

# ACCOMPAGNEMENT SPECIFIQUE DES TRAVAUX DE RECHERCHES ET D'INNOVATION DEFENSE : MATURATION ET VALORISATION

## ASTRID MATURATION

Édition 2016

Date de clôture de l'appel à projets  
**24/06/2016 à 13h00 (heure de Paris)**

Adresse de publication de l'appel à projets  
<http://www.agence-nationale-recherche.fr/ASTRID-M-2016>

### MOTS-CLES

Recherche duale (civile et militaire), innovation, rupture technologique, preuve de concept, valorisation, maturation, intégration de systèmes, transfert de technologie, lien entreprise recherche

## DATES IMPORTANTES

### CLOTURE DE L'APPEL A PROJETS

Les propositions de projet doivent être déposées sur le site internet de soumission de l'ANR (lien disponible sur le site de l'ANR dans la page dédiée à l'appel à projets dont l'adresse est indiquée page 1) impérativement avant la clôture de l'appel à projets :

**LE 24/06/2016 A 13H00 (HEURE DE PARIS)**

(voir paragraphe 3)

### DOCUMENT SIGNE ET SCANNE

Chaque partenaire devra attester de sa participation à la proposition de projet 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 (« télécharger le document à signer » dans l'onglet « soumission du projet »). Une fois scanné au format PDF en un seul document rassemblant l'ensemble des documents administratifs et financiers signés, le coordinateur scientifique devra déposer le document sur le site de soumission au plus tard :

**Le 13/07/2016 à 13h00 (heure de Paris)**

(voir paragraphe 3)

## CONTACTS

#### Questions techniques et scientifiques, administratives et financières

M. Emmanuel Betranhandy

Tél: 01 73 54 83 12

Mél: [emmanuel.betranhandy@agencerecherche.fr](mailto:emmanuel.betranhandy@agencerecherche.fr)

Mme Marieme Ba

Tél : 01 73 54 82 07

Mél : [marieme.ba@agencerecherche.fr](mailto:marieme.ba@agencerecherche.fr)

#### RESPONSABLE DE PROGRAMME ANR

M. Louis de Chantérac, Tél: 01 73 54 82 78, Mél: [louis.dechanterac@agencerecherche.fr](mailto:louis.dechanterac@agencerecherche.fr)

Il est nécessaire de lire attentivement l'ensemble du présent document ainsi que le règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/RF>) 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. <i>Contexte</i> .....	4
1.2. <i>Objectifs du programme</i> .....	4
<b>2. CARACTERISTIQUE DE L'APPEL A PROJETS</b> .....	<b>6</b>
2.1. <i>Caractéristiques de la candidature</i> .....	6
2.2. <i>Caractéristiques des projets</i> .....	7
2.3. <i>Caractéristiques des moyens attribués</i> .....	7
<b>3. DESCRIPTION DU PROCESSUS DE SELECTION</b> .....	<b>8</b>
3.1. <i>Soumission des propositions de projet</i> .....	9
3.2. <i>Vérification de l'éligibilité</i> .....	9
3.3. <i>Sélection des propositions de projet</i> .....	11
3.4. <i>Résultats</i> .....	11
<b>4. DISPOSITIONS POUR LE FINANCEMENT</b> .....	<b>12</b>
<b>5. RECOMMANDATIONS PREALABLES AU MONTAGE D'UNE PROPOSITION DE PROJET</b> .....	<b>13</b>
<b>6. ANNEXE 1 : AXES THEMATIQUES</b> .....	<b>15</b>
<b>7. ANNEXE 2 : DOCUMENTS A FOURNIR</b> .....	<b>15</b>
7.1 <i>Formulaire en ligne</i> .....	15
7.2 <i>Document administratif et financier</i> .....	16
7.3 <i>Document de valorisation</i> .....	16
<b>ECHELLE DES TRL</b> .....	<b>26</b>

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

### 1.1. CONTEXTE

La coopération entre « recherche civile » et « recherche de défense » est une opportunité pour une plus grande efficacité du système public de recherche et pour accroître son impact sur le monde socio-économique. Cette plus grande efficacité passe par le développement de recherches à caractère dual, dont les finalités sont à la fois civiles et militaires. Le financement par la défense depuis 2011 via le programme ASTRID<sup>1</sup> a permis de valider un certain nombre d'idées scientifiques ou techniques innovantes.

Afin de donner toutes leurs chances aux pistes d'innovations les plus porteuses, la Direction générale de l'armement (DGA) et l'Agence nationale de la recherche (ANR) ont créé en 2013 un nouveau programme pour le soutien à la maturation et à la valorisation des recherches et technologies à caractère dual. Ce programme ASTRID Maturation a pour but la valorisation de travaux scientifiques déjà accomplis avec succès dans un programme de recherche antérieur et leur accompagnement scientifique, dans le cadre d'un partenariat organisme de recherche / entreprise, jusqu'à un niveau de maturité technologique<sup>2</sup> supérieur ou égal à 5. Le soutien concerne aujourd'hui les projets valorisant des voies scientifiques ou techniques ayant déjà fait l'objet d'un soutien financier dans le cadre du programme ASTRID, des thèses financées par la DGA dans le cadre du dispositif de soutien à la formation par la recherche et des projets financés par la DGA dans les écoles sous tutelle de la DGA<sup>3</sup>. Le programme ASTRID Maturation est intégralement financé par la Direction générale de l'armement (DGA). L'ANR est opérateur pour la sélection, le financement et le suivi de ce programme.

### 1.2. OBJECTIFS DU PROGRAMME

L'objectif du programme rejoint celui des autres appels à projets partenariaux de l'ANR avec le développement de produits, technologies ou services contribuant à un saut ou à une rupture technologique, et répondant à la fois à un intérêt défense et à un besoin civil.

Les résultats scientifiques prometteurs obtenus lors de projets ASTRID, de thèses ou de projets d'écoles n'ont pas encore un degré de maturité technologique suffisant pour les échelons de décisions ultérieurs. Une étude complémentaire est souvent nécessaire pour développer l'argumentation, la rendre compatible avec les attendus et échéances des dispositifs de soutien de la DGA tels que RAPID (régime d'appui à l'innovation duale) et les contrats d'études amont ou des dispositifs de soutien à la recherche civile. Il est utile d'impliquer un industriel capable de participer à l'intégration et la valorisation, maîtriser

<sup>1</sup> Programme fonctionnant sur appel à projets, créé en 2011, financé par la DGA et mis en œuvre par l'ANR, pour le soutien aux recherches spécifiquement duales (défense et civile).

<sup>2</sup> Voir en annexe « Echelle des TRL » (TRL : Technology Readiness Level)

<sup>3</sup> Il s'agit des écoles suivantes : Polytechnique, ENSTA, ENSTA Bretagne, ISAé. Chacune de ces écoles bénéficie de conventions de financement de recherches (DGA/MRIS) qui sont évoquées dans cet appel

l'analyse de l'impact réel pour l'utilisateur, évaluer la maturité du marché potentiel et se prononcer sur la viabilité économique de la valorisation industrielle.

