATIONNELLE ET HUMAINE ET RESTAURATION DE L'ACTIVITE

Les projets de recherche pourront traiter :

- de la définition et des méthodes d'évaluation de la résilience sociétale et humaine ;
- des systèmes, moyens et méthodes permettant le fonctionnement en mode dégradé, puis le retour à la normale, et cela aussi bien pour l'action de l'Etat et de la collectivité, que pour l'activité économique ;
- des moyens de réhabilitation et de décontamination de zones (bâtiments, lieux publics) suite à un attentat et/ou un incident NRBC. En particulier des projets de recherche viseront à une meilleure connaissance des seuils de contamination (méthodologie et métrologie) et des moyens permettant la vérification d'efficacité et d'innocuité des procédés ;
- du suivi sanitaire et post crise.

## 2.5. BIOMETRIE ET SECURITE

La collaboration avec des équipes allemandes pouvant être financées par le BMBF est **obligatoire** sur l'ensemble des sujets décrits dans cette thématique, et selon les conditions décrites dans l'annexe 2 (document séparé disponible sur le site de publication de cet appel).

### SOUS-THEME 2.5.1 : BIOMETRIE ET CONTEXTE APPLICATIF

La biométrie peut contribuer à satisfaire plusieurs besoins dans différents contextes comme le contrôle d'accès, la sécurisation des transactions, le contrôle d'identité, les enquêtes judiciaires<sup>16</sup> etc. Cependant, de multiples verrous de nature technologique, mais aussi liés aux usages, ne font pas toujours apparaître les solutions biométriques comme performantes aux yeux des utilisateurs, en termes de rapport coût / bénéfice, d'adaptation aux systèmes en place, de garanties en matière de liberté publiques etc.

En liaison avec les utilisateurs finaux, et selon des contextes applicatifs précis, les projets devront porter sur :

- les relations entre technologies employées (capteurs, algorithmes), les performances recherchées et le caractère éthique des moyens et finalités envisagés ;
- les problématiques technologiques comme l'inscription et l'acquisition des données, la création, l'utilisation et la sécurisation des données biométriques en assurant le respect du droit et de la vie privée (par exemple crypto-biométrie), la biométrie dans le contexte de mobilité, la répudiation des données biométriques ;
- les problématiques liées aux usages selon les angles juridiques, sociologiques et économiques (notion de proportionnalité, droit à l'oubli, analyse coût – bénéfice...).

### SOUS-THEME 2.5.2 : NOUVELLES TECHNOLOGIES BIOMETRIQUES

Certaines technologies présentent un potentiel de rupture, c'est-à-dire qu'elles pourraient radicalement améliorer les performances de l'identification biométrique, réduire ses coûts, les contraintes d'intégration tout en préservant les droits du citoyen. Les projets pourront porter sur :

- les nouvelles technologies de biométrie<sup>17</sup> ;
- la biométrie multimodale :
  - capacité à intégrer différentes biométries ("classiques et nouvelles") et à traiter des requêtes multi-biométriques afin d'améliorer leurs performances (rapidité et exactitude) ;
  - travaux sur la fusion de données hétérogènes (de traces biométriques de natures différentes, de niveaux de qualité variable, avec d'autres types de données).

<sup>16</sup> Les applications liées à la police scientifique et technique sont hors du champ de cette thématique et potentiellement traitées dans le sous-thème 2.2.2.

<sup>17</sup> Les technologies d'analyse ADN sont hors du champ de cette thématique et potentiellement traitées dans le sous-thème 2.2.2.

### SOUS-THEME 2.5.3 : L'ÉVALUATION ET LA CERTIFICATION DES TECHNOLOGIES DE BIOMETRIE

L'élaboration de normes techniques dans le domaine de la biométrie et de déclinaisons sous la forme de « norme technique » des principes fondamentaux des libertés publiques (proportionnalité, droit à l'oubli, légitimité, finalité...) sera nécessaire à la diffusion des techniques de biométrie.

D'autre part, il est nécessaire d'établir des critères d'évaluation des technologies de biométrie en vue de qualifier et de quantifier leur robustesse face au leurrage de toute nature. Les projets à cet effet pourront porter sur la définition de scénarios d'évaluation incluant des propositions de méthodologie et moyens associés.

