



AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE

ANR

Plan d'action 2018

Date de publication
05 septembre 2017

Sommaire

A.	Contexte et objectifs du plan d'action 2018.....	5
A.1)	Contexte général du Plan d'action.....	5
A.2)	Structure et objectifs du plan d'action 2018	6
A.3)	Autres opportunités de financement, partenariats et cofinancements	10
B.	Description des recherches en lien avec l'Appel à projets générique 2018 de l'ANR (AAPG 2018).....	11
B.1)	Les recherches à mener en appui au défi.....	11
« Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique » : vers une compréhension du changement global.....		11
B.2)	Les recherches à mener en appui au défi.....	11
« Energie propre, sûre et efficace »		11
B.3)	Les recherches à mener en appui au défi.....	13
« Stimuler le renouveau industriel »		13
B.4)	Les recherches à mener en appui au défi.....	14
« Vie, Santé et Bien-être »		14
B.5)	Les recherches à mener en appui au défi.....	15
« Sécurité Alimentaire et Défi Démographique : Ressources biologiques, exploitation durable des écosystèmes et Bioéconomie »		15
B.6)	Les recherches à mener en appui au défi.....	16
« Mobilité et systèmes urbains durables »		16
B.7)	Les recherches à mener en appui au défi.....	18
« Société de l'information et de la communication ».....		18
B.8)	Les recherches à mener en appui au défi.....	19
« Sociétés innovantes, intégrant et adaptatives ».....		19
B.9)	Les recherches à mener en appui au défi.....	20
« Liberté et sécurité de l'Europe, de ses citoyens et de ses résidents »		20
B.10)	Les recherches situées hors du cadre des défis	21
B.11)	Les recherches à mener en appui de grands enjeux transverses	22
C.	Instruments de financement faisant l'objet de l'appel à projets générique	25
C.1)	Instrument dédié aux Jeunes chercheuses et jeunes chercheurs (JCJC)	25
C.2)	Instruments de financement dédiés aux recherches collaboratives	25
D.	Instruments de financement faisant l'objet d'appels à projets spécifiques	27
D.1)	LabCom et Labcom consolidation	28

D.2) Chaires industrielles	28
D.3) Institut Carnot.....	29
D.4) Astrid et Astrid Maturation	29
D.5) Montage de réseaux scientifiques européens ou internationaux (MRSEI)	30
D.6) Tremplin ERC (T-ERC)	30
D.7) Appels à projets spécifiques en collaboration européenne ou internationale	31
E. Annexes.....	33
Tableau 1 : Collaborations bilatérales dans le cadre de l'Appel à projets générique Projets de recherche collaborative – Internationale (PRCI)	33
Tableau 2 : Collaborations bilatérales spécifiques hors cadre de l'Appel à projets générique Projets de recherche collaborative – Internationale (hors PRCI)	35
Tableau 3 : Appels à projets spécifiques en collaboration européenne ou internationale hors cadre de l'Appel à projets générique et des appels bilatéraux.....	36
Tableau 4 : Partenariats et cofinancements dans le cadre du Plan d'action 2018	40

A. Contexte et objectifs du plan d'action 2018

A.1) Contexte général du Plan d'action

L'Agence nationale de la recherche (ANR) est l'agence française de financement de la recherche sur projets, pour les opérateurs publics en coopération entre eux ou avec des entreprises. Placée sous la tutelle du Ministère chargé de la Recherche, elle est l'agence opérationnelle de financement de recherches sur la base d'une sélection compétitive réalisée par les pairs, qui respecte les standards internationaux. L'ANR a en outre été désignée en 2010 comme opérateur de l'Etat d'un grand nombre d'appels d'offre Recherche du Commissariat général à l'investissement (CGI), mis en place dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir (PIA). L'Agence peut également fournir des accès facilités sous forme de portails numériques à différents appels d'offre connexes.

C'est dans sa mission première consacrée au financement de la recherche publique que l'ANR est concernée par la mise en œuvre de la stratégie nationale de recherche. La loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche a établi la nécessité de définir et mettre en œuvre une stratégie nationale de recherche (SNR). Elle confie au Conseil stratégique de la recherche (CSR) la mission de proposer les grandes orientations de la SNR et de participer à l'évaluation de sa mise en œuvre au travers du Comité opérationnel de la recherche (COMop). Elle précise la responsabilité du ministre chargé de la Recherche d'assurer la cohérence de cette stratégie avec celle élaborée dans le cadre de l'Union européenne. L'ensemble des dispositions relatives à cette stratégie a été intégré au Code de la recherche.

Au-delà de la stratégie nationale de recherche, la programmation de l'ANR, et notamment son « Appel à projets générique (AAPG) », doit permettre aux chercheurs des différents champs disciplinaires, d'accéder, en complément des financements récurrents qui leur sont alloués, à des co-financements sur un grand nombre de thématiques de recherche, finalisées ou non. L'agence a ainsi pour mission de financer et de promouvoir les recherches fondamentales et finalisées, l'innovation technique, le transfert technologique ainsi que les partenariats entre les secteurs public et privé. Son action vise à soutenir l'excellence de la recherche française, tant sur le plan académique que technologique, au travers d'un processus de sélection compétitif et rigoureux fondé sur l'évaluation par les pairs respectant les standards internationaux.

Par ailleurs, l'ANR s'attache à renforcer les coopérations scientifiques aux niveaux européen et international, en articulant sa programmation avec les initiatives européennes et internationales et en suivant les orientations de la stratégie scientifique internationale définie par sa tutelle. Elle soutient ainsi des consortiums internationaux, en partenariat avec d'autres agences de financement en Europe et dans le monde.

Le plan d'action de l'ANR, et le cadre dans lequel les appels à projets sont lancés et gérés, ont évolué en 2013 afin de correspondre à l'agenda France Europe 2020. Neuf des grands enjeux de société¹ constituent la toile de fond scientifique de ce plan d'action.

Cette présentation permet d'exprimer les efforts de recherche menés par la France pour accompagner notre société face aux grands enjeux auxquels elle est confrontée. Elle assure en cela une démarche proche de celle des « Societal Challenge » de H2020 pour l'Europe, plus récemment des « Megatrends » de l'OCDE ou encore des « Objectifs du développement

¹ Le défi « Une ambition spatiale pour l'Europe » est pris en charge par le CNES dans son rôle d'agence de moyens.

durable » des Nations Unies. Elle favorise également la lisibilité des efforts de financements publics de la recherche vers les citoyens et permet un suivi quantifié de l'action de l'Etat, au cours de la mise en œuvre de la SNR. Les objectifs scientifiques, économiques, environnementaux, sociaux ou culturels sont décrits de façon détaillée dans les paragraphes en Annexe.

Le plan d'action de l'ANR constitue dans ce contexte général la feuille de route qui intègre les orientations prioritaires de recherche de notre pays définies dans le document SNR. Il tient compte également des contributions des cinq Alliances², du CNRS et des demandes du MESRI qui coordonne l'action interministérielle entre les ministères concernés.³

Le plan d'action 2018 décrit les actions et les appels à projets proposés par l'ANR dans le cadre de l'exercice budgétaire 2018, donnant ainsi une visibilité générale de son offre de financement. **Il s'adresse à toutes les communautés scientifiques et à tous les acteurs publics ou privés impliqués dans la recherche française**, y compris les petites et moyennes entreprises (PME) et les très petites entreprises (TPE).

Conformément à la circulaire⁴ relative à la politique d'intégrité scientifique, l'ANR veille à ce que les principes de la charte de déontologie des métiers de la recherche soient respectés pour l'ensemble des actions prévues au Plan 2018.

En outre, l'ANR déclinera la question du genre de manière transversale à toutes ses actions inscrites au Plan 2018 afin de contribuer au déploiement d'une politique⁵ ayant pour ambition de réduire les inégalités entre les femmes et les hommes dans l'ESR.

Ce document a été adopté le 27 juin 2017 par le Conseil d'administration de l'ANR.

A.2) Structure et objectifs du plan d'action 2018

Le plan d'action 2018 (PA 2018) se structure en quatre composantes transversales qui font chacune l'objet d'un budget spécifique. Chaque composante dispose d'instruments de financement, d'appels à projets et de programmes particuliers. **La composante principale « Recherche et innovation » correspond à l'Appel à projets générique (AAPG).**

Les objectifs des instruments de financement proposés par l'ANR sont présentés succinctement dans la section C du présent document. Chaque instrument de financement a sa propre raison d'être, des effets attendus spécifiques et des caractéristiques distinctes en termes de sélection et de suivi. Il peut s'agir d'instruments de recherche collaborative, d'instruments dédiés aux individus ou de tous les autres programmes et appels à projets du PA 2018. Les chercheurs, au moment de soumettre un projet, devront choisir l'instrument de financement qui servira au mieux les objectifs scientifiques et les besoins de leur projet.⁶

² Allenvi (Alliance dans le domaine de la recherche environnementale), Allistene (Alliance des sciences et technologies du numérique), Ancre (Alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie), Athena (l'Alliance nationale des humanités, sciences humaines et sciences sociales), Aviesan (Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé).

³ Ministère de tutelle : recherche et enseignement supérieur. Ministères également concernés : agriculture, écologie, santé, industrie, défense, affaires étrangères, culture, éducation nationale

⁴ Circulaire n° 2017-040 du 15-3-2017 - MENESR - DGRI - SPFCO B2

⁵ Suivi de la 9^{ème} conférence européenne sur l'égalité femmes-hommes dans l'ESR – DGSIP - DGRI

⁶ Les modalités de soumission et d'évaluation sont décrites dans les différents appels à projets et leurs annexes dont l'AAP générique (informations disponibles sur le site Web à partir septembre 2017). Il est recommandé de consulter sur le site internet de l'agence, l'agenda actualisé de ces différents appels à projets.

Les **quatre composantes** du Plan d'action 2018 sont résumées ci-dessous, elles intègrent plusieurs dimensions stratégiques :

1. Composante « Recherche et Innovation portée par l'Appel à projets générique »

La composante « Recherche et Innovation » rassemble à la fois l'acquisition de connaissances fondamentales et des recherches ciblées, souvent finalisées. Elle fait l'objet de l'appel à projets générique (AAPG) et utilise l'ensemble des instruments (détaillés au §C) qui permettent de financer soit des projets de recherche individuelle portés par des jeunes chercheurs ou des jeunes chercheurs (**JCJC**), soit des projets de recherche collaborative entre entités publiques dans un contexte national (**PRC**) ou international (**PRCI**) et entre entités publiques et privées pouvant présenter une ouverture vers le monde de l'entreprise (**PRCE**),

Les défis de société définis comme le cadre de la Stratégie nationale de recherche – France Europe 2020⁷ (SNR) sont également la toile de fond de l'Appel à projets générique (AAPG) 2018 de l'ANR, exception faite du secteur « spatial » qui relève de la compétence du CNES. Ces grands défis nécessitent des recherches à la fois fondamentales et appliquées, ils sont listés ci-dessous

1. « Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique »
2. « Energie propre, sûre et efficace »
3. « Stimuler le renouveau industriel »
4. « Vie, santé et bien-être »
5. « Sécurité alimentaire et défi démographique »
6. « Mobilité et systèmes urbains durables »
7. « Société de l'information et de la communication »
8. « Sociétés innovantes, intégrantes et adaptatives »
9. « Liberté et sécurité de l'Europe, de ses citoyens et de ses résidents »

La composante « Recherche et innovation » portée par l'AAPG a été structurée en axes de recherche, de façon concertée en tenant compte de la SNR, des contributions pour d'éventuelles mises à jour des cinq Alliances et du CNRS, ainsi que des demandes du MESRI qui coordonne l'action interministérielle entre ministères concernés⁸ et des comités de pilotage scientifiques des défis.

- 36 axes de recherche sont présentés dans le cadre des 9 défis de société.⁹
- 3 axes sont présentés en dehors du cadre des défis. Ils ont pour objectif le soutien de certaines disciplines fondamentales.¹⁰

⁷ http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Strategie_Recherche/26/9/strategie_nationale_recherche_397269.pdf

⁸ Ministère de tutelle : recherche et enseignement supérieur. Ministères également concernés : agriculture, écologie, santé, industrie, défense, affaires étrangères, culture, éducation nationale

⁹ Conformément aux recommandations du Conseil stratégique de la recherche (CSR), chacun de ces défis sollicite tant des recherches fondamentales que finalisées. Les connaissances « socles » sont identifiées soit sous forme d'un axe spécifique, si elles sous-tendent l'ensemble du défi, soit au sein des différents axes si elles en sont caractéristiques. D'une manière générale, les axes de recherche favorisent une approche interdisciplinaire et une vision intégrative conformément aux attendus de la SNR.

¹⁰ Deux d'entre eux en « Mathématiques » hors défi, et « Physique de la matière condensée et de la matière diluée » peuvent bien entendu potentiellement contribuer à moyen ou long terme à plusieurs des défis. En revanche, l'axe « Physique subatomique, sciences de l'Univers, structure et histoire de la Terre » n'a pas de lien direct avec un des 9 défis présentés.

- 8 axes de recherche correspondent à des enjeux transverses situés à la croisée de plusieurs défis (Axes « interdéfis »). Ils sont à l'évidence interdisciplinaires.