ASTRID Maturation est un programme partenarial de projets portés par des consortiums impliquant à la fois des organismes de recherche et des entreprises visant à aboutir à une maturation des travaux académiques et au transfert de technologie vers les entreprises. Un tel partenariat s'inscrit parfaitement dans une démarche d'appropriation de l'innovation par les entreprises pour préparer leurs produits et services de génération suivante. Son objectif est de soutenir des projets portant sur la valorisation scientifique ou technique d'une ou plusieurs innovations et la mise en correspondance avec des besoins civils et militaires avec, comme buts, au terme du projet, de :

- convaincre un partenaire industriel de s'investir dans la valorisation (partenariat, licence),
- apporter des arguments décisifs vis-à-vis des autres dispositifs de soutien ou des partenaires financiers en vue de l'accompagnement ultérieur de l'innovation.

Le programme ASTRID Maturation permet de maintenir et de développer les synergies entre recherches de défense et recherches civiles, même si les concepts d'applications pourront relever davantage de l'un ou l'autre domaine civil ou militaire. Enfin, ce programme a comme objectifs secondaires de contribuer au développement de la culture de transfert de technologie dans les universités et organismes de recherche, de développer les liens et la cohésion entre les différents acteurs de la chaîne de valeur, en s'appuyant, le cas échéant, sur les structures de valorisation.

Ce dispositif est complémentaire du dispositif RAPID et des contrats d'études amont de la défense car :

- l'initiative du projet revient au monde de la recherche<sup>4</sup> en permettant la maturation de leurs travaux à des fins de transfert de technologie vers les entreprises. Les projets RAPID sont à l'initiative d'une PME ou d'une ETI<sup>5</sup>, seule ou en consortium. Dans ASTRID Maturation, il s'agit de poursuivre et valoriser un résultat scientifique déjà obtenu,
- les montants d'aide accordés sont en adéquation avec le lancement de travaux d'accompagnement scientifique ou technique de la maturation jusqu'à des niveaux de TRL supérieurs ou égaux à 5. Ils ne peuvent prendre en compte que la mise en perspective de résultats scientifiques sur des cas d'applications : études de concepts, études de définition d'architecture, accompagnement et crédibilisation de choix techniques, études scientifiques complémentaires liées aux risques technologiques ou aux contraintes d'application (environnement, durée de vie, interfaces avec les autres systèmes, utilisation opérationnelle, réglementation...). Les démonstrations intégrées en environnement représentatif, sauf pour des systèmes de tailles modestes, sont au-delà

<sup>4</sup> Même si, pour certains projets ASTRID, la coordination avec l'industrie existe dès l'origine

<sup>5</sup> Entreprise de Taille Intermédiaire

de la portée financière d'ASTRID Maturation et concernent essentiellement RAPID ou les contrats d'études amont.

ASTRID Maturation est ouvert à toutes sortes d'entreprises existantes. Toutefois, afin de promouvoir l'innovation dans les PME, la participation d'au moins une entreprise de cette catégorie est nécessaire dans un projet.

## 2. CARACTERISTIQUE DE L'APPEL A PROJETS

### 2.1. CARACTERISTIQUES DE LA CANDIDATURE

Le programme ASTRID Maturation vise à soutenir des projets impliquant au moins un Partenaire de recherche<sup>6</sup> et au moins un partenaire de type « PME »<sup>7</sup>. Le nombre total de partenaires (y compris le partenaire coordinateur) est généralement inférieur à cinq.

Si la proposition fait suite à un projet ASTRID, au moins un partenaire du consortium d'origine, financé par l'ANR et ayant réalisé les travaux du projet ASTRID, participe au consortium du projet ASTRID Maturation.

Si la proposition fait suite à une thèse dont le financement a été assuré par le dispositif DGA, le laboratoire principal d'accueil<sup>8</sup> de la thèse participe au consortium du projet ASTRID Maturation.

Si la proposition fait suite à un projet de recherche financé par la DGA dans une école sous tutelle de la DGA, cette école participe au consortium du projet de valorisation.

Une personne ayant quitté la DGA depuis moins de trois ans avant la date de mise en ligne de l'appel à projets ne peut pas participer à un projet soumis dans le cadre de cet appel en tant que coordinateur scientifique ou simple responsable scientifique d'un des partenaires.

Le programme ASTRID Maturation, a pour objectif de stimuler des recherches exploratoires duales dans la communauté scientifique ne dépendant pas organiquement du ministère. Les équipes de recherche organiquement dépendantes du Ministère de la défense (les écoles sous tutelle du Ministère de la défense ne sont pas concernées) peuvent cependant être partenaires d'un projet, sans être financées par le programme ASTRID Maturation (sauf consommables éventuellement). Leur participation au consortium devra être justifiée de façon claire et complète. Les équipes de recherche du ministère de la défense ne peuvent pas assurer le rôle de coordination scientifique d'un projet ASTRID Maturation. Dans le cas particulier d'un partenaire DGA, le caractère indispensable de la contribution au projet doit être argumenté dans la présentation de la proposition de projet, et en particulier, le fait que

<sup>6</sup> Partenaire de recherche : partenaire public ou assimilé ayant pour vocation principale d'effectuer de la recherche, tels qu'EPST, université, EPIC de recherche, etc.

<sup>7</sup> Suivant la définition européenne (consulter la définition sur le règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR – voir lien page 2)

<sup>8</sup> Laboratoire enregistré dans les données administratives de la MRIS comme structure principale d'accueil à la date de la soutenance de thèse

les compétences ou les installations très spécifiques concernées ne peuvent pas être trouvées en dehors de la DGA.

Dans le cas où le projet comporte un partenaire étranger, les travaux décrits doivent relever d'un accord international « Memorandum of understanding » (MOU) entre le ministère de la défense et le pays concerné, ainsi que d'un arrangement technique<sup>9</sup> (AT) signé relevant de cet accord. Cet accord et l'arrangement technique doivent être référencés dans le document de valorisation.

## **2.2. CARACTERISTIQUES DES PROJETS**

Le programme ASTRID Maturation est spécifiquement dédié aux recherches à **caractère dual**. Les projets relèvent d'une « Recherche industrielle » ou d'un « Développement expérimental »<sup>10</sup>. La durée du projet est comprise entre **24 et 36 mois**.

Le projet s'appuie sur les résultats obtenus au cours d'un projet initial déjà financé dans le cadre du programme ASTRID, du dispositif DGA de soutien à la formation par la recherche<sup>11</sup> ou des conventions de recherche des écoles sous tutelle de la DGA. Il fait suite à un projet initial dont les résultats ont atteint un **niveau de maturité technologique (TRL<sup>12</sup>) de 3 ou 4**. Le niveau de maturité technologique en fin d'étude décrit dans le projet de valorisation doit être au minimum de **5**. Les recommandations de l'annexe 1 « axes thématiques » sont à prendre en compte.