On s'intéressera également :

- aux nouvelles méthodes et outils d'évaluation des technologies au vue des contraintes opérationnelles ;
- aux méthodes de conception des solutions biométriques assurant le respect de la vie privée (« privacy by design ») ;
- à la sécurité de la chaîne de traitement (des capteurs aux requêtes et bases de données...);
- à l'approche co-normative en vue de futurs standards.

### SOUS-THEME 2.5.4 : BIOMETRIE ET ETHIQUE

Les projets traiteront des enjeux généraux liés aux exigences éthiques et de respect de la vie privée selon des approches historiques, juridiques (norme et droit, droit comparé...), sociologiques (perception et acceptabilité), etc. Selon ces approches ils pourront également aborder les problématiques induites par les possibilités de compromissions et d'usurpation de données biométriques ou du décalage des libertés publiques par rapport au développement de produits biométriques.

## 3. EXAMEN DES PROJETS PROPOSES

Les principales étapes de la procédure de sélection sont les suivantes<sup>18</sup> :

- examen de la **recevabilité** des projets par l'ANR et par l'unité support, selon les critères explicités en § 3.1. ;
- examen de l'**éligibilité** des projets par le comité d'évaluation, selon les critères explicités en § 3.2 ;
- désignation des experts extérieurs par le comité d'évaluation ;
- élaboration des avis par les experts extérieurs, selon les critères explicités en § 3.3 (voir grille d'expertise sur le site de publication de l'appel à projets dont l'adresse est indiquée en p. 1) ;
- évaluation des projets par le comité d'évaluation après réception des avis des experts (voir grille d'évaluation sur le site de publication de l'appel à projets) ;

<sup>18</sup> La procédure spécifique à l'axe thématique 2.5 « Biométrie et Sécurité », dans le cadre de l'ouverture de cet appel à projets au programme du BMBF, sont décrits dans l'annexe 2 (document séparé disponible sur le site de publication de cet appel).

- 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 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, français ou étrangers, désignés par le comité d'évaluation, donnent un avis écrit sur les projets. Au moins deux experts sont désignés pour chaque projet ;
- le comité d'évaluation, composé de membres des communautés de recherche concernées, français ou étrangers, issus de la sphère publique ou privée, a pour mission d'évaluer les projets en prenant en compte les expertises externes, et de les répartir dans trois catégories : A (recommandés), B (acceptables), et C (rejetés) ;
- le comité de pilotage, composé de personnalités qualifiées et de représentants institutionnels, a pour mission de proposer à partir des travaux du comité d'évaluation, une liste de projets à financer par l'ANR.

Les dispositions de la charte de déontologie de l'ANR doivent être respectées par les personnes intervenant dans la sélection des projets, notamment les dispositions liées à la confidentialité et aux conflits d'intérêt. La charte de déontologie de l'ANR est disponible sur son site internet<sup>19</sup>.

Les modalités de fonctionnement et d'organisation des comités d'évaluation et de pilotage sont décrites dans des documents disponibles sur le site internet de l'ANR<sup>20</sup>.

La composition des comités du programme sera affichée sur le site internet de l'ANR<sup>21</sup>.

### **3.1. CRITERES DE RECEVABILITE**

#### **IMPORTANT**

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

<sup>19</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence>

<sup>20</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence>

<sup>21</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/Comites>

- 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 et type de projets :

Thématique	Durée du projet	Type de projets
2.1	Doit être comprise entre 12 mois et 24 mois	Les projets doivent comporter un ou plusieurs partenaires, dont au moins un appartenant à la catégorie <b>organisme de recherche</b> (université, EPST, EPIC...) <sup>22</sup> .
2.2, 2.3 et 2.4	Doit être comprise entre 18 mois et 48 mois	Cet appel à projets est ouvert : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. à des projets de recherche partenariale organisme de recherche / entreprise<sup>23</sup>, dont le consortium comporte au moins deux partenaires, dont au moins un appartenant à chacune des catégories suivantes :               <ol style="list-style-type: none"> <li>i. organisme de recherche (université, EPST, EPIC...)<sup>24</sup> ;</li> <li>ii. entreprise<sup>25</sup>,</li> </ol> </li> <li>b. <b>pour les projets relevant uniquement des sciences humaines et sociales</b>, ils doivent comporter un ou plusieurs partenaires, dont au moins un appartenant à la catégorie <b>organisme de recherche</b> (université, EPST, EPIC ...).</li> </ol>
2.5	Les critères <b>spécifiques</b> à <b>l'axe thématique n°2.5</b> « Biométrie et Sécurité » sont décrits dans l'annexe 2 (document séparé disponible sur le site de publication de cet appel).	