Chaque axe du plan d'action correspond à un comité d'évaluation scientifique.¹¹ Les comités traitant des axes interdisciplinaires ou transverses ont une composition permettant de couvrir toutes les disciplines nécessaires.

2. Actions spécifiques hors AAPG (Flash, Challenges, ...)

Certains sujets très focalisés sur des objectifs précis justifient une réponse extrêmement rapide ou un dispositif particulier.

Afin de soutenir un besoin urgent de recherches dont la pertinence scientifique est en lien avec un événement ou une catastrophe d'une ampleur exceptionnelle, l'ANR s'est dotée d'un instrument spécifique : **l'appel flash**. Depuis sa création, l'instrument a été mobilisé à cinq reprises (Flash Haïti, Flash Fukushima, Flash Drones, Flash Ebola et Flash Asile), Les modalités d'intervention rapide permettent de sélectionner et de financer des projets dans un délai très réduit, tout en garantissant une sélection compétitive par les pairs répondant aux meilleurs standards. Une publicité large est effectuée lorsque qu'un appel est décidé.

D'autres sujets nécessitent la mise en compétition d'équipes développant des approches concurrentes pour lever des verrous scientifiques ou technologiques majeurs. L'ANR a donc imaginé un dispositif particulier : le Challenge. Le plus souvent porté par un partenaire co-financeur, les challenges visent à sélectionner et financer plusieurs équipes qui devront confronter leurs approches respectives au cours d'une série d'épreuves. Ces challenges font l'objet d'appels spécifiques définissant leurs objectifs respectifs et le type d'épreuves envisagées. Il est recommandé de consulter l'agenda 2018 sur le site web de l'ANR.

3. Composante « Construction de l'Espace européen de la recherche (EER) et attractivité internationale de la France »

Cette composante met à disposition des chercheurs et des équipes françaises des instruments de financement permettant d'augmenter le rayonnement et l'attractivité de la recherche nationale et de contribuer à la construction de l'Espace européen de la recherche. Ces actions précisent ou complètent celles menées dans le cadre du programme Horizon 2020. Elles visent à impulser des dynamiques partenariales de recherche de haut niveau et à développer le leadership des équipes françaises dans les programmes européens et internationaux.

Les défis sociétaux du plan d'action 2018 ont une dimension européenne et internationale forte parce qu'ils ont été conçus, secteur par secteur, en cohérence et en complémentarité avec les défis sociétaux du programme-cadre européen Horizon 2020. Les contenus de plusieurs d'entre eux ont été pensés en lien avec des programmes européens (ERA-NET, JPI, ERA-NET COFUND...) et internationaux (Belmont Forum...). Il est de plus à noter que des accords bilatéraux entre l'ANR et des agences étrangères permettent, au sein des défis, notamment dans le cadre de l'AAPG (PRCI, composante « Recherche et innovation »), de mettre en place des partenariats stratégiques ou de faciliter la collaboration internationale dans un espace de recherche sans frontière (cf. [§D.5](#), [§D.6](#) et [§D.7](#)).

¹¹ Dans quelque cas : sous-axe.

La composante « Construction de l'EER et attractivité internationale de la France » se décline, au sein du plan d'action 2018, en plusieurs instruments de financement dédiés qui font chacun l'objet d'un appel à projets spécifique :

- « Montage de réseaux scientifiques européens ou internationaux » (**MRSEI**) qui vise à renforcer la place et l'influence de la recherche française sur la scène européenne et internationale (appel spécifique : cf. [§D.5](#)).
- « Tremplin-ERC » (**T-ERC**) qui vise à renforcer la réussite de chercheuses/chercheurs français(es) aux appels à projets « Starting grants » « Consolidator grants » de l'European Research Council (ERC). (appel spécifique : cf. [§D.6](#)).

En complément de ces instruments dédiés, l'ANR finance des équipes françaises dans le cadre de partenariats bilatéraux et multilatéraux au travers des initiatives de programmation conjointe (JPI), des instruments européens du 7^e PCRD (de type **ERA-NET** ou **ERA-NET+**) et de Horizon 2020 (de type **ERA-NET COFUND**) mais aussi dans le cadre d'autres actions multinationales sur de grands défis mondiaux (**G8 recherche**, **Belmont Forum**...) (cf. [§D.7](#) et tableaux 2 et 3 pour le récapitulatif de ces appels internationaux ; la liste des appels mise à jour régulièrement est consultable sur le site internet de l'ANR).

4. Composante « Impact économique de la recherche et compétitivité (IERC) »

Cette composante a pour objet de stimuler le partenariat avec les entreprises et le transfert des résultats de la recherche publique vers le monde économique. Les actions proposées renforcent les coopérations et les partenariats et permettent la valorisation des résultats de la recherche publique. En corollaire, elles visent à encourager l'effort de R&D des entreprises en les incitant à inventer et à innover. Ces actions se positionnent selon un axe croissant de maturité technologique mais aussi d'intégration plus ou moins renforcée de ces partenariats intersectoriels. Par ailleurs, le constat, en France, qu'un nombre relativement faible de PME et ETI propose des innovations de service ou de produits en lien avec des difficultés qu'elles ont à tisser des liens avec le secteur de la recherche publique, motive une orientation spécifique de certaines actions vers ces PME et les ETI.

En complément de l'instrument « Projets de recherche collaborative - Entreprises (PRCE) » de la composante « Recherche et innovation » (AAPG), la composante IERC s'appuie sur des programmes spécifiques :

- **LabCom** et **Labcom consolidation** : Pour créer et consolider des laboratoires communs co-construits entre un laboratoire de recherche public et une petite ou moyenne entreprise (PME) ou une entreprise de taille intermédiaire (ETI). La maturité technologique des projets est intermédiaire. (cf. [§D.1](#)).
- **Chaires industrielles** : Pour créer des chaires dans les laboratoires publics, co-construites avec les entreprises et financées conjointement par l'ANR et les entreprises. Cette action vise à renforcer le potentiel de recherches novatrices et stratégiques dans des domaines prioritaires pour l'industrie française et pour lesquels les niveaux TRL (Technology Readiness Level) sont encore bas. (cf. [§D.2](#)).
- **Institut Carnot** : Pour développer la recherche contractuelle entre les structures publiques de recherche et le monde socio-économique. (cf. [§D.3](#)).

Le partenariat entre les entreprises et la recherche publique est également encouragé dans la composante « Recherche et innovation » (AAPG) par le biais de l'instrument « Projets de recherche collaborative - Entreprises (PRCE) » (Composante « Recherche et innovation »)

L'ensemble de ces actions s'articulent avec les structures de transfert de la recherche académique, financées notamment dans le cadre du programme des Investissements d'Avenir (PIA) telles que les Satt, mais aussi avec les structures publiques proches du secteur socio-économique. Ainsi, comme par le passé, les appels ANR seront ouverts en 2018 à la labellisation par les pôles de compétitivité.

A.3) Autres opportunités de financement, partenariats et cofinancements

En cohérence avec sa mission de financeur de la recherche sur projets, l'ANR établit des partenariats avec d'autres financeurs (*cf.* Tableau 4, en annexe) tels que :

- la Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie (CNSA),
- le Ministère de la défense (Direction générale de l'armement – DGA),
- le Ministère de la santé (Direction générale de l'offre de soins – DGOS),
- le Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire, et de la forêt (MAAF),
- le Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer (MEEM)
- le Secrétariat général pour la défense et la sécurité nationale (SGDSN),

Ces partenariats particulièrement précieux représentent des opportunités de financement ou de cofinancement de projets qui complètent le budget d'intervention propre de l'ANR.¹² On peut citer par exemple les programmes **Astrid** et **Astrid Maturation**, dédié à la recherche duale et mis en œuvre par l'ANR avec un financement de la DGA (*cf.* [SD.4](#)).

Par ailleurs, d'autres organismes publics assurent une mission de financement sur projets et organisent leurs propres appels, comme par exemple l'Institut national du cancer (INCa) ou l'Agence nationale de recherche sur le sida et les hépatites virales (ANRS). Par souci d'efficience, les projets relevant de ces appels à projets n'ont pas vocation à être financés par l'ANR. Ainsi, l'éligibilité des projets soumis à l'ANR, quel que soit l'appel à projets du PA 2018, et relevant de thématiques susceptibles d'être soutenues par ces organismes, sera conjointement conduite par l'ANR et ces organismes.

¹² Par cofinancement, on entend le fait qu'une partie de l'aide attribuée au projet (sur la base de la demande initiale) provient du partenaire de l'ANR. Il ne s'agit en général pas d'un financement supplémentaire.

B. Description des recherches en lien avec l'Appel à projets générique 2018 de l'ANR (AAPG 2018).

B.1) Les recherches à mener en appui au défi

« Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique » : vers une compréhension du changement global.

Dans un contexte marqué par l'augmentation de la population mondiale et le renouvellement accéléré des besoins en termes d'énergie, de matières premières, de produits et de services, les changements environnementaux prennent une acuité renforcée, du niveau du paysage à celui de la planète (climat, érosion de la biodiversité, dégradation des sols, pollution de l'air et des eaux, etc.). Cette nouvelle ère, dite Anthropocène, impose la nécessité d'une gestion intégrée des environnements et des trajectoires de développement des sociétés humaines dans leurs diversités.

Il est donc nécessaire de développer des connaissances fondamentales sur les processus à l'origine des changements et d'appréhender leurs conséquences locales ou régionales sur les ressources et les écosystèmes, les sociétés et les activités humaines, notamment celles qui reposent sur les services écosystémiques. Sont également attendues des recherches sur les innovations sociales, y compris juridiques et économiques, politiques et technologiques pour éviter ou réduire les impacts, compenser ou réhabiliter les milieux, et s'adapter aux nouvelles contraintes et opportunités. Ce défi contribue aux grandes initiatives internationales du domaine ([GEO](#), [Future Earth](#), [GFCS](#), [IPCC](#), [IPBES](#), [SDG](#)...) et est soutenu par des appels internationaux. L'ensemble de ces recherches s'inscrit enfin résolument dans le contexte de l'accord de Paris conclu fin 2015 dans le cadre de la COP21, premier accord universel sur le climat. Le constat des menaces qui pèsent sur le bien-être humain, et le besoin d'élaborer les modalités d'application de l'accord de Paris posent des questions de recherche nouvelles qui s'adressent aux deux axes de recherche :

B.1 - Axe 1 : Connaissances fondamentales sur les milieux naturels et la biodiversité

Sous-axe 1.1 : Terre fluide et solide

Sous-axe 1.2 : Terre vivante

B.1 - Axe 2 : Innovations scientifiques et technologiques pour accompagner la transition écologique

ainsi qu'à des axes partagés avec d'autres défis (cf [§B.11](#), axes 5 à 8)

B.2) Les recherches à mener en appui au défi

« Energie propre, sûre et efficace »

A travers ce défi, l'ANR a pour ambition de mobiliser les meilleures compétences scientifiques et technologiques nécessaires pour répondre aux enjeux de la transition énergétique au niveau national (et, plus globalement, au niveau mondial) et contribuer à la construction du futur bouquet énergétique dans la perspective du Facteur 4 à l'horizon 2050. Ces recherches contribuent à la SNR dans ce domaine ainsi qu'à la récente Stratégie Nationale de Recherche sur l'Energie (SNRE), validée par un [arrêté du 21 décembre 2016](#) des ministres chargés de l'énergie et de la recherche, et à l'engagement français de doublement des financements

publics de la R&D dans les domaines des énergies propres, pris lors de la COP21 fin 2015.¹³

Six grands objectifs sont visés :

- Mobiliser toutes les disciplines scientifiques pouvant produire les **connaissances fondamentales** utiles à la transition énergétique ;
- Promouvoir les approches **systemiques, intégratives** et, en général **pluridisciplinaires** que requièrent souvent les enjeux de l'énergie ;
- Faire émerger et permettre l'**exploration** d'idées radicalement nouvelles et de **concepts en rupture** par rapport aux paradigmes existants) ;
- Concevoir des **matériaux, méthodes et procédés** qui seront mis en œuvre dans les technologies de l'énergie ; on vise à soutenir un large éventail de travaux sur les **matériaux pour l'énergie**, allant de la recherche et du design de matériaux possédant des propriétés nécessaires aux applications visées jusqu'à leur intégration dans des systèmes fonctionnels ;
- Donner des **preuves de concept technologique**, pouvant aller jusqu'à l'élaboration de dispositifs expérimentaux de laboratoire ou intégrés à des sites d'expérimentation existants. Le périmètre de ce défi se limite toutefois à des niveaux relativement amont (Technology Readiness Level de 1 à 5) ;
- Promouvoir les apports des **sciences humaines et sociales** pour contribuer aux débats sur la transition énergétique et caractériser la façon dont des choix sociétaux sont effectués au travers du déploiement des technologies de l'énergie.