## **2.3. CARACTERISTIQUES DES MOYENS ATTRIBUES**

Le programme ASTRID Maturation est totalement financé par la DGA.  
Le montant de l'aide demandé est inférieur ou égal à **500 000 €** par projet.

Le montant de l'aide demandé par les partenaires « Organismes de recherche » est au minimum de **20%** de l'aide totale demandée pour le projet ; le montant de l'aide demandée par les Partenaires à vocation économique<sup>13</sup> est au minimum de **30%** de l'aide totale demandée pour le projet.

Les moyens attribués dans le cadre du programme ASTRID Maturation ne couvrent pas le financement de doctorants. Un tel financement peut être demandé auprès de la Direction générale de l'armement selon la procédure décrite sur le site : <http://www.ixarm.com/Theses-DGA>. S'agissant d'une recherche appliquée, l'entreprise bénéficiaire du transfert est à même

<sup>9</sup> Cet arrangement technique doit être signé par les autorités compétentes du ministère de la défense et celles du pays étranger

<sup>10</sup> Voir définitions dans le règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR (lien page 2)

<sup>11</sup> Dispositif mis en œuvre aujourd'hui par la DGA/DS/MRIS (voir site ixarm.com)

<sup>12</sup> TRL : Technology readiness level (voir dernière annexe "Echelle des TRL")

<sup>13</sup> Partenaire à vocation économique : société commerciale ou structure assimilée telle que SA, SARL, etc.



de recruter un doctorant par exemple dans le cadre du dispositif CIFRE-Défense<sup>14</sup>. Dans le cadre de cette proposition, les partenaires devront apporter la garantie du financement des thèses futures envisagées au cas où celles-ci ne seraient pas retenues dans les dispositifs prévus si les travaux de thèses sont nécessaires au déroulement du projet.

Le projet peut faire l'objet d'un cofinancement acquis ou en bonne voie d'acquisition lié à cette maturation.

### 3. DESCRIPTION DU PROCESSUS DE SELECTION

L'ANR organise le processus de sélection en s'appuyant sur le comité ASTRID Maturation. 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'intérêts. La charte de déontologie de l'ANR est disponible sur son site internet<sup>15</sup>. En particulier, les experts de la DGA susceptibles d'intervenir dans le cadre de l'évaluation des propositions soumises à ASTRID Maturation ne sont pas autorisés à entrer en contact avec les déposants concernant leur proposition.

Après publication de la liste des projets sélectionnés, la composition du comité ASTRID Maturation sera affichée sur le site internet de l'ANR<sup>16</sup>.

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

- Examen de l'**éligibilité** des propositions de projet par l'ANR, selon les critères explicités au paragraphe 3.2.,
- Sollicitation des experts du ministère de la défense par l'ANR, et, le cas échéant, d'autres experts extérieurs suivant avis des membres du comité ASTRID Maturation,
- Elaboration des avis par les experts, selon les critères explicités au paragraphe 3.3,
- Evaluation des propositions de projets par le comité ASTRID Maturation selon les critères explicités au paragraphe 3.3 et établissement d'une liste des projets à financer,
- Publication de la liste des projets sélectionnés sur le site de l'ANR dans la page dédiée à l'appel à projets,
- Envoi aux coordinateurs des projets d'un avis synthétique traduisant le travail de sélection du comité ASTRID Maturation,
- Révision et finalisation des dossiers de valorisation, financier et administratif pour les projets sélectionnés (échanges ANR – responsable scientifique du partenaire coordinateur), y compris pour les entreprises participantes, comme indiqué au paragraphe 4 :
  - vérification de leur capacité à être financées dans le cadre des aides d'Etat à la recherche, au développement et à l'innovation (RDI),

<sup>14</sup> Voir <http://www.ixarm.com/Theses-DGA>

<sup>15</sup> <http://www.agence-nationale-recherche.fr/CharteDeontologieSelection>

<sup>16</sup> Cf. adresse internet indiquée page 1



- vérification de leur capacité à assumer financièrement leurs engagements dans le projet,
- établissement de l'effet incitatif de l'aide.
- Signature des conventions attributives d'aide avec les bénéficiaires,
- Publication de la liste des projets retenus pour financement sur le site de l'ANR dans la page dédiée à l'appel à projets,
- Premiers paiements aux bénéficiaires selon les règles fixées dans le règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR<sup>17</sup>.

### **3.1. SOUMISSION DES PROPOSITIONS DE PROJET**

La proposition de projet comprend<sup>18</sup> :

- un formulaire à compléter en ligne (voir paragraphe 7.1),
- un document de valorisation à déposer sur le site de soumission (voir paragraphe 7.3),
- un document administratif et financier signé par chaque partenaire à déposer sur le site de soumission (voir paragraphe 7.2).

La proposition de projet sera considérée complète si ces trois éléments sont renseignés et disponibles sur le site de soumission aux dates de clôture indiquées page 1 et 2.

#### **IMPORTANT**

Aucun élément complémentaire ne pourra être accepté après la clôture de l'appel à projets dont la date et l'heure sont indiquées page 1 et 2 du présent appel à projets.

### **3.2. VERIFICATION DE L'ELIGIBILITE**

#### **IMPORTANT**

La vérification de l'éligibilité est réalisée par les services de l'ANR sur la base des informations disponibles à la date de clôture de l'appel à projets. L'inéligibilité sera avérée y compris si ces informations sont manquantes, mal renseignées ou discordantes entre informations saisies en ligne et informations développées dans le document de valorisation. Les propositions de projet considérées comme non éligibles ne seront pas évaluées et ne pourront faire l'objet d'un financement de l'ANR.

Les conditions d'éligibilité ci-dessous sont cumulatives.

<sup>17</sup> Voir lien page 2.

<sup>18</sup> CF. détails disponibles au paragraphe 7

- Caractère complet de la proposition : une proposition complète comprend les trois éléments décrits au paragraphe 3.1. Le document de valorisation doit être conforme au format spécifié au paragraphe 7.3, y compris le respect du nombre limité de pages.
- Composition du consortium : le projet doit satisfaire aux conditions du § 2.1.
- Caractéristiques du projet : le projet doit satisfaire aux conditions du § 2.2 en termes de durée, de type de recherche (y compris le caractère dual) ou encore de champ thématique.
- Caractéristiques des moyens attribués : le projet doit satisfaire aux conditions du §2.3.
- Coordinateur scientifique unique : Les propositions de projet sont inéligibles si plusieurs propositions sont soumises par un même coordinateur scientifique dans le cadre de cet appel à projets.
- Caractère unique de la proposition : une proposition de projet ne peut être semblable en tout ou partie à une autre proposition soumise ou ayant donné lieu à un financement à l'ANR. Le caractère semblable est établi lorsque deux propositions de projet (dans leur globalité ou en partie) décrivent des objectifs principaux identiques, ou résultent d'une simple adaptation, ET impliquent des équipes majoritairement identiques.