- 4) **Pour les thématiques n°2.2, 2.3 et 2.4**, la participation d'un ou plusieurs prescripteur(s) ou opérateur(s) public(s) ou privé(s) de la sécurité<sup>26</sup> **est obligatoire** au travers de leur participation au consortium en tant que partenaire ou comme membre d'un comité de pilotage ou de suivi du projet<sup>27</sup>.
- 5) Les critères **spécifiques** à **l'axe thématique n°2.5** « Biométrie et Sécurité », dans le cadre de l'ouverture de cet appel à projets au programme du BMBF, sont décrits dans l'annexe 2 (document séparé disponible sur le site de publication de cet appel).

<sup>22</sup> Voir définitions relatives aux structures en annexe § I.3.

<sup>23</sup> Voir définition de « recherche partenariale organisme de recherche/entreprise » en annexe § I.2.

<sup>24</sup> Voir définitions relatives aux structures en annexe § I.3.

<sup>25</sup> Voir définitions relatives aux structures en annexe § I.3.

<sup>26</sup> Voir définitions relatives aux structures en annexe § I.3

<sup>27</sup> Un comité de suivi et de pilotage dont la composition, le rôle et les tâches seront explicités, le cas échéant, dans le descriptif technique du projet

### 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 par 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 par tous les partenaires.**
- 3) **Type de recherche** : cet appel à projets est ouvert :
  - a. **Pour la thématique 2.1** à des projets de Recherche fondamentale<sup>28</sup> ;
  - b. **Pour les thématiques 2.2, 2.3 et 2.4** à des projets de Recherche industrielle<sup>29</sup>.
- 4) Les critères **spécifiques** à l'axe thématique n°2.5 « Biométrie et Sécurité », dans le cadre de l'ouverture de cet appel à projets au programme du BMBF, sont décrits dans l'annexe 2 (document séparé disponible sur le site de publication de cet appel).

### 3.3. CRITERES D'EVALUATION

**IMPORTANT**

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

Critères d'évaluation		Axes
<b>1 - Pertinence de la proposition au regard des orientations de l'appel à projets et de la coopération internationale</b>		
	adéquation aux axes thématiques de l'appel à projets (cf. § 2)	Tous
	adéquation aux recommandations de l'appel à projets (§ 3.4)	Tous
	présentation claire des missions de la sécurité globale abordées, selon une approche système, pluridisciplinaire et multi-acteurs de la recherche en sécurité	2.2 à 2.5

<sup>28</sup> Voir définition de « Recherche fondamentale » en annexe § I.1

<sup>29</sup> Voir définition de « Recherche industrielle » en annexe § I.1

	contribution réelle : - à une meilleure compréhension des enjeux organisationnels, sociologiques ou technologiques de la sécurité ; - à la démonstration de la faisabilité de systèmes par la levée de verrous technologiques ou méthodologiques	2.2 à 2.5
	valeur ajoutée de la coopération franco-allemande <sup>30</sup> - les bénéfices attendus pour chacun des pays sont clairement exposés	2.5
<b>2 - Qualité scientifique et technique</b>		
	clarté d'exposition des objectifs contribuant effectivement à une meilleure sécurité des citoyens et/ou à la compréhension des enjeux organisationnels, humains et technologiques de la sécurité	Tous
	excellence scientifique en termes de progrès des connaissances par rapport à l'état de l'art (en France et à l'étranger)	Tous
	caractère innovant	Tous
	levée de verrous scientifiques et technologiques	Tous
<b>3 - Méthodologie, qualité de la construction du projet et de la coordination</b>		
	positionnement par rapport à l'état de l'art ou de l'innovation technologique	Tous
	faisabilité scientifique et technique du projet	2.2 à 2.5
	choix des méthodes	Tous
	structuration du projet, rigueur de définition des résultats finaux (livrables), identification de jalons	Tous
	qualité du plan de coordination (expérience, gestion financière et juridique du projet)	Tous
	stratégie de valorisation et de protection des résultats du projet, gestion des questions de propriété intellectuelle	Tous
	stratégie en termes de gestion de la confidentialité des informations, des résultats et des livrables (en précisant les niveaux de diffusion de l'information)	Tous
<b>4 - Impact global du projet</b>		
	utilisation ou intégration des résultats du projet par la communauté scientifique, industrielle ou la société, et impact du projet en termes d'acquisition de savoir-faire	Tous
	intérêt pour la sécurité globale et ses missions	Tous
	perspectives d'application industrielle ou technologique et de potentiel économique et commercial	Tous
	plan d'affaire, intégration dans l'activité industrielle	2.2 à 2.5
	crédibilité de la valorisation annoncée	Tous
<b>5 - Qualité du consortium</b>		