Outre le premier sous-axe, dédié à la production de connaissances de base et aux concepts en rupture et le sous-axe 7, qui fédère les contributions des sciences humaines et sociales, les autres sous-axes couvrent les enjeux de l'énergie en allant du captage des ressources primaires jusqu'à l'utilisation finale, notamment dans le domaine industriel, en passant par les voies de conversion entre vecteurs énergétiques, stockage et distribution. Chaque sous-axe comprend les recherches visant à acquérir des connaissances fondamentales en relation avec la thématique concernée :

B.2 - Axe 1 : « Une énergie propre, sûre et efficace »

Sous-axe 1.1 : Recherches fondamentales, exploratoires, concepts en rupture

Sous-axe 1.2 : Captage des énergies renouvelables, récupération des énergies de l'environnement

Sous-axe 1.3 : Usages du sous-sol dans une perspective énergétique

Sous-axe 1.4 : Conversion des ressources primaires en carburants et molécules plateforme, chimie du carbone

Sous-axe 1.5 : Gestion dynamique des systèmes énergétiques : stockages, réseaux, vecteurs

Sous-axe 1.6 : Equipements et procédés industriels économes en énergie, captage du CO2

Sous-axe 1.7 : Transition énergétique et sciences humaines et sociales

Un axe transverse concerne le défi « Une énergie propre, sûre et efficace » (cf [SB.11](#), axe 3).

¹³ (voir le site de la [Mission Innovation](http://www.mission-innovation.net/participating-countries/france/) : <http://www.mission-innovation.net/participating-countries/france/>)

B.3) Les recherches à mener en appui au défi

« Stimuler le renouvellement industriel »

L'industrie française souffre d'une image écornée par les nuisances générées dans l'entreprise ou dans l'environnement. A cela s'ajoutent une compétitivité en baisse et une offre vieillissante, pour les secteurs qui n'ont pas choisi une spécialisation dans des produits innovants et à plus haute valeur ajoutée. L'industrie française doit donc se réinventer et tendre vers une fabrication propre et durable, en favorisant une économie circulaire, et ceci en avance de phase sur ses concurrents. Ceci touche aussi bien les industries existantes qu'il faut accompagner dans leur (r)évolution que des **secteurs industriels à faire émerger** pour servir des besoins nouveaux.

C'est l'objet de ce défi que d'accompagner ce mouvement, en soutenant des projets préparant ces mutations **à moyen et long terme**. Les recherches concerneront des **domaines industriels** larges (par ex. industries manufacturières, industries chimiques ou de procédé, industries agroalimentaires, ...), convoquant un vaste champ de **disciplines scientifiques** (génie industriel, robotique, ergonomie, interfaces hommes/machines, économie, physique, chimie, mécanique, matériaux, génie des procédés, ...), permettant de traiter les **aspects technologiques** et les **aspects humains et sociétaux** associés (organisation du travail, intégration dans le tissu urbain, valorisation du capital humain, nouveaux métiers ...). Ces recherches viseront tous les aspects des industries actuelles ou émergentes, allant de la conception, la fabrication ou l'assemblage des matériaux et objets, à la structure industrielle ou au monde du travail. Cependant, les projets concernant les matériaux développés prioritairement pour le domaine de l'énergie doivent être déposés dans le défi « Une énergie propre, sûre et efficace ».

Il est attendu des résultats de ces recherches un renouvellement **à moyen ou long terme** qui conjuguera **innovation, économie et réponse aux attentes fortes de la société**. Aussi, en correspondance avec la priorité "primauté industrielle" et le volet "technologies clés génériques" (KET) du programme Horizon 2020, le défi « Stimuler le renouvellement industriel » vise à soutenir des études sur un spectre large de TRL (TRL 1 jusqu'à 4), allant de recherches fondamentales en amont d'applications éventuelles, à des recherches proches de problèmes industriels. A ce titre, **les différents axes prendront également en compte les projets de recherche fondamentale qui ont vocation à renouveler les approches**.

Le renouvellement de l'industrie française passe **par l'accroissement des liens entre les laboratoires académiques et les entreprises**. Il est attendu que ces liens puissent parfois aller jusqu'à un transfert technologique mais aussi qu'ils permettent **un transfert rapide des nouvelles connaissances acquises vers les utilisateurs potentiels**. Les projets pourront donc être de nature expérimentale, théorique, technologique, industrielle et instrumentale pouvant inclure des aspects fondamentaux d'acquisition de connaissances. Il est attendu que les projets se partagent entre des aspects en forte rupture avec l'existant, l'élimination de verrous technologiques sur des procédés nouveaux de production et l'acquisition de nouvelles connaissances sur des thématiques d'intérêt. Les aspects modélisation et simulation peuvent être présents dans des projets répondant aux objectifs définis précédemment ou faire l'objet de projets spécifiques.

B.3 - Axe 1 : Usine du futur : Homme, organisation, technologies

B.3 - Axe 2 : Matériaux métalliques et inorganiques et procédés associés

B.3 - Axe 3 : Chimie moléculaire, Chimie durable et procédés associés

B.3 - Axe 4 : Polymères, composites, physique et chimie de la matière molle

B.3 - Axe 5 : Nanomatériaux et nanotechnologies pour les produits du futur

B.3 - Axe 6 : Capteurs, Instrumentation

B.3 - Axe 7 : Chimie : analyse, théorie, modélisation

Un axe transverse concerne également le défi « Stimuler le renouveau industriel » (cf [§B.11](#), axe 3).

B.4) Les recherches à mener en appui au défi

« Vie, Santé et Bien-être »

Le défi « Vie, santé et bien-être » constitue un défi riche de potentialités aux frontières de la connaissance et de son transfert vers l'individu et la société. Ce défi représente également un vecteur d'innovation et de croissance économique pour les secteurs industriels des biotechnologies, de la pharmacie, du diagnostic et du dispositif médical.

Le plan d'action 2018 de l'ANR propose 12 axes en lien avec le défi « Vie, Santé et Bien-être », la plupart transversaux, tous très ouverts aux projets de recherche fondamentale. Trois de ces axes sont présentés dans le cadre de d'actions pluridisciplinaires (cf. [§B11](#), axes 1, 2 et 7), L'ensemble de ces axes se distribue en trois grands domaines :

- (i) le décryptage des mécanismes multi-échelles de la cellule vivante, de la physiologie, du développement et du vieillissement mis en œuvre dans les formes du vivant, une étape indispensable à la compréhension et au diagnostic des pathologies dérivées du dysfonctionnement de ces mécanismes. Les approches doivent dépasser le stade descriptif de l'observation et du séquençage des génomes et aborder la compréhension des mécanismes fonctionnels et de leurs désordres.
- (ii) la compréhension des processus pathologiques avec la perspective de prévenir, de traiter, ou de compenser les handicaps. Elle implique l'innovation médicale, par exemple pour identifier de nouveaux marqueurs biologiques ou en imagerie de la cellule, du tissu ou de l'organisme, de nouvelles cibles et molécules thérapeutiques, les criblages innovants à haut-débit et haut-contenu, les innovations en galénique ou en pharmacologie, les biothérapies réparatrices, régénératrices et de substitution, les biomatériaux, la recherche technologique en e-santé et en télé-médecine.
- (iii) la connaissance des déterminants de santé pour la population et les sciences sociales de la santé afin de décrire les chaînes causales des inégalités socio-économiques, de genre, environnementales ou culturelles, les crises sanitaires, l'impact des pathologies chroniques sur les individus et leur environnement, les dynamiques sociales, économiques et politiques relatives à l'innovation en santé et la régulation des activités liées à la santé, la recherche méthodologique, quel que soit son domaine d'application.

L'action de l'ANR est complémentaire des actions d'autres organes de financement. Le portail santé (www.aap-recherchesante.fr) apporte des informations sur l'ensemble des appels à projets publiés en France dans le domaine de la santé et décrit les spécificités de chacun. Par exemple, l'ANR n'a pas vocation à soutenir les recherches sur le Cancer, le VIH/Sida et les hépatites virales, ou certains aspects de Santé et Environnement. Ces thématiques sont prises en charge par l'INCa, l'ANRS ou l'ANSES. Les projets dans ces domaines qui comportent un partenariat avec des industriels ou un partenaire international pourront toutefois être soutenus

par l'ANR, ainsi que dans le cadre des appels à projets de type ERA-NET lorsqu'ils sont ouverts à ces thématiques. Les projets de recherche clinique seront préférentiellement soumis au Programme Hospitalier de Recherche Clinique (PHRC), et les projets de recherche sur les systèmes de santé et de soins au Programme de Recherche sur la Performance du système des Soins (PREPS) de la Direction générale de l'offre de soins (DGOS).

B.4 - Axe 1 : Approches biochimiques et structurales

B.4 - Axe 2 : Génétique, Génomique et ARN

B.4 - Axe 3 : Biologie cellulaire, Biologie du développement et Evolution

B.4 - Axe 4 : Physiologie et Physiopathologie

B.4 - Axe 5 : Immunologie, Infectiologie, et Inflammation

B.4 - Axe 6 : Neurosciences moléculaires et cellulaires ; Neurosciences du développement ; neurosciences intégratives.

B.4 - Axe 7 : Recherche translationnelle en santé

B.4 - Axe 8 : Innovation médicale

B.4 - Axe 9 : Technologies pour la santé

L'ANR propose également des actions internationales ou européennes rattachées au défi « Vie, Santé et Bien-être » qui sont consultables sur le site internet de l'ANR.

B.5) Les recherches à mener en appui au défi

« Sécurité Alimentaire et Défi Démographique : Ressources biologiques, exploitation durable des écosystèmes et Bioéconomie »

Les recherches menées dans le cadre de ce défi sont relatives à la sécurité alimentaire, à la durabilité des écosystèmes agricoles, forestiers, aquacoles et marins et à la bioéconomie. Elles s'inscrivent notamment dans la perspective de l'atteinte de l'objectif 2 de développement durable de l'ONU « Zéro faim » et des termes et de l'ambition de l'accord de Paris sur le climat.

La sécurité alimentaire consiste à assurer pour la population mondiale l'accès à une alimentation saine, équilibrée, nutritive et en quantité suffisante, permettant à chacun de satisfaire ses besoins et préférences alimentaires. Assurer la sécurité alimentaire ne doit pas se faire au détriment des autres objectifs de développement durable interdépendants : réduction des inégalités, accès à l'énergie et à l'eau, préservation de la biodiversité, lutte contre la dégradation des terres et lutte contre le changement climatique.

Face aux changements globaux, les systèmes alimentaires et non alimentaires d'utilisation de la biomasse subissent ou doivent entreprendre d'importantes transformations. Cela concerne autant la réduction de l'empreinte écologique des productions agricoles, forestières, animales, aquacoles et halieutiques et de leur transformation, que leur adaptation aux changements globaux en cours : changement climatique et dégradation de la biodiversité, mais aussi l'augmentation de la population mondiale, l'évolution des pratiques de consommation de la biomasse et la mondialisation des échanges. Tous ces facteurs exercent des pressions croissantes sur les systèmes de production. Ils engendrent des risques sanitaires accrus et ont des répercussions possibles sur la santé humaine.

Le développement de la bioéconomie, telle que définie dans la stratégie française correspondante, peut constituer une contribution importante pour faire face à ces enjeux : complémentarité entre valorisations non alimentaires et alimentaires, nouveaux modèles de

valorisation conjointe, optimisation et réutilisation dans une perspective d'économie circulaire, nouveaux modes d'organisation et de gouvernance économique et territoriale...

Les ressources biologiques, éléments fondamentaux du fonctionnement de ces systèmes, doivent être étudiées tant pour déterminer leurs propriétés intrinsèques que leurs capacités à répondre à ces objectifs.

En 2018, le défi met en avant deux actions prioritaires : la bioéconomie (dans le cadre d'une action interdéfi) et les microorganismes en limitant les champs d'investigation aux mécanismes fondamentaux et génériques de leur fonctionnement et aux différents holobiontes dans toutes leurs dimensions

L'atteinte de ces objectifs appelle des travaux de recherche et d'innovation systémiques, transversaux et finalisés et des travaux de recherche disciplinaires exploratoires pour la production de connaissances fondamentales. Les champs de recherche incluent les ressources biologiques, la biomasse, les écosystèmes productifs, les systèmes alimentaires et viseront notamment la production de nouvelles bioressources, de nouvelles pratiques, de nouvelles organisations sociales et de nouveaux marchés.

Différents niveaux d'organisation, d'échelles spatiales et temporelles sont concernés : du gène à l'individu, de l'individu à la population puis à l'écosystème ; des solutions locales à la coordination mondiale, des décisions à court terme aux objectifs à long terme. Les recherches pourront aussi s'intéresser à l'articulation entre ces échelles.

Ces domaines, complexes et imbriqués, mobilisent les sciences du vivant, les sciences du sol et l'agronomie, les sciences humaines et sociales et les sciences de la matière pour la transformation des bioressources.