### **Conditions d'éligibilité relatives au projet initial**

L'ANR vérifie que les conditions calendaires suivantes relatives au projet initial sont respectées :

- Cas d'ASTRID : le projet initial a une échéance finale<sup>19</sup> postérieure au 1<sup>er</sup> avril 2014 et antérieure au 31 mars 2016
- Cas d'un projet initial financé dans le cadre du dispositif DGA de soutien à la formation par la recherche<sup>20</sup> : la thèse a été soutenue entre le 1<sup>er</sup> avril 2015 et le 31 mars 2016
- Cas d'un projet initial financé par la DGA dans le cadre des projets d'écoles sous tutelle de la DGA:
  - la date prévisionnelle de fin connue du projet lors du lancement du projet<sup>21</sup> ou formellement actualisée par la DGA est postérieure au 1<sup>er</sup> avril 2014 et antérieure au 31 mars 2016
  - les avenants de la convention entre la DGA et l'école concernée prévoient la poursuite du projet en cohérence avec la date finale ci-dessus.
- Dans le cas d'un projet initial ASTRID ou projet école, la réunion finale avec la DGA<sup>22</sup> doit s'être tenue avant le 31 mars 2016.

<sup>19</sup> Il s'agit de la fin prévue dans la décision de financement de l'ANR (Tf administratif) à laquelle s'ajoutent, le cas échéant, les reports de délai acceptés par l'ANR

<sup>20</sup> Dispositif mis en œuvre aujourd'hui par la DGA/DS/MRIS (voir site ixarm.com)

<sup>21</sup> Cette date se calcule en ajoutant à la date initiale de prise d'effet de la première convention de financement de la proposition, la durée initiale inscrite dans le formulaire de proposition initiale

<sup>22</sup> En faisant participer le correspondant DGA de l'étude concernée

Ces dates sont définies de manière à garantir l'absence d'échange d'information entre déposants et experts de la DGA sur le projet ASTRID Maturation soumis ou en cours de soumission dans le cadre de cet appel à projets 2016, quelle que soit sa forme, à compter de l'ouverture de l'appel à projets. Toute transgression de cette clause d'absence d'échange d'informations rendra le projet inéligible<sup>23</sup>.

### **3.3. SELECTION DES PROPOSITIONS DE PROJET**

#### **IMPORTANT**

Seules les propositions de projet satisfaisant aux critères d'éligibilité iront au terme du processus de sélection.

Le comité ASTRID Maturation pourra donner son appréciation sur la satisfaction des critères d'éligibilité. Il vérifiera en particulier le caractère dual des projets et les perspectives de marché civil.

Les critères utilisés d'une part par les experts pour faire leur évaluation et d'autre part par le comité pour élaborer son classement sont les suivants :

- 1- Succès du projet initial<sup>24</sup>,
- 2- Crédibilité scientifique et technique<sup>25</sup> ; qualité du consortium pour mener le projet de valorisation<sup>26</sup> ; qualité du partenariat organisme(s) de recherche entreprise(s),
- 3- Potentiel d'utilisation ou d'intégration des produits ou services concernés,
- 4- Attractivité pour les acteurs industriels, institutionnels et financiers et cohérence des moyens de soutien,
- 5- Importance du besoin défense.

### **3.4. RESULTATS**

Le comité ASTRID Maturation établit le classement final des propositions de projets.

L'ANR définit la liste des projets sélectionnés pour financement sur la base du classement fourni par le comité ASTRID Maturation dans la limite du budget alloué à l'appel à projets.

<sup>23</sup> Sauf quand la DGA est partenaire (voir § 2.1) et où les échanges concernent uniquement cette participation

<sup>24</sup> Les éléments justifiant l'atteinte d'un niveau de TRL minimum de 3 doivent permettre d'envisager favorablement une progression ultérieure

<sup>25</sup> Les éléments justifiant l'atteinte du niveau de TRL supérieur ou égal à 5, requis en fin d'étude, seront appréciés au regard de ce critère

<sup>26</sup> La capacité financière des partenaires entreprises à mener le projet de valorisation sera appréciée au regard de ce critère

La liste des projets sélectionnés est publiée par l'ANR sur son site web. L'ANR informe l'ensemble des coordinateurs scientifiques du résultat de la sélection. Ils reçoivent le rapport des comités intervenant dans la sélection motivant la décision de sélection ou non-sélection.

## 4. DISPOSITIONS POUR LE FINANCEMENT

Les modalités d'attribution des aides de l'ANR sont précisées dans le règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR<sup>27</sup>.

La date de commencement des travaux (T<sub>0</sub> scientifique) devra pouvoir se situer entre le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 28 février 2017.

L'effet d'incitation 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.

### SUIVI SCIENTIFIQUE DES PROJETS

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

- La participation du coordinateur au séminaire de lancement des projets du présent appel,
- L'invitation de l'ANR et la DGA à toutes les réunions correspondant aux principales étapes du projet (réunion de démarrage des travaux -kick off-, mi-parcours, finale),
- la fourniture de deux ou trois comptes rendus intermédiaires traduisant réellement l'avancement,
- un rapport final de projet et une fiche de synthèse,
- la fourniture de résumés des objectifs, travaux et résultats du projet, actualisés à la date de communication, destinés aux publications de l'ANR sur tous supports,
- la collecte d'éléments d'impact du projet jusqu'à un an après la fin du projet,
- la participation à au moins une revue intermédiaire ou finale de projet,
- la participation aux colloques organisés par l'ANR (une ou deux participations),
- la participation à au moins un événement (séminaire ou colloque) organisé par la DGA.

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

### RELATIONS AVEC LA DIRECTION GENERALE DE L'ARMEMENT

Le programme ASTRID Maturation étant un programme dédié au soutien des recherches duales (finalités civiles et militaires) et la Direction générale de l'armement (DGA) finançant

---

<sup>27</sup> Voir lien page 2.

totalemment ce programme dans le cadre de sa coopération établie avec l'ANR, les partenaires s'engagent à transmettre à la DGA les rapports intermédiaires et finaux du projet. Des représentants de la DGA seront associés à toutes réunions de démarrage, toutes revues de projet ou opérations de suivi des projets.

## 5. RECOMMANDATIONS PREALABLES AU MONTAGE D'UNE PROPOSITION DE PROJET

### Implication du Coordinateur scientifique

Le **coordinateur scientifique** devrait être impliqué au minimum à hauteur de 25% de son temps de recherche<sup>28</sup> (possibilité d'une répartition non uniforme sur la durée du projet).