<sup>30</sup> Dans le cadre de l'ouverture de cet appel à projets au programme du BMBF, on consultera l'annexe 2, document séparé disponible sur le site de publication de cet appel.

	niveau d'excellence scientifique ou d'expertise de ou des équipes (sur la base des CVs, brevets et publications des participants)	Tous
	adéquation entre partenariat et objectifs scientifiques et techniques le cas échéant	Tous
	complémentarité du partenariat	Tous
	association en particulier d'équipes de recherche issues des sciences humaines et sociales	2.2 à 2.5
	implication réelle des utilisateurs finaux (partenariat, comité de suivi ou de pilotage)	2.2 à 2.5
	rôle actif des PME	2.2 à 2.5
<b>6 - Adéquation moyens / faisabilité du projet</b>		
	calendrier	Tous
	le projet propose une organisation du pilotage des travaux garantissant un démarrage effectif rapide à la notification du projet	Tous
	justification précise de l'aide demandée selon les lots techniques, par partenaires, et par type de dépenses envisagées	Tous

### **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 300 k€ et 1500 k€. Ceci n'exclut pas que des projets pourront être retenus pour des montants de financements inférieurs ou supérieurs.

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

- Pour les projets partenariaux organisme de recherche / entreprise, le partenariat entre organismes de recherche et entreprises devra être effectif sur toute la durée du projet.

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

### **4.1. FINANCEMENT PAR L'ANR**

#### MODE DE FINANCEMENT

Le financement attribué par l'ANR à chaque partenaire sera apporté sous forme d'une aide non remboursable, selon les dispositions du « Règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR », disponible sur le site internet de l'ANR<sup>31</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>32</sup>, les taux maximum d'aide de l'ANR pour cet appel à projets sont les suivants :

Dénomination	Taux maximum d'aide pour les PME <sup>32</sup>	Taux maximum d'aide pour les entreprises autres que PME
Recherche fondamentale <sup>33</sup>	45 %* des dépenses éligibles	30 % des dépenses éligibles
Recherche industrielle <sup>33</sup>	45 % des dépenses éligibles	30 % 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 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>31</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/DocumentsAgence>

<sup>32</sup> Voir définitions relatives aux structure en annexe § I.3.

<sup>33</sup> Voir définitions des catégories de recherche en annexe § I.1.

**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 : [www.recherche.gouv.fr/cid20358/le-credit-d-impot-recherche-cir.html](http://www.recherche.gouv.fr/cid20358/le-credit-d-impot-recherche-cir.html)

**IMPORTANT**

L'effet d'incitation<sup>34</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 administratif et financier, 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.

**RECRUTEMENT DE DOCTORANTS**

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

**AUTRES CONDITIONS DE FINANCEMENT**

Les bénéficiaires pourront commander des travaux à des tiers extérieurs (en France ou dans L'Espace Économique Européen) dans le respect des modalités fixées par le règlement financier de l'ANR.

**4.2. ACCORDS DE CONSORTIUM**

Pour les projets partenariaux organisme de recherche/entreprise<sup>35</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.

<sup>34</sup> Voir définition de l'effet d'incitation en annexe § I.4

<sup>35</sup> Voir définition en annexe § I.1.