Ces objectifs s'inscrivent dans des enjeux spécifiques :

B.5 - Axe 1 : Biologie des animaux, des organismes photosynthétiques et des microorganismes d'intérêt pour les ressources biologiques

Sous-axe 1.1 : Socle de connaissances en biologie des organismes d'intérêt pour les ressources biologiques, de leurs modèles dédiés et des organismes associés

Sous-axe 1.2 : Biologie des animaux, des organismes photosynthétiques et des microorganismes d'intérêt pour les ressources biologiques : Adaptation et réduction des intrants

B.5 - Axe 2 : Biologie de la nutrition, alimentation, systèmes alimentaires sains et durables, et sécurité alimentaire mondiale

Sous-axe 2.1 : Biologie de la nutrition et sciences des aliments

Sous-axe 2.2 : Évolution des technologies, des comportements, des filières et des politiques publiques pour une alimentation saine et durable

Sous-axe 2.3 : Sécurité alimentaire mondiale.

et dans des enjeux partagés par d'autres défis (cf. [§B.11](#), axes 3 à 8)

B.6) Les recherches à mener en appui au défi

« Mobilité et systèmes urbains durables »

Les recherches attendues pour faire face à ce défi doivent explorer les voies par lesquelles les systèmes urbains, les transports, l'habitat, et leurs usagers, s'adaptent aux exigences d'un développement durable. Y sont notamment attendues des approches intégrées et

systémiques, qui permettent d'analyser les processus sociétaux et environnementaux dans leurs interactions et leur complexité. La mobilité, l'habitat et plus généralement le vivre ensemble sont à mettre en regard des pressions sur l'environnement mais aussi des services écosystémiques, de la réduction des nuisances et des changements globaux en cours ou pressentis à moyen et long termes. Tout en prenant en compte les vulnérabilités et les inégalités sociales potentielles, les recherches doivent permettre d'évaluer et d'améliorer les performances des bâtiments et des transports, ainsi que l'organisation des systèmes urbains.

Une attention particulière est portée aux avancées de la société numérique pour accompagner, développer et promouvoir une mobilité plus durable et gérer plus « intelligemment » la ville tout en assurant la pérennité et l'adaptation des infrastructures et des réseaux aux besoins existants et émergents. Les modalités de la gouvernance et l'évolution des politiques publiques qui interviennent dans la gestion, l'évolution et la promotion des systèmes urbains doivent être analysées en fonction de ces objectifs.

Les travaux développés dans ce cadre doivent répondre à plusieurs objectifs scientifiques :

- Constituer de nouveaux savoirs relatifs à l'efficacité énergétique, aux impacts environnementaux et à la qualité d'usage, pour les composants tels que les véhicules et les bâtiments, et ce aux différentes échelles, en s'intéressant aussi aux interactions entre ces critères et ces échelles ;
- Développer la modélisation des objets physiques et sociaux et de leurs interactions ainsi que la gestion des données, en appui à la conception, l'aide à la décision et l'évaluation des performances ;
- Explorer comment les technologies du numérique peuvent induire des changements sur la mobilité, l'habitat, les systèmes urbains et les comportements des usagers ;
- Participer au développement d'une offre méthodologique et technologique pour concevoir, construire, réhabiliter et adapter les systèmes urbains aux nouvelles exigences énergétiques et environnementales, mais aussi aux usages
- Participer à la réflexion et au développement d'approches innovantes en planification (cf. les thématiques *nature based solution ou integrated cities* d'Horizon 2020)

B.6 - Axe 1 : « Mobilités et systèmes urbains durables »

Sous-axe 1.1 : Connaissances fondamentales, recherche exploratoire, concepts en rupture

Sous-axe 1.2 : Villes et territoires durables

Sous-axe 1.3 : Construction durable

Sous-axe 1.4 : Véhicules propres, sûrs, connectés, automatisés

Sous-axe 1.5 : Réseaux et services

B.7) Les recherches à mener en appui au défi

« Société de l'information et de la communication »

Le défi « Société de l'information et de la communication » appelle des recherches fondamentales et finalisées en sciences et technologies du numérique. De par leur nature transverse, celles-ci sont également mobilisées dans une approche plus applicative et interdisciplinaire, pour répondre à tous les défis du plan d'action.

Les sciences et technologies du numérique se situent au cœur d'enjeux économiques, sociaux et humains majeurs. Les circuits intégrés et les processeurs sont devenus omniprésents : ils ont investi une large gamme d'appareils utilitaires, domestiques ou de loisir. La connectivité de ces appareils aux réseaux de télécommunication, et in fine à internet, devient la norme. Les systèmes d'information sont aujourd'hui des éléments critiques pour le fonctionnement des grandes infrastructures (transport, eau, énergie, ...), des entreprises, et des institutions, posant des questions de sûreté, de sécurité et de souveraineté. L'analyse de données issues ou non de ces systèmes pour le diagnostic, l'aide à la décision et l'automatisation de nombreuses tâches est en pleine expansion. La maîtrise des technologies matérielles, logicielles et de réseaux, est par conséquent un enjeu plus stratégique que jamais, pour notre autonomie comme pour notre compétitivité.

Pour contribuer aux avancées de la science, plusieurs technologies numériques sont mobilisées : le traitement de grandes masses de données produites par l'observation scientifique en biologie, en physique, en astrophysique, etc. le calcul intensif pour la simulation dans la plupart des disciplines, les objets connectés pour l'observation scientifique, etc.

Par ailleurs, la convergence accélérée du monde numérique et du monde physique implique le développement de techniques d'interaction humain-machine dans une approche multi-sensorielle. Elle appelle aussi des recherches qui visent au développement d'une robotique professionnelle, de compagnie et de service autonome et fortement interactive. Les avancées des sciences et technologies du numérique reposent également sur les progrès en micro-nanoélectronique, en informatique, en mathématiques, en automatique, en traitement de signal, etc. Pour couvrir les différents champs de recherche et d'applications, les chercheurs de toutes disciplines doivent nouer des collaborations rapprochées dans tous les secteurs d'activité. Le défi « Société de l'information et de la communication » s'inscrit ainsi dans une double priorité : penser le numérique au service de la société et concevoir et développer le numérique de demain via l'évolution de concepts, de méthodes et d'outils. Il s'articule en 7 axes :

B.7 - Axe 1 : Socle Fondements du numérique

B.7 - Axe 2 : Sciences et technologies logicielles

B.7 - Axe 3 : Interaction, Robotique - Intelligence Artificielle

B.7 - Axe 4 : Données, Connaissances, Big Data, Contenus multimédias – Intelligence Artificielle

B.7 - Axe 5 : Simulation numérique intensive pour comprendre, pour optimiser, pour décider

B.7 - Axe 6 : Infrastructures de communication hautes performances (réseau, calcul et stockage)

B.7 - Axe 7 : Micro et nanotechnologies pour le traitement de l'information et la communication

Le défi « Société de l'information et de la communication » est par ailleurs concerné par deux axes transverses (cf. [§B11](#), axes 1 et 4).

Enfin, dans le contexte de l'initiative France IA¹⁴ d'une part et d'autre part, dans celui du futur Flagship que lancera bientôt la Commission Européenne, le défi met en avant deux domaines scientifiques : l'Intelligence Artificielle (IA) et les technologies quantiques.

Le besoin de traiter les grandes masses de données (images, textes, musique, etc.), produites par l'ensemble de l'activité humaine et par l'observation scientifique, leur disponibilité à travers la connectivité sur internet et l'intérêt de leur exploitation commerciale, ont été des facteurs importants dans le renouveau de l'Intelligence Artificielle, en particulier à travers le développement de méthodes d'apprentissage et l'émergence du « data analytics ». Les impacts sur la société, par exemple en ce qui concerne l'emploi, ou la transformation de certains métiers, ont motivé une réflexion multidisciplinaire sur les conséquences éthiques, légales et sociétales. Au sein du défi « Société de l'information et de la communication », les problématiques de l'Intelligence Artificielle sont explicitement dans les axes 3 et 4.

Les technologies quantiques constituent un ensemble de technologies de ruptures, concernant d'une part le traitement, la communication et la sécurité des informations, et d'autre part la réalisation de mesures de très grande précision. Ces nouvelles technologies stimulent en retour des études fondamentales et des investissements importants sont effectués dans le monde entier. L'exploitation technologique de concepts de la mécanique quantique comme la superposition ou l'intrication d'objets micro- et nanométriques et aussi de photons, promet de changer radicalement les capacités de calculs des futurs ordinateurs, surpassant les plus grands calculateurs actuels et de garantir une sécurité inviolable pour les communications. De nouveaux capteurs peuvent être conçus pour la prospection des richesses souterraines, l'amélioration du GPS, ou encore l'analyse de biomolécules individuelles. Pour que les technologies quantiques acquièrent leur pleine maturité, il est nécessaire de prévoir à la fois un approfondissement des connaissances de base, et un développement des technologies et de l'innovation. Les axes concernés par les technologies quantiques sont, au sein du défi « Société de l'information et de la communication », les axes 1, 2, 6 et 7 ainsi que l'axe 6 du défi « Stimuler le renouveau industriel » [§B.3](#). et l'axe 2 de la section Hors défi [§B.10](#). Les projets traitant des technologies quantiques seront évalués par un comité dédié.

B.8) Les recherches à mener en appui au défi

« Sociétés innovantes, intégrantes et adaptatives »

Conformément aux préconisations de la SNR, du MESRI, de la DGRI et de l'Alliance ATHENA, les orientations du défi « Sociétés Innovantes, intégrantes et adaptatives » font appel au large spectre du champ disciplinaire des Sciences Humaines et Sociales, telles qu'elle sont inscrites dans la nomenclature de l'*European Research Council*.¹⁵

Des recherches fondamentales et appliquées sont nécessaires pour faire face à ce défi. Toutes les méthodes (quantitative, qualitative, quali-quantitative...), toutes les techniques, toutes

¹⁴ https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/2017/Rapport_synthese_France_IA_.pdf

¹⁵ SHS 1 à SHS 6 : *individuals, institutions and markets /institutions, values, beliefs and behaviour/Environment, space and population/the human mind and its complexity / Cultures and Cultural Production / the study of human past).*

les démarches d'enquête directe ou sur la base de sources de données de seconde main, sont bienvenues. Un intérêt particulier sera accordé aux recherches relevant du **genre**, et à toutes ses déclinaisons théoriques ou thématiques dans le domaine des SHS : questions éthiques, d'identité, de représentation sociale, de parité dans les objets des sciences comme dans les institutions de la recherche.

Il est attendu que les dispositifs méthodologiques soient explicités et au service d'un questionnement théorique. Dans la mesure du possible, les chercheurs sont encouragés à tirer bénéfice des grandes bases de données, archives, enquêtes longitudinales issues des Très Grandes Infrastructures de Recherche (TGRI), et des banques de données de consortiums européens (type DARIAH). Dans les limites financières disponibles, le défi « Sociétés innovantes, intégrant et adaptatives » peut contribuer à financer en partie la collecte d'enquêtes ou la constitution de corpus (textes, images, archives orales) à trois conditions : 1/ qu'y soit associé un vrai projet de recherche ; 2/ que soit garanti le libre accès aux données et 3/ qu'un dispositif permette de les pérenniser. Les projets faisant appel à des traitements de données personnelles devront porter une attention particulière à la protection de ces données, ce point étant pris en considération dans l'évaluation.

B.8 - Axe 1 : Innovation sociale et progrès

B.8 - Axe 2 : Inégalités, discriminations, migrations, radicalisations

B.8 - Axe 3 : Mutations du travail et de l'emploi

B.8 - Axe 4 : Cognition, Éducation, Formation tout au long de la vie

B.8 - Axe 5 : Cultures, création, patrimoines

Le défi « Sociétés innovantes, intégrant et adaptatives » est par ailleurs concerné par trois axes transverses (cf. [§B11](#), axes 2, 4 et 8).

B.9) Les recherches à mener en appui au défi

« Liberté et sécurité de l'Europe, de ses citoyens et de ses résidents »

Les recherches relatives à ce défi reposent sur une approche intégrée de la gestion du risque dans le monde physique et dans le cyberspace. Il s'agit de caractériser les menaces et les vulnérabilités, développer la prévention et la protection des biens et des personnes, gérer les crises et analyser les instruments, y compris juridiques, participant à l'exercice des droits et libertés des personnes.

Dans un contexte où la sécurité est associée à la perception et à la gestion des risques, aux responsabilités sociales et à leurs impacts, le défi « Liberté et sécurité de l'Europe, de ses citoyens et de ses résidents » s'attache donc aux enjeux et aux conséquences pour les organismes et institutions publics ou privés en charge de la sécurité, les professionnels des risques et les populations et ce, quels que soient les risques envisagés.

Ce défi mobilise donc les enseignements de la sociologie, de la science économique ou des disciplines juridiques aussi bien que ceux des recherches technologiques. Il concerne la sécurité des personnes et la lutte contre le terrorisme et la criminalité, le secours aux personnes et la protection humaine, ainsi que les modalités multiformes de la recherche et de l'administration de la preuve. Il porte aussi sur la protection des infrastructures vitales et des réseaux ainsi que sur la protection des espaces maritimes, terrestres et aériens et de leurs frontières. Tous ces aspects intègrent les impératifs du respect de la vie privée, la protection des données à caractère personnel et de la dignité humaine.

Des recherches fondamentales sont nécessaires pour contribuer à la constitution d'un socle des connaissances selon une démarche intégrée associant les sciences du système terre et de l'environnement, les sciences du numérique, l'ingénierie, et toutes les sciences humaines et sociales. Ces recherches sont accueillies dans un axe unique subdivisés en 5 sous-axes..