### Taux de précarité

Le taux de précarité du projet devrait être inférieur à 80%. Ce taux spécifique est calculé comme suit, en utilisant les données exprimées en mois de travail (personnes.mois) :

$$\text{Taux de précarité (\%)} = \frac{\text{personnels non permanents financés par l'ANR}}{\text{total des personnels permanents ou non permanents, financés ou non par l'ANR}}$$

Seuls les personnels des établissements pour lesquels un financement est demandé à l'ANR entrent dans le calcul (notamment, les partenaires étrangers n'entrent pas dans ce calcul). **Les doctorants et les stagiaires sont exclus du calcul** (mais restent éligibles aux financements de l'ANR).

### Personnels non permanents

Les personnels non permanents seront de nationalité européenne ou suisse, sauf accord préalable de la DGA au cours du suivi des projets lauréats. La durée de financement de chaque post-doctorant ne devrait pas être inférieure à 12 mois.

**Le projet doit être conforme aux dispositions de l'arrêté du 3 juillet 2012 relatif à la protection du potentiel scientifique et technique de la nation<sup>29</sup>.**

<sup>28</sup> **Calcul du temps de recherche** : l'évaluation du temps consacré au projet repose sur le temps consacré à la recherche (considéré à 100%). Ainsi un enseignant-chercheur (ou un personnel d'une Entreprise qui a en charge des activités autres que la recherche) 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 hauteur de son temps complet réel (par exemple, 50% du salaire d'un enseignant-chercheur).

<sup>29</sup> Voir JORF n°0155 du 5 juillet 2012 page 11051

**Recommandations concernant le(les) partenaire(s) entreprise(s)**

Le document de valorisation doit comprendre pour chaque entreprise PME au sens de la définition européenne du consortium, certaines données financières décrites et, en annexe, un tableau récapitulatif des aides (voir paragraphe 7.3) et la répartition des actionnaires (personnes physiques ou morale et identité et pourcentage et valeur détenue).

**Recommandation concernant les projets incluant des partenaires étrangers**

Dans ce cas (cf § 2.1 dernier paragraphe), le partenaire étranger devra assurer son propre financement hors ASTRID Maturation. Le document de valorisation soumis à l'ANR intégrera aussi bien la contribution des équipes françaises que des équipes étrangères. Le partenaire étranger sera invité à expliciter dans le document de valorisation :

- si les activités sont réalisées sur fonds propres,
- s'il bénéficie déjà d'un financement en cours sur sa contribution au projet (montant, échéancier de l'aide demandée, nature du financeur), ou
- s'il a demandé un financement national pour la participation au projet en envoyant la même proposition de projet à un organisme de financement dans son pays. Dans ce cas, fournir les coordonnées complètes de l'organisme de financement ainsi que le nom, la fonction, le courriel, le téléphone du responsable programme dans son pays.

Les partenaires étrangers compléteront les informations administratives sur le site de soumission en ligne, mais n'auront en revanche pas à compléter d'informations budgétaires détaillées. Le document administratif et financier sera à signer uniquement par le responsable scientifique du partenaire étranger.



## 6. ANNEXE 1 : AXES THEMATIQUES

Il n'y a pas d'axe thématique spécifique à cet appel à projets en dehors de la réponse à des besoins de défense et civils. L'intérêt pour la défense a déjà été évalué<sup>30</sup> lors du processus de sélection du projet initial et se traduit par un suivi du déroulement du projet par la DGA. L'analyse des résultats obtenus à l'issue du projet initial devra permettre de conforter et de préciser l'intérêt défense. Les évolutions apparues lors du déroulement seront remises en perspective des orientations scientifiques et de R&T réactualisées de la défense.

Il est conseillé au lecteur souhaitant déposer un projet de se référer aux orientations affichées dans le document de présentation de l'orientation de la S et T « POST » (période 2014-2019)<sup>31</sup>. Toutes autres informations sur les produits de défense, la prospective de défense, les études amont peuvent être utilisées pour apprécier l'intérêt potentiel pour la défense<sup>32</sup>.

Les aspects civils concernent le développement de différents secteurs industriels pour répondre à des besoins et enjeux croissants dans les domaines économiques, commerciaux, industriels ou sociétaux. La capacité à aboutir à des innovations portées sur le marché et l'attractivité pour les investisseurs doivent être mises en évidence.

## 7. ANNEXE 2 : DOCUMENTS A FOURNIR

### 7.1 FORMULAIRE EN LIGNE

Les informations non exhaustives suivantes sont à saisir en ligne (le lien vers le site de soumission est disponible sur la page de publication de l'appel à projets sur le site de l'ANR dont l'adresse est précisée page 1) :

- Identité du projet (acronyme, titre en français et en anglais, durée, ...);
- Identification du Partenaire (nom complet, sigle, catégorie du Partenaire et base de calcul pour l'assiette de l'aide; type et numéro d'unité, tutelles gestionnaire et hébergeante pour un laboratoire d'un organisme de recherche; le numéro de SIRET; les effectifs pour les Entreprises...);
- Identification des Responsables scientifiques et adresse de réalisation des travaux;
- Données financières (réparties par poste de dépense et par Partenaire);

<sup>30</sup> Pour ASTRID : l'intérêt civil est évalué notamment par le comité d'évaluation ASTRID (critère « pertinence de la proposition au regard des orientations de l'appel à projets »), tandis que l'intérêt défense est évalué par le même critère au stade de l'évaluation et fait partie des aspects regardés par le comité de pilotage ASTRID

<sup>31</sup> Voir <https://www.ixarm.com/IMG/pdf/plaquettepost.pdf> ainsi que les documents antérieurs sur <http://www.ixarm.com> le POS et ses actualisations

<sup>32</sup> A titre d'exemple et de manière non exhaustive, les informations figurant sur le site de la DGA, sur [ixarm.com](http://www.ixarm.com), dans la presse etc...

- Résumés scientifiques (4000 caractères maximum par champ) : résumé scientifique (non confidentiel) du projet en français et en anglais, objectifs globaux, verrous scientifiques/techniques, programme de travail et retombées scientifiques, techniques, économiques. *Ces résumés peuvent être transmis pour solliciter les experts dans le cadre du processus de sélection ;*
- Experts non souhaités pour l'évaluation de la proposition (information optionnelle).

Les informations peuvent être modifiées jusqu'à la clôture de l'appel à projets.

Il est fortement conseillé :

- de commencer la saisie en ligne des données administratives et financières au plus tard une semaine avant la clôture de l'appel à projets,
- d'enregistrer les informations saisies sur le site de soumission avant de quitter chaque page,
- de ne pas attendre la date limite de clôture de l'appel à projets pour finaliser la procédure de soumission de la proposition de projet.

Les coordinateurs scientifiques des propositions de projet recevront un accusé de soumission par courrier électronique au moment de la clôture de l'appel à projets, à condition qu'un document de valorisation ait été déposé sur le site de soumission ET que la demande d'aide ait été complétée (total non nul).