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'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(des) pôle(s) 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 ».

Les partenaires d'un projet labellisé par un (des) pôle(s) de compétitivité et retenu par l'ANR dans le cadre de cet appel à projets pourront se voir attribuer un complément de financement par l'ANR.

La procédure à suivre est 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 la clôture de l'appel à projets, dont la date et l'heure sont indiquées p. 2 du présent appel à projets.

#### **IMPORTANT**

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

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

- le « document de soumission » est la description administrative et budgétaire du projet. Il est rempli en ligne sur le site de soumission.

Le document de soumission doit ensuite être téléchargé et imprimé à partir du site de soumission et signé par tous les partenaires.

- le « document scientifique » est la description scientifique et technique du projet. Le modèle à utiliser est disponible sous format Word (\*.doc) sur le site de l'ANR à la page de publication de l'appel à projets. Une fois complété, ce document est à déposer dans le site de soumission.

Il est recommandé de produire une description scientifique et technique du projet en anglais, sauf pour les projets pour lesquels l'usage du français s'impose. Cela concerne en particulier les projets en sciences humaines et sociales où le français peut être utilisé dans le cadre d'une évaluation internationale. Cela concerne également les projets 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**

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

1) SOUMISSION EN LIGNE, impérativement :

- avant la date indiquée en page 1,

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

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



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

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

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

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

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

Il est fortement conseillé :

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

#### **5.4. MODALITES PARTICULIERES POUR LES PROJETS EN COLLABORATION AVEC UNE OU DES EQUIPES INTERNATIONALES**

- L'ANR et le BMBF se sont entendus pour favoriser la coopération entre les équipes de recherche françaises et allemandes. Les détails de l'ouverture du présent appel à projet à la coopération internationale sont décrits dans l'annexe 2 (document séparé disponible sur le site de publication de cet appel).

## **ANNEXE**

### **I. DEFINITIONS**

#### **I.1. DEFINITIONS RELATIVES AUX DIFFERENTES CATEGORIES DE RECHERCHE**

Ces définitions figurent dans l'encadrement communautaire des aides d'État à la recherche, au développement et à l'innovation<sup>36</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

<sup>36</sup> Cf. JOUE 30/12/2006 C323/9-10

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

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 ».

## I.2. DEFINITIONS RELATIVES A L'ORGANISATION DES PROJETS

Pour chaque projet, un **partenaire coordinateur** unique est désigné et chacun des autres **partenaires** désigne un **responsable scientifique et technique**.

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

**Coordinateur** : il est le responsable de la coordination scientifique et technique du projet, de la mise en place et de la formalisation de la collaboration entre les partenaires, de la production des livrables du projet, de la tenue des réunions d'avancement et de la

communication des résultats. Le coordinateur est l'interlocuteur privilégié de l'ANR et de son unité support. L'organisme auquel appartient le coordinateur est appelé partenaire coordinateur.

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

**Responsable scientifique et technique** : il est l'interlocuteur privilégié du coordinateur et est responsable de la production des livrables du partenaire. Pour l'organisme assurant la coordination générale du projet, le responsable scientifique et technique du projet est en général le coordinateur du projet dans son ensemble. Toutefois, notamment dans le cadre de projets de grande taille, la coordination du projet peut être assurée par une tierce personne de la même entreprise ou du même laboratoire.

**Projet partenarial organisme de recherche / entreprise** : projet de recherche pour lequel au moins un des partenaires est une entreprise, et au moins un des partenaires appartient à un organisme de recherche (cf. définitions au § I.3 de la présente annexe).

### I.3. DEFINITIONS RELATIVES AUX STRUCTURES

On entend par :

**Organisme de recherche**, « une entité, telle qu'une université ou un institut de recherche, quel que soit son statut légal (organisme de droit public ou privé) ou son mode de financement, dont le but premier est d'exercer les activités de recherche fondamentale ou de recherche industrielle ou de développement expérimental et de diffuser leurs résultats par l'enseignement, la publication ou le transfert de technologie ; les profits sont intégralement réinvestis dans ces activités, dans la diffusion de leurs résultats ou dans l'enseignement ; les entreprises qui peuvent exercer une influence sur une telle entité, par exemple en leur qualité d'actionnaire ou de membre, ne bénéficient d'aucun accès privilégié à ses capacités de recherche ou aux résultats qu'elle produit<sup>37</sup> ».