Pour les autres axes, l'implication d'utilisateurs concernés, prescripteurs ou opérateurs est encouragée, ainsi que la prise en compte des priorités exprimées par le CoFIS (Comité de la filière française des industries de sécurité)¹⁶ et activités d'importance vitale (énergie, réseaux, transport...).

B.9 - Axe 1 : « Liberté et sécurité de l'Europe, de ses citoyens et de ses résidents »

Sous-Axe 1.1 : Recherches fondamentales en lien avec le défi

Sous-Axe 1-2 : Risques, gestion de crise quelle que soit son origine, résilience des systèmes

Sous-Axe 1-3 : Lutte contre le crime organisé, le terrorisme et la radicalisation violente

Sous-Axe 1-4 : Cybersécurité : liberté et sécurité dans le cyberspace, sécurisation des systèmes d'information, lutte contre le cyberterrorisme

Sous-Axe 1-5 : Protection des infrastructures et des réseaux d'importance vitale ; surveillance des espaces souverains

B.10) Les recherches situées hors du cadre des défis

B.10 - Axe 1 : « Mathématiques » : axe complémentaire à l'axe « Socle fondements du numérique » du défi « Société de l'information et de la communication »

Cet axe englobe essentiellement le champ des mathématiques « pures » (secteur ERC PE01) : logique, algèbre, théorie des nombres, géométrie, topologie, algèbre et groupes de Lie, analyse, algèbres d'opérateurs et analyse fonctionnelle, aspects théoriques des EDP... Les projets de mathématiques appliquées, à caractère théorique, ne relevant pas des défis de société, sont aussi attendus dans cet axe.

B.10 - Axe 2 : « Physique de la matière condensée et de la matière diluée »

Cet axe recouvre un champ large de la physique à travers essentiellement les secteurs ERC PE02 (à l'exception des sous-disciplines PE02_01 à 04) : « Constituants fondamentaux de la matière : plasma, atome, molécule, gaz et optique » et PE03 (à l'exception des sous-disciplines PE03_05 et 07) : « Physique de la matière condensée : structure, propriétés électroniques, fluides, nanosciences, biophysique ».

B.10 - Axe 3 : « Physique subatomique, sciences de l'Univers, structure et histoire de la Terre »

Cet axe s'adresse à l'ensemble des projets de recherche fondamentale du domaine de la physique subatomique et théorique, l'astrophysique, la cosmologie, l'astronomie, la planétologie, l'exobiologie, la structure et histoire de la terre (incluant les paléo-environnements lointains sans analogues avec l'ère actuelle). Les secteurs ERC concernées sont « Constituants fondamentaux de la matière » (sous-disciplines ERC PE02_01 à 04), « Sciences de l'Univers » (toutes les sous-disciplines du secteur ERC PE09) et « Structure et histoire de la Terre » (sous-disciplines du secteur ERC PE10).

¹⁶ <http://www.gouvernement.fr/comite-de-la-filiere-industrielle-de-securite-cofis>

B.11) Les recherches à mener en appui de grands enjeux transverses

B.11 - Axe 1 : « Mathématiques, informatique, automatique, traitement du signal pour répondre aux défis de la biologie et de la santé »

(axe transverse aux défis « Vie, Santé et Bien-être » et « Société de l'information et de la communication »)

Cet axe concerne des projets sur l'élaboration de concepts et le développement de nouvelles méthodes utilisant les outils des sciences du numérique pour : i) l'analyse des masses de données issues de la biologie omique à haut débit y compris l'exploitation des données massives pour l'aide à la prise de décision, les échanges de données, l'accès, la sécurité, la réglementation, et l'éthique de la gestion de données en recherche préclinique, clinique, populationnelle, et épidémiologique ; ii) la microscopie cellulaire et tissulaire ; iii) le traitement des signaux et images biologiques et médicales ; iv) l'analyse prédictive de processus biologiques ainsi que les méthodes permettant leur confrontation aux données expérimentales ; v) le développement de la simulation des systèmes biologiques complexes, la simulation numérique, le calcul intensif et l'optimisation associée la simulation immersive (virtuelle et augmentée) pour l'intégration et la représentation de données multimodales et multi-échelles.

B.11 - Axe 2 : « Santé Publique »

(axe transverse aux défis « Vie, Santé et Bien-être » et « Sociétés innovantes, intégrantes et adaptatives »)

Le périmètre de cet axe scientifique concerne des recherches intégrées et multidisciplinaires (épidémiologie, bio-statistique, gestion, économie, sociologie, droit, histoire, philosophie, éthique etc.) dans le domaine de la santé publique dont l'objectif est : i) d'analyser et de comprendre le rôle des différents facteurs (sociaux, économiques, comportementaux, environnementaux...) et leur interaction, sur le bien-être, la vulnérabilité, la santé, la genèse et la réduction des inégalités ; ii) de proposer un cadre d'analyse intégrée et interdisciplinaire de l'impact de multiples déterminants sur les maladies et la santé, y compris mentale ; iii) d'évaluer les risques, de proposer des méthodes de surveillance, d'anticipation, de prévention et d'adaptation des politiques et systèmes de santé (y compris en soins primaires). Un intérêt particulier sera porté aux méthodologies permettant d'analyser les déterminants sociaux, comportementaux et environnementaux de la santé au cours de la vie et dans les différents espaces d'activité (résidentiel, professionnel...).

B.11 - Axe 3 : « Bioéconomie : technologies (chimie, biotechnologie, procédés) spécifiques et approches système »

(axe transverse aux défis « Une énergie propre, sûre et efficace », « Stimuler le renouveau industriel » et « Sécurité alimentaire et défi démographique »)

Cet axe est ouvert aux approches transversales et/ou systémiques spécifiques des enjeux de la bioéconomie, ainsi qu'aux méthodes et aux technologies liées à ce domaine, dont les biotechnologies et les procédés de transformations chimiques. L'ensemble des bioressources (exploitées, cultivées, d'élevage, forestières, déchets) des systèmes continentaux et marins est concerné. Le périmètre de l'axe couvre les disciplines liées à : i) la production et mobilisation de bioressources ; ii) la transformation des bioressources ; iii) les externalités et leviers pour le développement de la bioéconomie : analyses du cycle de vie, changement d'affectation des sols, ... Les disciplines sollicitées relèvent des sciences de la vie, de

l'ingénieur, de la chimie, et des sciences humaines et sociales. Les approches pluridisciplinaires sont bienvenues.

B.11 - Axe 4 : « La Révolution numérique : rapport au savoir et à la culture »

(axe transverse aux défis « Société de l'information et de la communication » et « Sociétés innovantes, intégrant et adaptatives »)

Les projets attendus dans cet axe entreront dans l'un des trois thèmes de l'action conjointe : i) éducation et formation ; ii) création et partage des savoirs ; iii) culture et patrimoine. Les projets seront portés par une équipe ou un partenariat interdisciplinaire, réunissant des chercheurs en sciences et technologies du numérique et des chercheurs en sciences humaines et sociales. Les progrès visés peuvent concerner un seul champ disciplinaire (SHS ou STIC) s'ils mobilisent des concepts ou des outils issus d'avancées récentes de l'autre champ. Ces conditions explicitent un encouragement au dépôt de projets interdisciplinaires, indiquant en quoi et comment la co-construction d'objets de recherche communs, à l'interface des disciplines, permet de mieux formaliser des questionnements scientifiques et/ou contribuer au renouvellement des méthodologies. Cet axe ne convient donc pas aux projets qui mèneraient les deux types de recherche (SHS ; STIC) dans deux séries disjointes de tâches.

B.11 - Axe 5 : « Dynamiques des écosystèmes et de leurs composants en vue de leur gestion durable »

(axe transverse aux défis « Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique » et « Sécurité alimentaire et défi démographique »)

Cet axe concerne les projets de recherche fondamentale ou appliquée visant à comprendre la dynamique des écosystèmes de production en vue de leur gestion durable, à proposer des innovations pour la gestion intégrée et durable des écosystèmes, à contribuer à l'élaboration de trajectoires et de scénarios pour l'accompagnement des transitions, notamment des projets sur : i) les dynamiques d'adaptation des écosystèmes ; ii) le rôle de la biodiversité et services écosystémiques associés ; iii) les interactions entre systèmes productifs et systèmes faiblement anthropisés ; iv) l'impact des pratiques des agro-écosystèmes sur les changements environnementaux ; v) les altérations des écosystèmes aquatiques productifs (marins ou continentaux). Les disciplines sollicitées relèvent des sciences de la vie, de l'environnement, de l'ingénieur et des sciences humaines et sociales. Les approches pluridisciplinaires sont bienvenues.

B.11 - Axe 10.6 : « Contaminants, écosystèmes et santé »

(axe transverse aux défis « Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique » et « Sécurité alimentaire et défi démographique »)

Le périmètre scientifique de cet axe concerne les projets de recherche contribuant à élargir les connaissances sur la caractérisation et le devenir des contaminants physiques, chimiques ou biologiques ainsi que leurs effets sur la santé humaine, animale et végétale et sur les écosystèmes dans le concept « One Health ». Sont notamment attendus des projets sur : i) la détermination de l'exposome (incl. cocktail de contaminants) ; ii) les contaminants, la métrologie environnementale, les bio-indicateurs et bio-marqueurs ; iii) les effets des contaminants sur la santé et les écosystèmes ; iv) l'éco-dynamique des contaminants et interactions ; v) les mécanismes adaptatifs chez les organismes exposés ; vi) l'évaluation de nouveaux outils de gouvernance des risques liés aux contaminations. Les disciplines

sollicitées relèvent des sciences de la vie, de l'ingénieur et des sciences humaines et sociales. Les approches pluridisciplinaires sont bienvenues.

B.11 - Axe 7 : « Santé – environnement comprenant le concept « One Health », pathogènes et maladies infectieuses émergentes ou ré-émergentes, résistance aux antimicrobiens.

(axe transverse aux défis « Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique global », « Vie, Santé et Bien-être » et « Sécurité alimentaire et défi démographique »)

Le périmètre scientifique de cet axe concerne : i) les modalités de diffusion des pathogènes et les mécanismes d'émergence des maladies infectieuses (humaines, végétales ou animales, y compris zoonoses) en lien avec les facteurs environnementaux et anthropiques ; ii) les méthodes de lutte et de surveillance, de prévention, d'identification des populations et des zones à risque, de préparation au risque épidémique voir pandémique, des conditions sociales des dispositifs de prise en charge des épidémies ; iii) l'ensemble des pathogènes quels que soient leur origine et leurs produits ; iv) les résistances aux traitements antimicrobiens, antiparasitaires, antifongiques, insecticides et biocides ; v) la modélisation des paramètres d'émergence, de diffusion, d'exposition ou d'élimination, les analyses rétrospectives ainsi que la constitution de bases de données pouvant contribuer à la définition d'indicateurs pour une approche prédictive de l'évolution des épidémies dans le cadre de la veille sanitaire. Les disciplines sollicitées relèvent des sciences de la vie, de l'ingénieur et des sciences humaines et sociales.

B.11 - Axe 8 : « Interactions Homme - environnement : sociétés, changements climatiques, développement durable des territoires, sécurité alimentaire »

(axe transverse aux défis « Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique », « Sécurité alimentaire et défi démographique » et « Sociétés innovantes, intégrantes et adaptatives »),

Le périmètre scientifique de cet axe couvre trois aspects : i) les sociétés face aux changements environnementaux ; ii) les approches intégrées pour un développement durable des territoires ; iii) le socle de connaissances en SHS pour la sécurité alimentaire et la durabilité des écosystèmes ». Les projets contribueront à l'analyse de modes de développement et de gouvernance adaptés aux changements environnementaux, prenant en compte les vulnérabilités et les évolutions sociales, culturelles, économiques ou politiques affectant les conditions d'adaptation, mais aussi les risques naturels et technologiques ou l'épuisement des ressources. Les travaux peuvent aborder différentes échelles temporelles et spatiales, des approches sectorielles ou multisectorielles, comparatives ou rétrospectives. Les projets soumis relèvent des différentes disciplines des sciences humaines et sociales, des sciences de l'environnement et du vivant ou d'approches intégrées et pluridisciplinaires.

C. Instruments de financement faisant l'objet de l'appel à projets générique

L'appel à projets générique 2018 de l'ANR mobilise plusieurs instruments de financement pour répondre à la fois à la mission qui lui est assignée dans la politique publique de recherche et d'innovation de la France et aux besoins de financement sur projets des communautés de recherche. Il existe deux catégories d'instruments au sein de l'appel à projets générique dont les attendus et les caractéristiques déterminent des points-clés dans la sélection et le suivi des projets qui s'y rattachent :

- La catégorie « **individu** » concerne le seul instrument « Jeunes chercheuses et jeunes chercheurs » (**JCJC**).
- La catégorie « **recherche collaborative** » propose trois instruments : le « projet de recherche collaborative » (**PRC**), le « projet de recherche collaborative - entreprises » (**PRCE**), le « projet de recherche collaborative - international » (**PRCI**).