## **7.2. DOCUMENT ADMINISTRATIF ET FINANCIER**

Le document administratif et financier est généré à partir du site de soumission (« télécharger le document à signer » dans l'onglet « soumission du projet ») une fois que les renseignements ont été saisis en ligne.

Pour les partenaires de recherche, le document doit être signé par le responsable scientifique et par le directeur du laboratoire ou de l'unité d'accueil.

Pour les partenaires à vocation économique, le document doit être signé par le responsable scientifique et par le représentant légal.

Une fois signé par tous les partenaires, le document administratif est scanné (format PDF) en un seul document et déposé sur le site de soumission de l'ANR par le coordinateur scientifique, au plus tard à la date indiquée page 2. Pour les vérifications d'éligibilité (voir paragraphe 3), la proposition de projet est considérée comme complète si ce document est signé et disponible sur le site de soumission à la date indiquée page 2.

## **7.3. DOCUMENT DE VALORISATION**

Le document de valorisation est déposé sur le site de soumission au **format PDF** comportant un **maximum de 35 pages** (généré à partir d'un logiciel de traitement de texte, non scanné) sans aucune protection. Le nombre de pages s'entend TOUT COMPRIS, incluant en

particulier les annexes. **Le site de soumission refusera le téléchargement d'un document ne répondant pas à ces exigences.**

Il est recommandé d'utiliser une mise en page permettant une **lecture confortable du document** (page A4, times 11 ou équivalent, interligne simple, marges 2 cm, numérotation des pages).

Les documents devront être rédigés **en français** (excepté le résumé en anglais demandé sur le site de soumission).

*Le document de valorisation de la proposition de projet comporte les informations suivantes (aucun modèle de document ne sera fourni) :*

**Première page (en gras) :**

- **Rappel de l'acronyme de la proposition de projet, de l'appel à projets et de l'année en en-tête :**
- **TITRE COMPLET de la proposition de projet :**
- **Axe thématique principal tel que saisi en ligne :**
- **Catégorie du projet initial : ASTRID ou Thèse DGA ou projet d'école sous tutelle;**
- **Références du projet initial :**
- **Edition ASTRID année :**
- **TO ASTRID :**
- **TF ASTRID :**
- **Thèse DGA :**
- **Année de sélection de la thèse par la DGA :**
- **Titre de la thèse :**
- **Nom et prénom du doctorant :**
  - **TO (commencement de la thèse) :**
  - **TS (date de soutenance de la thèse) :**
  - **Laboratoire principal d'accueil de la thèse :**
  - **Nom et prénom du directeur de thèse :**
- **Projet d'école sous tutelle :**
- **Référence du formulaire de proposition ; dates, durée et montants. Référence des conventions annuelles de financement par la DGA**
- **Références des éventuels reports de délais (ANR ou DGA) de l'étude initiale**
- **Type de recherche (recherche industrielle / développement expérimental)**
- **Aide totale demandée (inférieure ou égale à 500 000 €) & durée du projet (entre 24 mois et 36 mois)**
- **Référence d'une thèse DGA en cours le cas échéant**
- **Pour des projets en coopération internationale, références du MOU et de l'AT**

**Pages suivantes (dans l'ordre des rubriques) :**

- **Table des matières ;**
- **Résumé du projet tel que saisi en ligne sur le site de soumission.**

**I. PERTINENCE DE LA PROPOSITION AU REGARD DES ORIENTATIONS DE L'APPEL A PROJETS**

*A titre indicatif : de 4 à 6 pages pour ce chapitre.*

*Introduire globalement le problème traité dans le projet et son positionnement*

*par rapport au contexte et aux objectifs de l'appel à projets. En fonction des objectifs du projet, le positionner par rapport à des enjeux sociaux, économiques, réglementaires, environnementaux, industriels, etc... au niveau national, européen et international.*

### **I.1 PROJET INITIAL**

*Présenter en au moins 2 pages le déroulement du projet initial et les résultats obtenus. Identifier les avancées par rapport aux spécifications initiales et à l'état de l'art national et international. Situer les positionnements initiaux et actuels du savoir-faire et les acquis des partenaires du projet par rapport à l'état de l'art (compétences et installations scientifiques et techniques, propriété intellectuelle). Argumenter le niveau de TRL obtenu à la fin de l'étude (3 à 4).*

### **I.2 CONTEXTE ET ENJEUX ECONOMIQUES ET SOCIETAUX**

*Cf introduction ci-dessus. Présenter une analyse de la pertinence et la portée du projet par rapport aux besoins et au marché.*

*Donner si possible des arguments chiffrés, par exemple, pertinence et portée du projet par rapport à la demande économique (analyse du marché, analyse des tendances), analyse de la concurrence, indicateurs de réduction de coûts, perspectives de marchés (champs d'application, ...). Indicateurs des gains environnementaux, cycle de vie...*

### **I.3 CONTEXTE ET RETOMBÉES DEFENSE**

*Décrire le contexte défense dans lequel se situe le projet et indiquer les applications potentielles qui seraient accessibles par la technologie issue de ce projet. Donner, si possible, les ordres de grandeur des performances visées et/ou les caractéristiques techniques. Préciser les produits destinés aux forces armées et les industriels potentiellement concernés par les résultats.*

*Préciser les autres projets, programmes, expérimentations ou les informations sur les réponses apportées aux besoins des forces.*

## **II. POSITIONNEMENT ET OBJECTIFS DE LA PROPOSITION DE PROJETS**

*A titre indicatif : de 2 à 8 pages pour ce chapitre.*

*Préciser les points suivants :*

- *positionnement du projet par rapport au contexte dual développé précédemment (applications civiles et militaires) : vis-à-vis des projets et recherches concurrents, complémentaires ou antérieurs, des brevets et*

*standards,*

- *lister les points clefs pour l'aboutissement de l'innovation et l'argumentation à laquelle le projet se propose de répondre. Citer les points clefs éventuels qui dépendent d'acteurs externes au projet et proposer si possible des critères de réussite et d'évaluation adaptés. Evoquer le caractère ambitieux et/ou novateur de la proposition. Lister les risques scientifiques, techniques, industriels et commerciaux,*
- *positionnement du projet aux niveaux européen et international.*

### **III. PROGRAMME SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE, ORGANISATION DU PROJET**

*A titre indicatif : de 6 à 12 pages pour ce chapitre.*

#### **III.1 PROGRAMMATION ET ORGANISATION DU PROJET**

*Présenter le programme de travail au plan scientifique, technique et valorisation. Justifier la décomposition en tâches du programme de travail en cohérence avec les objectifs poursuivis.*

*Utiliser un organigramme technique pour présenter les liens entre les grandes phases du projet. Elles sont en nombre limité.*