Les centres techniques, sauf exception dûment motivée, sont considérés comme des organismes de recherche.

**Entreprise**, toute entité, indépendamment de sa forme juridique, exerçant une activité économique. On entend par activité économique toute activité consistant à offrir des biens et/ou des services sur un marché donné<sup>37</sup>. Sont notamment considérées comme telles, les entités exerçant une activité artisanale, ou d'autres activités à titre individuel ou familial, les sociétés de personnes ou les associations qui exercent régulièrement une activité économique<sup>38</sup>.

<sup>37</sup> Cf. Encadrement communautaire des aides d'État à la recherche, au développement et à l'innovation, JOUE 30/12/2006 C323/9-11 (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/documents/uploaded/2007/encadrement.pdf>)

<sup>38</sup> Cf. Recommandation de la Commission Européenne du 6 mai 2003 concernant la définition des petites et moyennes entreprises, JOUE 20/5/2003 L 124/39.

**Petite et moyenne entreprise (PME)**, une entreprise répondant à la définition d'une PME de la Commission Européenne<sup>38</sup>. Notamment, est une PME une entreprise autonome comprenant jusqu'à 249 salariés, avec un chiffre d'affaires inférieur à 50 M€ ou un total de bilan inférieur à 43 M€.

**Microentreprise**, PME qui occupe moins de 10 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel ou le total du bilan annuel n'excède pas 2 M€<sup>38</sup>.

**Opérateur** : organisation publique ou privée, produisant des biens ou des services et qui, à ce titre doit assurer la sécurité de ses usagers, clients, personnels, des citoyens et de l'environnement.

**Prescripteur** : autorité édictant des règles, normes, orientations relatives à la sécurité.

#### **I.4. AUTRES DEFINITIONS**

**Effet d'incitation** : Avoir un effet d'incitation signifie, aux termes des dispositions communautaires, que l'aide doit déclencher, chez son bénéficiaire, un changement de comportement l'amenant à intensifier ses activités de R & D : elle doit avoir comme incidence d'accroître la taille, la portée, le budget ou le rythme des activités de R & D. L'analyse de l'effet d'incitation reposera sur une comparaison de la situation avec et sans octroi d'aide, à partir des réponses à un questionnaire qui sera transmis à l'entreprise. Divers indicateurs pourront, à cet égard, être utilisés : coût total du projet, effectifs de R & D affectés au projet, ampleur du projet, degré de risque, augmentation du risque des travaux, augmentation des dépenses de R & D dans l'entreprise, ...

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

#### **I.5. DEFINITION DES NIVEAUX DE TRL**

TRL	Définition	Description	Justification
1	Principes de base observés et décrits.	Plus bas niveau de maturité technologique. La recherche scientifique commence à être traduite en une recherche et développement (R&D) appliquée. Les exemples peuvent inclure des études papier portant sur les propriétés de base d'une technologie.	Publications de travaux de recherche identifiant les principes de base de la technologie. Références relatives à ces travaux (qui, où et quand ?).