C.1) Instrument dédié aux Jeunes chercheuses et jeunes chercheurs (JCJC)

L'objectif de l'instrument de financement « Jeunes chercheuses et jeunes chercheurs » (JCJC) est de préparer la nouvelle génération de jeunes chercheuses ou chercheurs de talents appelé(e)s à devenir les futurs leaders ou dirigeant(e)s de la recherche scientifique française. Il s'agit donc de favoriser la prise de responsabilité par des jeunes chercheuses ou chercheurs en les incitant à s'attaquer à des verrous scientifiques ou technologiques avec des approches originales.

L'instrument vise à permettre à la jeune chercheuse ou au jeune chercheur de développer de sa propre thématique de recherche, de consolider son équipe ou d'en constituer une, d'acquérir une culture de la recherche sur projet et d'exprimer rapidement ses capacités d'innovation.

Il s'agit également d'un tremplin pour les jeunes chercheuses ou chercheurs français qui, grâce à une première aide de l'ANR, pourront plus facilement envisager de déposer un projet en réponse aux appels du Conseil européen de la recherche (ERC), et ceci avec de meilleures chances de succès.

Ciblé sur l'individu, cet instrument prévoit le financement de la seule équipe de la jeune chercheuse ou du jeune chercheur. Cet instrument n'est pas ouvert en 2018 aux non titulaires.

C.2) Instruments de financement dédiés aux recherches collaboratives

Les projets collaboratifs visent à atteindre des résultats scientifiques ou technologiques par la mise en commun de compétences et de moyens provenant de différentes équipes ou groupes de recherche publiques ou privées, nationales ou internationales. Les financements octroyés permettent ainsi par la réalisation de travaux collaboratifs l'accélération des recherches proposées. Ces instruments encouragent les équipes de recherche à mener des travaux pour lesquels la collaboration présente une valeur ajoutée scientifique, soit parce qu'elle rend possible les travaux, soit parce qu'elle permet d'envisager des résultats d'une ambition ou d'une qualité supérieure. Les travaux de recherches pluridisciplinaires sont les bienvenus.

C.2-1) Projets de recherche collaborative (PRC)

L'instrument de financement « Projets de recherche collaborative » (PRC) est le principal

instrument de financement de l'ANR. Il comprend toutes les formes de collaboration¹⁷ autres que celles concernées par les instruments PRCI et PRCE.

C.2-2) Projets de recherche collaborative - International (PRCI)

L'ANR travaille en collaboration avec des agences de financement de la recherche d'autres pays et signe des accords facilitant les collaborations entre les équipes des différents pays. Elle établit des accords bilatéraux qui peuvent porter sur des thématiques ciblées ou être ouverts à l'ensemble des thèmes de recherche financés par l'ANR. Les objectifs de ces accords sont :

- D'accélérer et de développer les collaborations des chercheurs français avec les meilleures équipes européennes et internationales sur des thématiques clés,
- De promouvoir des partenariats avec les pays émergents sur des thèmes d'intérêt mutuel et aux bénéfices partagés,
- De faire émerger des équipes transnationales d'excellence en permettant de conduire et partager la recherche au meilleur niveau mondial.

Pour les partenariats ciblés sur des thématiques particulières, l'ANR et ses partenaires visent à reconduire la thématique sur deux à trois années afin de renforcer les collaborations et de favoriser l'émergence de projets de qualité.

L'instrument de financement « Projets de recherche collaborative - International » (PRCI) est dédié à ces collaborations bilatérales qui sont établies entre au moins un partenaire français (éligible au financement de l'ANR) et au moins un partenaire étranger (éligible au financement d'une agence de financement étrangère qui a signé un accord bilatéral avec l'ANR). Une forte synergie est attendue entre les deux partenaires déposant leur projet et doit se concrétiser par une implication équilibrée des partenaires français et étrangers, et par une identification de réels coordinateurs scientifiques des projets dans chacun des pays. Pour le plan d'action 2018, les pays concernés par ces accords bilatéraux sont :

- *En Europe : l'Allemagne, l'Autriche, le Luxembourg, la Suisse.*
- *A l'international : le Brésil, le Canada, la Chine, Hong Kong, le Japon, le Mexique, Singapour, Taïwan et la Turquie.*

Le tableau 2 donne le détail des enjeux de recherche concernés.¹⁸

¹⁷ Le caractère collaboratif ne s'estime pas au simple nombre de partenaires impliqués dans le projet mais à la plus-value de la collaboration proposée (en termes de compétences et non simplement en termes administratifs) et à l'opportunité que représente l'obtention du financement sur projet pour mettre en œuvre cette collaboration, dans un contexte d'originalité scientifique par rapport aux travaux scientifiques des structures, équipes ou groupes impliquées. Néanmoins, dans des situations particulières de projets offrant un caractère de très haut niveau, ces derniers seront autorisés à soumettre même s'ils sont proposés par des structures, équipes ou groupes uniques.

¹⁸ Liste établie à la date de parution du PA 2018, susceptible d'être complétée ou modifiée : les déposants sont invités à consulter régulièrement le site de l'ANR. Des annexes spécifiques à chaque pays (disponibles sur la page web de l'ANR dédié à l'appel à projets générique) décrivent les thématiques éligibles et les modalités particulières de soumission et de sélection. Elles décrivent des conditions supplémentaires d'éligibilité à l'appel à projets générique et doivent donc impérativement être consultées avant toute soumission à l'ANR ou auprès du partenaire étranger.

C.2-3) Projets de recherche collaborative - Entreprises (PRCE)

L'instrument de financement « Projets de recherche collaborative - Entreprises » (PRCE) est dédié aux collaborations qui sont établies entre un(des) laboratoire(s) de recherche académique(s) ou public(s) **et** une(des) entreprise(s) et **visent à atteindre en commun des résultats de recherche qui seront profitables aux deux parties**, en permettant aux laboratoires publics d'aborder de nouvelles questions de recherche, ou de les aborder différemment, et en permettant aux entreprises d'accéder à la recherche publique de meilleur niveau afin d'améliorer à différents termes leur capacité d'innovation.

D. Instruments de financement faisant l'objet d'appels à projets spécifiques

Le plan d'action 2018 propose différents **instruments de financement**, ayant chacun des effets attendus spécifiques et des caractéristiques distinctes en termes de sélection et de suivi. Cette partie est consacrée à la présentation des instruments de financement utilisables hors de l'appel à projets générique. Ils correspondent à des programmes ou des appels spécifiques dont les calendriers doivent être consultés sur le site de l'ANR, sur la page de publication du plan d'action.

Actions spécifiques hors AAPG (Flash, Challenges, ...)

Les Challenges et appels Flash font l'objet d'appels spécifiques définissant leurs objectifs ou les recherches concernées.

Il est recommandé de consulter l'agenda 2018 sur le site web de l'ANR. Ces appels font par ailleurs l'objet d'une communication spécifique lors de leur mise en place.

Composante « Impact économique de la recherche et compétitivité »

L'ANR a notamment pour mission de favoriser le transfert des résultats de la recherche publique vers le monde économique. En complément des projets collaboratifs en relation avec l'entreprise (voir « Projets de recherche collaborative - Entreprises » au §B-1-2) qui constituent l'instrument de l'appel générique dans la relation avec le monde socio-économique, l'ANR dispose d'une série de programmes visant à dynamiser le partenariat entre les laboratoires et les entreprises sous des modes d'action différents de la recherche sur projet.

Cette composante transversale rassemble trois programmes qui font l'objet d'appels spécifiques : **LabCom et Labcom Consolidation, Chaires industrielles et Institut Carnot**, ainsi que deux programmes financés entièrement par la Direction générale de l'armement (DGA) : **Astrid et Astrid Maturation**. Les instruments de la composante impliquent tous la participation d'organisme(s) de recherche et d'entreprise(s). Les conditions d'éligibilité et les caractéristiques détaillées des propositions attendues sont explicitées dans les appels à projets correspondants.

D.1) LabCom et Labcom consolidation

Le programme de soutien à la création de laboratoires communs (**LabCom**) entre organismes de recherche publics et petites et moyennes entreprises (PME) ou entreprises de taille intermédiaire (ETI) vise à développer le potentiel de partenariat industriel et de transfert existant chez les acteurs de la recherche académique, notamment ceux positionnés sur une activité de recherche non partenariale. L'enjeu de ce programme est d'accompagner ces acteurs dans l'établissement de partenariats bilatéraux durables avec les entreprises, en particulier les PME et les ETI dans la mesure où ces liens sont cruciaux dans la chaîne de l'innovation. Le transfert des résultats ou du savoir-faire de la recherche publique vers ce type d'entreprises peut être un facteur important d'innovation, de compétitivité et de création d'emplois.

Pour ce programme ouvert depuis 2013, l'ANR propose un financement forfaitaire de 300 k€ du laboratoire de recherche public. Le montage d'un tel financement est simple ce qui permet une mise en place très rapide ainsi qu'une plus grande souplesse dans l'utilisation de la subvention. Ce programme se poursuit en 2018 selon des modalités et des critères similaires à la programmation antérieure.

Le programme **LabCom** propose également depuis 2017 une seconde phase qui consistera en une aide dite de **consolidation** sur une période de 12 à 18 mois (d'un maximum de 100 k€, montant financé à parts égales par l'ANR et l'entreprise) dans le cadre d'un appel à projets ouverts aux laboratoires précédemment labellisés LabCom pour lesquels les retours financiers issus de la valorisation des résultats communs ne permettent pas encore de soutenir financièrement la structure commune mise en place.

Ces programmes font l'objet d'un appel spécifique au fil de l'eau (deux à trois appels par an). Il est recommandé de consulter la page dédiée sur le site de l'ANR.

D.2) Chaires industrielles

Ce programme a vocation à mobiliser des moyens pour consolider et renforcer la compétitivité des entreprises françaises¹⁹ et poursuit un triple objectif :

- Permettre à des enseignants-chercheurs ou à des chercheurs de notoriété internationale, français ou étrangers, en mobilité ou non, de travailler sur un programme de recherche ambitieux, innovant et de portée industrielle indiscutable.
- Construire et structurer des actions de recherche scientifique collaboratives dans des domaines prioritaires et stratégiques pour les acteurs publics et privés impliqués dans la chaire industrielle via un partenariat fort et durable.
- Assurer une formation par la recherche de qualité au plus haut niveau international en ajoutant à l'accueil de doctorants ou post-doctorants dans des laboratoires de recherche académique, la vision long terme, les méthodologies et l'expérience d'acteurs du monde économique.

Ce programme se caractérise par un appel à projets ouvert à toutes les thématiques de recherche, sur des sujets définis conjointement par l'Établissement d'accueil²⁰ de la chaire industrielle et une (ou plusieurs) entreprise(s) partenaire(s). Le projet est porté par un

¹⁹ ou exerçant une activité de R&D sur le territoire français.

²⁰ L'établissement d'accueil doit être un **partenaire de recherche** : partenaire public ou assimilé ayant pour vocation principale d'effectuer de la recherche, tels qu'EPST, université, EPSCP, EPIC de recherche, IHU/DHU...

scientifique éminent, futur titulaire de la chaire industrielle, et financé conjointement par l'ANR et l'(ou les) entreprise(s) partenaire(s).

Le processus de sélection porte sur un seul document de soumission, présenté par l'établissement d'accueil, en étroite concertation avec l'(ou les) entreprise(s) partenaire(s) (qui s'engage(nt) par lettre au moment de la soumission du projet), et contenant le curriculum vitae du candidat pressenti pour être le titulaire de la chaire industrielle.

Un financement sera accordé pour une période maximale de 48 mois, la contribution de l'ANR étant apportée à concurrence de celle de l'(les) entreprise(s) (apport en numéraire versé à l'établissement d'accueil).

Cette action fait l'objet d'un appel spécifique. Les chercheurs sont invités à consulter l'agenda des appels à projets 2018 sur le site de l'ANR.

D.3) Institut Carnot

Depuis 2006, le label Carnot a été décerné par le ministère en charge de l'Enseignement supérieur et de la recherche à des structures publiques de recherche qualifiées « d'Institut Carnot », qui s'engagent à mettre la recherche partenariale au cœur de leur stratégie. Afin d'accompagner et de soutenir le rapprochement des instituts avec les acteurs du monde socio-économique, un abondement annuel, calculé en fonction des recettes partenariales, est versé par l'ANR aux Instituts Carnot. Cet abondement est consacré au ressourcement scientifique et à la professionnalisation de la relation partenariale avec le monde de l'entreprise.

Une commission d'experts majoritairement issus du monde de l'entreprise, appelée Commission Carnot 3, a été chargée de proposer des axes d'évolution du dispositif Carnot suite aux résultats des deux premières phases du dispositif Carnot. Cette commission a tiré un bilan très positif du fonctionnement, considérant que « ce dispositif simple, responsabilisant, évalué régulièrement *a posteriori* est un réel succès en termes de renforcement des liens entre la recherche publique et les entreprises et d'accompagnement au développement des instituts ». Le bilan du dispositif après dix années de fonctionnement conduit à pérenniser le programme dans le cadre de l'appel « Carnot 3 ».