*Les tâches correspondant à la valorisation doivent être prévues (description au § IV). Préciser les aspects organisationnels du projet et les modalités de coordination (si possible individualisation d'une tâche de coordination). Préciser le rôle éventuel donné aux intervenants extérieurs et leur approbation, la circulation et la protection des informations, les moyens de gouvernance extérieurs au projet, les étapes clés.*

#### **III.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX PAR TACHE**

*Pour chaque tâche, décrire :*

- *les objectifs et éventuels indicateurs de succès,*
- *le responsable et les partenaires impliqués (possibilité de l'indiquer sous forme graphique),*
- *le programme détaillé des travaux,*
- *les livrables,*
- *les contributions des partenaires (le « qui fait quoi »),*
- *la description des méthodes et des choix techniques et de la manière dont les solutions seront apportées,*
- *les risques et les solutions de repli envisagées.*

**TACHE 1**

**TACHE 2**

*Etc.*

### **III.3 CALENDRIER DES TACHES, LIVRABLES ET JALONS**

*Présenter sous forme graphique un échancier des différentes tâches et leurs dépendances (diagramme de Gantt par exemple).*

*Lister aussi les responsables des tâches et les livrables.*

*Préciser de façon synthétique les jalons (&réunions de projet associées) scientifiques, techniques, industriels, les principaux points de rendez-vous avec les partenaires externes, les éventuels points bloquants ou aléas.*

### **III.4 JUSTIFICATIONS SCIENTIFIQUE DES MOYENS DEMANDEES**

*Présenter ici la justification des moyens demandés par chaque partenaire. Justifier les moyens demandés par chaque partenaire en distinguant les différents postes de dépenses.*

#### **PARTENAIRE 1 : XXX**

- **Équipement**

*Préciser la nature des équipements et justifier leur choix.*

*Préciser la part de financement demandé sur le projet et si les achats envisagés doivent être complétés par d'autres sources de financement. Si tel est le cas, indiquer le montant et l'origine de ces financements complémentaires.*

- **Personnel**

*Le personnel non permanent (CDD, post doctorants éventuels...) financé sur le projet devra être justifié. Evoquer succinctement les profils de postes à pourvoir pour les personnels à recruter. Le soutien financier d'une thèse ne peut pas être accordé dans le cadre du programme ASTRID Maturation. Les partenaires devront apporter la garantie du financement des thèses futures envisagées.*

- **Prestation de service externe**

*Préciser :*

- *La nature des prestations,*
- *Le type de prestataire.*

- **Missions**

*Préciser les missions liées aux travaux d'acquisition sur le terrain (campagnes de mesures...), les missions pour des colloques, congrès...*

- **Dépenses justifiées sur une procédure de facturation interne**

*Préciser la nature des prestations.*



- **Autres dépenses de fonctionnement**

*Toute dépense significative relevant de ce poste devra être justifiée.*

**PARTENAIRE 2 : XXX**

#### **IV. STRATEGIE DE VALORISATION, DE PROTECTION ET D'EXPLOITATION DES RESULTATS**

*A titre indicatif : de 2 à 4 pages pour ce chapitre.*

##### **IV.1 STRATEGIE DE VALORISATION**

*Présenter le mode de valorisation des résultats envisagé : partenariats industriels, commercialisation d'un savoir-faire spécifique...*

*Présenter une évaluation de la maturité des technologies en début et en fin de projet, en se référant par exemple à l'échelle TRL (Technology Readiness Level).*

*Présenter les échéances et volumes financiers approximatifs de l'activité future justifiant l'investissement dans le projet.*

*Evoquer les moyens mobilisés dans le projet pour la valorisation (personnels, prestations externes éventuelles).*

*Expliciter la valeur ajoutée et la pertinence des produits ou services futurs par rapport à l'état de l'art en terme de marché visé (citer des données chiffrées lorsqu'elles sont existantes et accessibles). Ce marché peut représenter une part réduite d'un marché très large ou l'intégralité d'une niche.*

*Préciser les étapes et acteurs clés pour valider l'intérêt des clients / marchés.*

##### **IV.2 PARTENAIRES ENTREPRISES**

*Décrire le rôle de l'(des) entreprise(s) dans le déroulement du projet :*

- *Évaluation du potentiel scientifique et technico-économique des résultats de recherche,*
- *Veille technologique sur les produits futurs,*
- *Etudes marketing, prospection et communication,*
- *Données relatives aux attentes des clients,*
- *Potentiel d'intégration dans des systèmes ou des services et interface avec d'autres acteurs industriels,*
- *Protection des informations,*
- *Impact du projet sur le développement de l'entreprise,*

*Détailler le rôle du (des) partenaire(s) PME.*

##### **IV.3 PROPRIETE INTELLECTUELLE PREEXISTANTE, STRATEGIE DE PROTECTION ET VEILLE TECHNOLOGIQUE**

*Présenter l'état de la propriété intellectuelle au départ du projet, avec l'état des brevets (dépôt / acceptation / extension) et les revendications succinctes ou la*

*couverture escomptée (nombre et date de priorité des brevets, exploitation éventuelle des premiers résultats de recherche...). En cas d'absence de PI au début du projet, justifier les raisons de ce choix.*

*Donner, dans l'état actuel des connaissances, les informations sur la liberté d'exploitation, les difficultés ou verrous éventuels relatifs à la propriété intellectuelle.*

*Expliciter la stratégie de propriété intellectuelle et de protection des futurs résultats qui sera mise en place pour l'ensemble du projet.*

#### **IV.4 AUTRES DISPOSITIFS DE SOUTIEN**

*Stratégie vis-à-vis des autres dispositifs de soutien ou d'accompagnement (RAPID, PEA, PCRD, autres programmes de l'ANR, pôles de compétitivité, SATT...).*

*Mettre en avant la cohérence et la complémentarité des financements.*

### **V. PRESENTATION DU PARTENARIAT**

*A titre indicatif: de 4 à 8 pages pour ce chapitre, en fonction du nombre de partenaires.*

#### **V.1 DESCRIPTION, ADEQUATION ET COMPLEMENTARITE DES PARTENAIRES**

*Décrire brièvement chaque partenaire et fournir ici les éléments permettant d'apprécier la qualification des partenaires dans le projet (le « pourquoi qui fait quoi »). Il peut s'agir de réalisations passées, d'indicateurs (publications, brevets), de l'intérêt du partenaire pour le projet et ses atouts vis-à-vis des autres acteurs du tissu scientifique et technique.*

*Montrer la complémentarité et la valeur ajoutée des coopérations entre les différents partenaires. L'interdisciplinarité et l'ouverture à diverses collaborations seront à justifier en accord avec les orientations du projet.*

#### **V.2 QUALIFICATION DU COORDINATEUR DU PROJET**

*Fournir les éléments permettant de juger la capacité du coordinateur à coordonner le projet.*

#### **V.3 QUALIFICATION, ROLE ET IMPLICATION DES PARTICIPANTS**

*Qualifier les personnes, préciser leurs activités principales et leurs compétences propres. Pour chaque partenaire remplir le tableau ci-dessous*