TRL	Définition	Description	Justification
2	Concept technologique et / ou application formulés.	L'invention commence. Les principes de base ayant été observés, des applications peuvent être envisagées. Elles sont spéculatives et il n'existe pas de preuve ou d'analyse détaillée pour étayer les hypothèses. Les exemples sont limités à des études analytiques	Publications ou autres références qui esquissent l'application considérée et fournissent une analyse appuyant le concept.
3	Preuve analytique ou expérimentale des principales fonctions et/ou caractéristiques du concept.	Une R&D active est initiée. Elle comprend des études analytiques, et des études en laboratoire destinées à valider physiquement les prédictions analytiques faites pour les différents éléments de la technologie. Les exemples impliquent des composants non encore intégrés ou représentatifs.	Résultats de mesures en laboratoire portant sur les paramètres essentiels des sous-systèmes critiques et comparaison de ces résultats aux prédictions analytiques. Références relatives à la réalisation de ces tests et de ces comparaisons, (qui, où et quand ?).
4	Validation de composants et/ou de maquettes en laboratoire.	Des composants technologiques de base sont intégrés de façon à vérifier leur aptitude à fonctionner ensemble. La représentativité est relativement faible si l'on se réfère au système final. Les exemples incluent l'intégration en laboratoire d'éléments « ad hoc ».	Concepts envisagés du système et résultats d'essais de maquettes de laboratoire. Références relatives à la réalisation des travaux (qui, où et quand ?). Estimation des différences entre la maquette du matériel, les résultats des essais et les objectifs du système envisagé.
5	Validation de composants et/ou de maquettes en environnement représentatif.	La représentativité de la maquette technologique augmente significativement. Les composants technologiques de base sont intégrés à des éléments supports raisonnablement réalistes, de façon à être testés en environnement simulé. Les exemples incluent l'intégration hautement représentative de composants en laboratoire.	Résultats d'essais d'une maquette de laboratoire du système, intégrée à des éléments supports, dans un environnement opérationnel simulé. Ecart entre environnement représentatif et environnement opérationnel visé. Comparaison entre les résultats des essais et les résultats attendus. Problèmes éventuellement rencontrés. La maquette du système a-t-elle été raffinée pour mieux correspondre aux objectifs du système envisagé ?
6	Démonstration d'un prototype ou d'un modèle de système / sous-système dans un environnement représentatif.	Un modèle représentatif ou un système prototype, allant bien au-delà de celui du TRL 5, est testé dans un environnement représentatif. Cela représente une étape majeure dans la démonstration de la maturité d'une technologie. Les exemples incluent les essais d'un prototype dans un environnement de laboratoire reproduisant fidèlement des conditions réelles ou les essais dans un environnement opérationnel simulé.	Résultats d'essais en laboratoire d'un système prototype très proche de la configuration désirée en termes de performance, masse et volume. Ecart entre l'environnement d'essai et l'environnement opérationnel. Comparaison entre les résultats des essais et les résultats attendus. Problèmes éventuellement rencontrés. Plans, options ou actions envisagés pour résoudre les problèmes rencontrés avant de passer au niveau suivant.

TRL	Définition	Description	Justification
7	Démonstration d'un prototype du système dans un environnement opérationnel.	<p>Prototype conforme au système opérationnel, ou très proche.</p> <p>Ce TRL représente un saut important par rapport au TRL 6, exigeant la démonstration d'un prototype du système réel dans son environnement opérationnel (par exemple dans un avion, dans un véhicule, dans l'espace).</p> <p>A titre d'exemple, on peut citer le test d'un prototype dans un avion banc d'essai.</p>	<p>Résultats d'essais d'un système prototype en environnement opérationnel.</p> <p>Identifications des entités ayant réalisé les essais.</p> <p>Comparaison entre les résultats des essais et les résultats attendus.</p> <p>Problèmes éventuellement rencontrés.</p> <p>Plans, options ou actions envisagés pour résoudre les problèmes rencontrés avant de passer au niveau suivant.</p>
8	Système réel achevé et qualifié par des tests et des démonstrations	<p>La preuve est faite que la technologie fonctionne dans sa forme finale, et dans les conditions d'emploi prévues.</p> <p>Dans la plupart des cas, ce niveau de TRL marque la fin du développement du système réel.</p> <p>Les exemples incluent les tests et évaluations du système dans le système d'armes auquel il est destiné, afin de déterminer s'il satisfait aux spécifications.</p>	<p>Résultats d'essai du système dans sa configuration finale confronté à des conditions d'environnement couvrant l'ensemble du domaine d'utilisation.</p> <p>Evaluation de ses capacités à satisfaire les exigences opérationnelles.</p> <p>Problèmes éventuellement rencontrés.</p> <p>Plans, options ou actions envisagés pour résoudre les problèmes rencontrés avant de finaliser la conception.</p>
9	Système réel qualifié par des missions opérationnelles réussies.	<p>Application réelle de la technologie sous sa forme finale et dans des conditions de missions telles que celles rencontrées lors des tests et évaluations opérationnels.</p> <p>Les exemples incluent l'utilisation du système dans des conditions de mission opérationnelle.</p>	<p>Rapports de tests et d'évaluations opérationnels</p>