Enfin, afin d'assurer la montée en charge du programme Carnot et d'assurer un réel effet de levier au dispositif, le programme «Valorisation-Instituts Carnot» bénéficie d'une dotation dans le cadre du programme des Investissements d'Avenir. Trois appels à projets²¹ ont été lancés dans ce contexte, le premier sur des actions spécifiques vers les petites et moyennes entreprises (PME), le second sur des actions spécifiques à l'international et le troisième pour permettre une structuration de l'offre en réponse à la demande des filières économiques en particulier en direction des petites et moyennes entreprises ou industries (PME/PMI) ou des entreprises de taille intermédiaire (ETI).

D.4) Astrid et Astrid Maturation

Les programmes **Astrid** (Accompagnement spécifique des travaux de recherches et d'innovation défense) et **Astrid Maturation**, entièrement financés par la Direction générale de l'armement (DGA), font l'objet d'appels à projets spécifiques gérés par l'ANR. Il est recommandé de consulter l'agenda de ces appels à projets spécifiques ainsi que les modalités de financement sur le site web de l'ANR.

²¹ Voir la page dédiée sur le site web de l'ANR : <http://www.agence-nationale-recherche.fr/carnot>.

- Le programme Astrid vise à stimuler l'ouverture de voies nouvelles de recherches sur des thèmes d'intérêt duaux (applications civiles et militaires). Il s'agit d'explorer des points durs scientifiques ou techniques et de favoriser les ruptures technologiques potentielles bénéfiques pour la défense, la recherche civile et l'industrie.
- Le programme Astrid-Maturation est destiné à accompagner la valorisation des travaux scientifiques accomplis dans d'autres dispositifs de soutien à la recherche duale notamment le programme Astrid.

La dimension transversale des programmes Astrid se caractérise par un champ scientifique large couvrant l'ensemble des domaines clés de la recherche duale.

Composante « Construction de l'Espace européen de la recherche (EER) et attractivité internationale »

En complément des projets de recherche collaborative internationaux (« PRCI » (cf. § C-2.2) qui constituent l'instrument principal de collaboration bilatérale de l'appel à projets générique de l'ANR, d'autres types d'actions européennes et internationales sont prévus dans le cadre de la composante « Construction de l'Espace européen de la recherche et attractivité internationale » du plan d'action 2017 :

- Montage de réseaux scientifiques européens ou internationaux (**MRSEI**)
- Tremplin-ERC (**T-ERC**)
- Appels à projets européens et internationaux spécifiques (**ERA-NET**, **JPI**, appels bi-ou multilatéraux)

D.5) Montage de réseaux scientifiques européens ou internationaux (MRSEI)

Le programme dédié au « montage de réseaux scientifiques européens ou internationaux » (**MRSEI**) vise à faciliter l'accès des chercheurs français aux programmes de financement européens (Horizon 2020 notamment) et internationaux. Les propositions soumises devront par conséquent préfigurer une soumission à un appel à projets européen ou international.

L'objectif de l'instrument est de renforcer le positionnement scientifique de la France par la coordination d'une proposition soumise à un appel à projets européen ou international de grande ampleur. Sont donc attendues dans le cadre de cet appel des propositions qui démontrent les actions à mener pour construire un réseau scientifique d'un niveau international reconnu, sur des sujets de toutes les disciplines et ayant un impact stratégique, économique, technologique ou sociétal. L'instrument ne permet pas de financer des activités de recherche.

Le programme **MRSEI** fera l'objet d'un ou de deux appels spécifiques en 2018. Il est recommandé de consulter la page dédiée sur le site de l'ANR.

D.6) Tremplin ERC (T-ERC)

L'instrument de financement Tremplin-ERC (**T-ERC**) s'inscrit dans la stratégie nationale de renforcement de la recherche et de l'innovation technologique françaises et d'accroissement du rayonnement et de l'attractivité scientifiques de la France à l'international.

Le programme **T-ERC** vise ainsi à permettre à des jeunes chercheuses et jeunes chercheurs français(es) ou étranger(e)s rattaché(e)s à un organisme public de recherche français de

soumettre une nouvelle candidature à une proposition European Research Council (ERC) à l'appel « Starting grants » ou « Consolidator grants », et ce avec les meilleures chances de succès.

Le programme T-ERC fera l'objet de deux appels spécifiques en 2018 (en octobre concernant les candidats starting grant). Il est recommandé de consulter la page dédiée sur le site de l'ANR.

D.7) Appels à projets spécifiques en collaboration européenne ou internationale

En lien avec les différents défis sociétaux, l'ANR a développé des partenariats multilatéraux avec ses homologues européens dans le cadre des actions européennes de type **ERA-NET**, **ERA-NET COFUND** ou **initiatives de programmation conjointe (JPI)**. Ces actions sont complémentaires aux projets collaboratifs classiques des programmes cadres. Dans cette perspective, l'accent est mis sur un raisonnement pluriannuel de priorisation des activités européennes et d'articulation des outils nationaux et européens. La logique de complémentarité de ces actions est pensée secteur par secteur et dans la durée. Les ERA-NET, les ERA-NET COFUND et les JPI font l'objet d'appels à projets spécifiques,

En plus des relations établies avec certaines agences au niveau européen et international dans l'appel générique (instrument PRCI), l'ANR a noué des partenariats spécifiques avec des agences de financement étrangères telles que le BMBF (Allemagne) ou le JST (Japon). C'est dans ce contexte que des actions sur des thématiques de recherche spécifiques sont conduites soit en bilatéral (NSF- Etats-Unis), soit en multilatéral (Belmont Forum, appel CRCNS ORA). Ces initiatives génèrent des **appels à projets spécifiques**.

Les actions menées dans le cadre de la programmation de l'Union Européenne peuvent s'associer entre elles (appel ERA-NET COFUND/JPI) et s'associer à des initiatives multilatérales telles que celles conduites par le Belmont Forum (appel Belmont Forum/JPI, appel ERA-NET COFUND/Belmont Forum).

L'ensemble des actions internationales fait l'objet de différents appels à projets annoncés sur le site internet de l'ANR.

Il est conseillé de consulter régulièrement sur le site de l'ANR la liste des appels en cours (et leurs annexes : conditions de soumission) et l'agenda mis à jour.

(cf. tableaux 2 et 3 ci-après)

E. Annexes

Tableau 1 : Collaborations bilatérales dans le cadre de l'Appel à projets générique Projets de recherche collaborative – Internationale (PRCI)

Les déposants sont invités à consulter le site internet de l'ANR avant toute soumission à l'ANR ou auprès du partenaire étranger.)

Défi 1 : « Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique »

Défi 2 : « Une énergie propre, sûre et efficace » ,

Défi 3 : « Stimuler le renouveau industriel »

Défi 4 : « Vie, Santé et Bien-être »

Défi 5 : « Sécurité alimentaire et défi démographique »

Défi 6 : « Mobilité et systèmes urbains durables »

Défi 7 : « Société de l'information et de la communication »

Défi 8 : « Sociétés innovantes, intégrant et adaptatives »

Défi 9 : « Liberté et sécurité de l'Europe, de ses citoyens et de ses résidents »

Pays (agences)	Thèmes de collaboration proposés par l'ANR en 2018 à confirmer après accord de l'agence étrangère	Défis concernés
Brésil (FACEPE)	<ul style="list-style-type: none"> • Technologies de l'information et de la communication • Sciences humaines et sociales 	Défis 7, 8, Hors défi
Brésil (FAPESP)	<ul style="list-style-type: none"> • Technologies de l'information et de la communication • Sciences humaines et sociales 	Défis 7, 8, Hors défi
Canada (NSERC)	Thèmes du programme SPG-P (Strategic Partnership Grants for Projects) canadien : Environnement et agriculture; Fabrication de pointe « advanced manufacturing »; Technologies de l'information et de la communication; Ressources naturelles et l'énergie	Défis 2, 3, 5, 6, 7, Hors défi
Chine (NSFC)	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité de l'eau et aménagement des bassins versants (1) Cycle de l'eau dans les bassins versants et sa réponse au changement global (2) Impacts de l'activité humaine sur la sécurité de l'eau dans les bassins versants, dépollution et gestion de l'eau. • chimie verte (recyclage, revalorisation, dépollution, chimie bioresourcée, transformation de CO2), • Matériaux (métallurgie physique) • Technologies de l'information et de la communication économes en énergie et ressources 	Défis 1, 2, 3, 7, Hors défi
Hong Kong (RGC)	Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et l'agence hong-kongaise	Tous les défis sauf le Défi 9

Japon (MEXT/ NRSA)	Technologies génériques pour opération en milieux hostiles sous condition extrêmes : robotique incluant cobotique, téléopération, localisation, identification et cartographie, traitement d'image, systèmes d'observation, capteurs, matériaux.*	Défis 3, 7
Mexique (CONACYT)	<ul style="list-style-type: none"> • Management efficace des ressources et adaptation au changement climatique • Sécurité alimentaire et défi démographique • Sciences humaines et sociales 	Défis 1, 5, 8, Hors défi
Singapour (NRF)	Matériaux, nanotechnologies, nanosystèmes appliqué aux défis sociétaux 2, 3, 6, 7 : Une énergie propre, sure et efficace ; Stimuler le renouveau industriel; Mobilité et systèmes urbains durables; Société de l'information et de la communication	Défis 2, 3, 6, 7
Taiwan (MOST)	Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et l'agence taïwanaise	Tous les défis sauf le Défi 9
Turquie (TUBITAK)	<ul style="list-style-type: none"> • Géosciences marines • Risques sismiques • Fonctionnement des écosystèmes marins • Sciences humaines et sociales • Technologies de l'information et de la communication • Energie 	Défis 1, 2, 5, 7, 8, Hors défi
Allemagne (DFG)	Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et la DFG, sauf les sciences humaines et sociales*	Tous les défis sauf le Défi 8**
Autriche (FWF)	Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et la FWF	Tous les défis
Luxembourg (FNR)	Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et l'agence luxembourgeoise	Tous les défis
Suisse (FNS)	Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et la FNS	Tous les défis

* Le financement MEXT est limitée à la recherche nucléaire alors que le financement ANR n'y est pas dédié, en conséquence les projets communs attendus concernent les technologies pertinentes pour le démantèlement des centrales nucléaire mais qui peuvent également être appliqués aux domaines autres que le domaine nucléaire.

** Les sciences humaines et sociales font l'objet d'un appel à projets ANR-DFG spécifique (« FRAL »)

Tableau 2 : Collaborations bilatérales spécifiques hors cadre de l'Appel à projets générique Projets de recherche collaborative – Internationale (hors PRCI)

Les déposants sont invités à consulter le site internet de l'ANR avant toute soumission à l'ANR ou auprès du partenaire étranger.

Pays (agences)	Thèmes de collaboration proposés par l'ANR en 2018 à confirmer après accord de l'agence étrangère	Défis concernés
<p>Allemagne (BMBF) Domaine : Energie</p>	<p>L'Agence Nationale de Recherche lance une collaboration avec la Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) dans le domaine de l'énergie. L'objectif de cette action est de promouvoir des collaborations franco-allemandes de recherche amont (jusqu'à des TRL 5) dans le domaine de l'énergie. Cet appel devrait est focalisé sur les questions de stockage et conversion de l'énergie (batteries, hydrogène et piles à combustible, Power-to-X...) et de réseaux énergétiques intelligents (y compris les aspects socio-économiques et territoriaux). Ces collaborations devront impliquer des organismes de recherche publique ainsi que des entreprises de chaque pays.</p>	<p>« <i>Energie propre, sûre et efficace</i> »</p>
<p>Allemagne (DFG) Domaine : Sciences humaines et sociales</p>	<p>L'Agence nationale de la recherche (ANR) et la Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) lancent la 12e édition de l'appel à projets (AAP) franco-allemand en sciences humaines et sociales. Cet appel à projets s'adresse à toutes les disciplines des sciences humaines ET sociales. Il est destiné à soutenir des projets proposés conjointement par des équipes françaises et allemandes.</p>	<p>« <i>Sociétés innovantes, intégrantes et adaptatives</i> »</p>
<p>Japon (JST) Dans le cadre du programme CREST</p>	<p>L'Agence Nationale de Recherche lance une collaboration avec la Japan Science and Technology Agency (JST) dans le cadre du programme japonais CREST sur trois thèmes larges correspondant à des priorités communes : « Technologies quantiques », « Intelligence Artificielle », « Technologie d'interaction symbiotique » ces trois thèmes étant par ailleurs soutenus par des programmes CREST. Les projets devront impliquer des équipes françaises et japonaises et être déposés conjointement auprès du CREST et de l'ANR.</p>	<p>« <i>Energie propre, sûre et efficace</i> » « <i>Stimuler le renouveau industriel</i> » « <i>Société de l'information et de la communication</i> »</p>

Tableau 3 : Appels à projets spécifiques en collaboration européenne ou internationale hors cadre de l'Appel à projets générique et des appels bilatéraux.

Les déposants sont invités à consulter le site internet de l'ANR avant toute soumission à l'ANR ou auprès des partenaires étrangers.