Partenaire / partner	Nom / Name	Prénom / First name	Emploi actuel / Position	Personne e.mois* / PM	Rôle/Responsabilité dans le projet / Contribution to the project 4 lignes max
Coordinateur/responsable					
Autres membres					


\* à renseigner par rapport à la durée totale du projet

#### V.4 ELEMENTS FINANCIERS DES PARTENAIRES ENTREPRISES

*Indiquer les renseignements du tableau ci-dessous pour les partenaires PME. Toutes informations plus précises peuvent être placées en annexe.*

Année	CA (€)	Subventions d'exploitation (€)	EBE (€)	Capitaux propres (€)	Disponibilités (VMP + disponibilités) (€)	Dettes auprès des établissements de crédit (€)
n*						
n-1						
n-2 (*)						

Plan de financement :

Année	Apport en capital (€)	Apport en compte courant (€)	Emprunt (€)	Autofinancement (€)	Subvention (dont aide ANR) (€)	Autres (préciser) (€)
n+1*						
n+2*						
n+3*						

\*prévisions

#### VI. ASPECTS ETHIQUES

*(taille du § en lien avec l'opportunité du sujet)*

*Décrire toute question éthique prévisible qui peut survenir au cours du projet de recherche. Décrire toutes les stratégies d'atténuation employées pour réduire le risque éthique, et justifier la méthodologie de la recherche en ce qui concerne les questions éthiques.*

#### ANNEXES

**AU CAS OU LE PROJET INITIAL EST UNE THESE :**

*Inclure la copie du procès-verbal de soutenance*

**POUR LES PME (UNIQUEMENT) :**

*Préciser la répartition de l'actionnariat (avec les noms des personnes morales ou privées et les valeurs et pourcentages détenus).*

*Joindre le tableau des aides publiques qui comprend exclusivement les aides aux projets (subventions, avances remboursables, prêts, ...), y compris les exonérations et allègements de cotisations sociales patronales accordés au titre de la qualification "jeune entreprise innovante" (JEI) ou "pôles de compétitivité".*

	Aides accordées année N : faire figurer trois colonnes pour l'année en cours et les deux années précédentes (aides réalisées et prévisionnelles)
Nom du projet :	
Objet du programme :	
Durée (mois) du programme :	
Administration ou organisme	
Forme de l'aide	
Montant (en euros) de l'aide	
Montant total des paiements reçus à ce jour :	
Nom du projet :	
Objet du programme :	
Durée (mois) du programme :	
Administration ou organisme	
Forme de l'aide accordée	
Montant (en euros) de l'aide	
Montant total des paiements reçus à ce jour :	
Allègement de charges et crédits d'impôts :	
Montant (en euros)	

*NOTA 1 : Lorsque plusieurs aides ont été accordées ou sont sollicitées pour un même projet, les renseignements ci-dessus doivent être fournis pour chacune de ces aides.*

*NOTA 2 : Seules les aides d'un montant supérieur à 23 000 euros sont à mentionner.*

Date :

Signature du demandeur :

**REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

*Inclure les références bibliographiques utilisées dans la partie « Etat de l'art » et les références bibliographiques des partenaires en lien avec le projet*

Le respect du format précisé ci-dessus conditionne l'éligibilité de la proposition de projet (voir paragraphe 3) : respect du format d'enregistrement, du nombre total de pages et du plan indiqué (y compris table des matières et tableau récapitulatif des personnes impliquées dans le projet).

## ECHELLE DES TRL

Echelle des TRL (Technology Readiness Level) Niveaux de maturité des technologies	
TRL	Description
1. Les principes de base ont été observés et décrits	C'est le niveau le plus bas de maturité d'une technologie. On commence à évaluer les applications militaires de la recherche scientifique, par exemple sous la forme de publications analysant les caractéristiques fondamentales de la technologie
2. Les concepts d'emploi et/ou des propositions d'application ont été formulés	Début de la phase d'invention. A partir de l'observation des principes de base, il devient possible d'envisager des applications pratiques. Ces applications restent potentielles. Il n'y a pas de preuve ni d'analyse détaillée pour les confirmer. On n'en est encore qu'au stade d'études papier.
3. Premier stade de démonstration analytique ou expérimental de fonctions critiques et/ou de certaines caractéristiques.	Lancement d'études analytiques et de travaux de laboratoire concernant la validation de certaines briques élémentaires de la technologie afin de valider concrètement les études prévisionnelles.
4. Validation en environnement de laboratoire de briques élémentaires et/ou de sous-systèmes de base	Les constituants de base de la technologie ont été intégrés, mais sous une forme relativement « peu représentative » d'un système éventuel, par exemple sous forme d'un « maquetage » en laboratoire.
5. Validation en environnement représentatif de briques élémentaires et/ou de sous-systèmes.	La représentativité des sous-systèmes s'accroît nettement. Les briques élémentaires sont intégrées dans un ensemble complet permettant l'essai de la technologie dans un environnement simulé réaliste, par exemple sous forme d'une intégration de laboratoire « très représentative ».



<p>6. Démonstration en environnement représentatif de modèles ou de prototypes d'un système ou d'un sous-système.</p>	<p>On essaie dans un environnement représentatif un modèle représentatif ou un prototype de système, bien plus complet que ce qui a été testé à l'étape 5, et ceci représente une étape clé de démonstration de maturité d'une technologie, comme par exemple l'essai d'un prototype dans un laboratoire restituant de façon très précise les conditions d'environnement, ou les conditions d'emploi opérationnel.</p>
<p>7. Démonstration d'un système prototype en environnement opérationnel.</p>	<p>Démonstration d'un système prototype conforme au système opérationnel, ou très proche. Représente une forte progression par rapport à l'étape 6, avec la démonstration d'un prototype réel, dans un environnement opérationnel, tel par exemple un véhicule ou une plate-forme aérienne, par exemple un aéronef banc d'essais. On recueillera à ce stade des informations pour obtenir l'aptitude au soutien de cette technologie.</p>
<p>8. Le système réel complètement réalisé est qualifié par des essais et des démonstrations.</p>	<p>On a prouvé le fonctionnement de la technologie, sous sa forme finale, et dans les conditions d'emploi attendues. Cette étape est dans la majorité des cas la fin de la démonstration, avec par exemple les essais et l'évaluation du système au sein du système d'arme prévu, afin de savoir s'il respecte les spécifications demandées, y compris pour le soutien en service.</p>
<p>9. Le système est qualifié, après son emploi dans le cadre de missions opérationnelles réussies.</p>	<p>Etape d'application de la technologie sous sa forme finale, et en conditions de mission représentatives, telles que celles qui peuvent être rencontrées lors d'essais et d'évaluations opérationnels, et d'essais de fiabilité, ce qui inclut par exemple l'emploi dans des conditions de missions opérationnelles.</p>