Dénomination	Descriptif	Défis concernés
GenderNet Plus Achieving gender equality in research and innovation	Les détails de cet appel seront communiqués sur le site internet de l'ANR.	Tous les défis
Appel à projet issu de la CSA IC4WATER (Water Resource Management in support of the United Nations Sustainable Development Goals)	Cet appel s'inscrit en appui aux objectifs de développement durable des Nations Unies. Porté par la Water JPI et lancé dans le cadre de la CSA (Coordination and Support Action) IC4WATER, l'objectif de cet appel est de soutenir des travaux de recherche et d'innovation collaboratifs et transnationaux destinés à soutenir la mise en œuvre des politiques en matière d'eau.	« Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique »
BioDivScen	BioDivScen lancera un appel conjoint entre Biodiversa et le Belmont Forum portant sur les scénarios de biodiversité et les services écosystémiques. Les détails de cet appel seront communiqués sur le site internet de l'ANR. <i>(Promoting and implementing joint programming at the international level to reinforce research on the development of scenarios of biodiversity and ecosystem services)</i>	« Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique » « Ressources biologiques, exploitation durable des écosystèmes et Bioéconomie »
AXIS (Assessment of Cross(X)-sectoral climate Impacts and pathways for Sustainable transformation)	Le consortium AXIS a été mis en place pour améliorer l'intégration des disciplines de recherche liées à la recherche climatique autour de l'objectif commun visant à améliorer l'évaluation des impacts potentiels du changement climatique sur les systèmes bio-physiques et sur la société. Dans cette optique, AXIS prévoit de lancer un appel transnational unique financé par 11 bailleurs de fonds européens.	"Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique » « Ressources biologiques, exploitation durable des écosystèmes et Bioéconomie »
ERAMIN 2 Raw Materials	Potentiel nouvel appel prévu dans le cadre de l'ERA-NET COFUND ERAMIN 2. Cet appel ne sera pas cofinancé par la Commission Européenne. Les détails de cet appel seront communiqués sur le site internet de l'ANR.	« Stimuler le renouveau industriel » « Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique »
E-Rare-3 Maladies rares	Potentiel nouvel appel prévu dans le cadre de l'ERA-NET E-RARE. L'AAP va porter sur les maladies rares cependant les cancers rares et maladies infectieuses rares sont exclus. D'autres modalités peuvent s'appliquer à cet appel. Les détails de cet appel seront communiqués sur le site internet de l'ANR.	« Vie, Santé et Bien-être »
ERA-CVD Pathologies cardiovasculaires	Potentiel nouvel appel prévu dans le cadre de l'ERA-NET ERA-CVD. L'AAP va porter sur les maladies cardiovasculaires. Les détails de cet appel seront communiqués sur le site internet de l'ANR.	« Vie, Santé et Bien-être »
ERA-NET dans le cadre du JPI AMR (Anti-Microbial Resistance).	Le JPI AMR a pour objectif de coordonner la recherche dans le domaine de la résistance aux anti-microbiens liée à l'utilisation abusive et excessive des antibiotiques chez l'homme et les animaux. Potentiel nouvel appel prévu dans le cadre de l'ERA-NET COFUND AMR. Cet appel ne sera pas cofinancé par la Commission Européenne. Les détails de cet appel seront communiqués sur le site internet de l'ANR.	« Vie, Santé et Bien-être »

<p>CoEN Centres d'Excellence en Maladies Neurodégénératives (Plan National Maladies Neurodégénératives)</p>	<p>L'objectif est de promouvoir les collaborations transnationales entre les chercheurs membres des centres d'excellence en maladies neurodégénératives identifiés dans les pays suivants Allemagne, Canada, Espagne, Flandre, France, Irlande, Italie, Slovaquie, Royaume-Uni. CoEN vise à financer des projets de recherche proposant des approches non conventionnelles et innovantes et des projets à haut risque scientifique dans le domaine des maladies neurodégénératives.</p>	<p>« Vie, Santé et Bien-être »</p>
<p>JPco-fuND - JPI JPND</p>	<p>L'objectif est de coordonner les recherches visant à comprendre les causes des maladies neurodégénératives, développer des traitements et identifier les meilleurs moyens pour prendre soin des patients atteints de ces maladies. Un potentiel nouvel appel est prévu dans le cadre de l'ERA-NET COFUND JPco-fuND. Cet appel ne sera pas cofinancé par la Commission Européenne. Les détails de cet appel seront communiqués sur le site internet de l'ANR.</p>	<p>« Vie, Santé et Bien-être »</p>
<p>NEURON 3</p>	<p>L'ERA-NET NEURON a pour objectif de coordonner la recherche fondamentale, clinique et translationnelle concernant les maladies du système nerveux à l'exception des maladies neurodégénératives. Un potentiel nouvel appel est prévu dans le cadre de cet ERA-NET. Cet appel ne sera pas cofinancé par la Commission Européenne. Les détails de cet appel seront communiqués sur le site internet de l'ANR.</p>	<p>« Vie, Santé et Bien-être »</p>
<p>CRCNS 2018 Collaborative Research in Computational Neuroscience</p>	<p>Le programme CRCNS soutient la recherche dans le domaine des neurosciences computationnelles. Il a pour objectif la compréhension des fonctions et structures du cerveau sain et pathologique, ainsi que de proposer des solutions pour le traitement et le partage de données en Neurosciences. L'édition 2018 de l'appel à projets de recherche conjoint devrait compter comme pays partenaires la France, les Etats-Unis, l'Allemagne, Israël et le Japon (à confirmer) dans le domaine des neurosciences computationnelles. Les détails de cet appel seront communiqués sur le site internet de l'ANR.</p>	<p>« Vie, Santé et Bien-être » « Société de l'information et de la communication »</p>
<p>EuroNanoMed 3 Nanomédecine</p>	<p>Cette initiative a pour objectif d'accélérer la maturation du champ de la nanomédecine au niveau européen en incitant les collaborations entre les chercheurs académiques, cliniciens et industriels et en favorisant le transfert des nanotechnologies vers la clinique et/ou les entreprises. Potentiel nouvel appel prévu dans le cadre de l'ERA-NET COFUND EuroNanoMed 3. Cet appel ne sera pas cofinancé par la Commission Européenne. Les détails de cet appel seront communiqués sur le site internet de l'ANR.</p>	<p>« Vie, Santé et Bien-être »</p>
<p>PerMed ERA-Net Cofund in Personalised Medicine</p>	<p>L'ERA-NET COFUND PerMed a pour objectif de soutenir la communauté internationale effectuant des recherches dans le domaine de la Médecine Personnalisée. L' ERA-NET COFUND PerMed va lancer des AAP, sur les thématiques identifiés dans le cadre du Plan d'Action du Consortium international pour la médecine personnalisée (ICPerMed).</p>	<p>« Vie, Santé et Bien-être »</p>
<p>ERA-HDHL ERA-NET dans le cadre du JPI HDHL (HealthyDietHealthyLife)</p>	<p>Le JPI HDHL concerne la nutrition avec 3 piliers différents : les déterminants de l'alimentation et l'activité physique, l'alimentation et la production alimentaire, les maladies chroniques liées à l'alimentation. Potentiel nouvel appel dans le cadre de l'ERA-NET COFUND ERA-HDH qui porterait sur les maladies chroniques. Cet appel ne sera pas cofinancé par la Commission Européenne. Les détails de cet appel seront communiqués sur le site internet de l'ANR.</p>	<p>« Vie, Santé et Bien-être »</p>

Forest Value Innovative Forest-Based Bioeconomy	Développer ou identifier des stratégies, méthodes, procédés ou produits nouveaux qui permettront à la sylviculture et la filière bois de proposer de nouveaux bioproduits/services tout en restant compétitive, efficace et durable.	« <i>Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique</i> » « <i>Sécurité Alimentaire et Défi Démographique : Ressources biologiques, exploitation durable des écosystèmes et Bioéconomie</i> »
SusCrop Sustainable crop production	Favoriser les méthodes prédictives d'amélioration variétale, le développement de génotypes aux phénotypes nouveaux et la création variétale ; proposer et mettre en œuvre des méthodes et des pratiques nouvelles pour la gestion intégrée des maladies des plantes ; améliorer l'efficacité de l'utilisation des intrants par les plantes et les systèmes de culture, développer des approches écosystémiques pour l'agriculture (plant as a meta organism)	« <i>Sécurité Alimentaire et Défi Démographique : Ressources biologiques, exploitation durable des écosystèmes et Bioéconomie</i> »
AAP conjoint entre l' ERANET ERA-GAS (Monitoring & mitigation of greenhouse gases from agri- and silvi-culture) et l' ERANET Susan (Sustainable animal production)	Les détails de cet appel seront communiqués sur le site internet de l'ANR.	« <i>Sécurité Alimentaire et Défi Démographique : Ressources biologiques, exploitation durable des écosystèmes et Bioéconomie</i> »
PRIMA Partnership on Research and Innovation in the Mediterranean Area	Les détails de cet appel issu de l'article 185 seront communiqués sur le site internet de l'ANR.	« <i>Sécurité Alimentaire et Défi Démographique : Ressources biologiques, exploitation durable des écosystèmes et Bioéconomie</i> »
JPI Urban Europe + NSFC (Chine)	Cet appel multilatéral entre des pays membres de la JPI Urban Europe et l'agence chinoise NSFC vise à soutenir des travaux de recherche conjoints sur les questions de développement urbain durable. Cet appel devrait cibler quatre thématiques : - Changement climatique et nouvelles économies urbaines - Transformation des systèmes énergétiques dans une perspective d'économie circulaire urbaine - Gouvernance urbaine et innovation dans les services urbains - Laboratoire interdisciplinaire sur les données urbaines	« <i>Mobilité et systèmes urbains durables</i> »
CHIST-ERA 3	L'appel à projets cible deux thématiques émergentes : « Object recognition and manipulation by robots : Data sharing and experiment reproducibility » « Big data and process modelling for smart industry »	« <i>Société de l'information et de la communication</i> » « <i>Stimuler le renouveau industriel</i> »
Call e-Infrastructures & Data Management du Belmont Forum	L'appel à projets cible le partage de données interdisciplinaires dans le domaine de la recherche sur les changements environnementaux mondiaux	« <i>Société de l'information et de la communication</i> » « <i>Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique</i> »
CoBioTech Biotechnologie	Potentiel nouvel appel prévu dans le cadre de l'ERA-NET COFUND Cobiotech. Cet appel ne sera pas cofinancé par la Commission Européenne. Les détails de cet appel seront sur le site internet de l'ANR.	« <i>Stimuler le renouveau industriel</i> » « <i>Energie propre, sûre et efficace</i> » « <i>Sécurité Alimentaire et Défi Démographique : Ressources biologiques, exploitation durable des écosystèmes et Bioéconomie</i> »

<p>EQUIP for collaborative research on sustainability, equity, wellbeing and cultural connections</p>	<p>Appel à Projet Pilote impliquant une collaboration indo-européenne sur les thématiques de la durabilité, l'équité, le bien-être et les liens culturels</p>	<p><i>« Sociétés innovantes, intégrantes et adaptatives »</i></p> <p><i>« Vie, Santé et Bien-être »</i></p> <p><i>« Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique »</i></p> <p><i>« Société de l'information et de la communication »</i></p>
<p>ORA V (ANR, DFG, ESRC, NWO + JSPS)</p>	<p>L'appel à projets est ouvert aux sciences sociales et à tous les thèmes de recherche.</p>	<p><i>Tous les défis</i></p>
<p>HERA-JRP-PS (HERA 4)</p>	<p>L'objectif de l'appel "Public Spaces: Culture and Integration in Europe" de l'ERA-NET COFUND HERA-JRP-PS est d'approfondir la compréhension théorique et empirique des espaces publics dans le contexte européen, depuis la perspective des sciences humaines.</p>	<p><i>« Sociétés innovantes, intégrantes et adaptatives »</i></p>

Tableau 4 : Partenariats et cofinancements dans le cadre du Plan d'action 2018

L'ensemble des partenariats et co-financements est susceptible d'être modifié ou complété. Les déposants sont invités à consulter le site internet de l'ANR avant toute soumission.

Partenaire	Principaux thèmes pouvant être concernés par des cofinancements	Défis et AAP potentiellement concernés
CNSA Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie	Thèmes liés au vieillissement, à l'autonomie, la qualité de vie	« Vie, Santé et Bien-être » et « Sociétés innovantes, intégrantes et adaptatives » : AAPG
DGA Direction générale de l'armement	Thèmes d'intérêt dual civil et militaire (énergie, sécurité globale, cybersécurité, etc.)	« Une énergie propre, sûre et efficace », « Stimuler le renouveau industriel », « Société de l'information et de la communication » et « Liberté et sécurité de l'Europe, de ses citoyens et de ses résidents » : AAPG et Programmes Astrid et Astrid Maturation
DGOS Direction générale de l'offre de soins	Recherche translatiionnelle en santé (synergie recherche fondamentale / recherche clinique)	« Vie, Santé et Bien-être » : AAPG
MAAF Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire, et de la forêt	Plan agro-écologique pour la France, dont Ecophyto	Défis « Sécurité alimentaire et défi démographique » : AAPG
MEEM/MAAF Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la mer / Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire, et de la forêt	Projets innovants en appui aux politiques publiques, pour redéfinir les politiques d'adaptation au changement climatique et déterminer les conditions de leur mise en œuvre, dans le contexte de la transition écologique. Enjeux identifiés dans la loi d'avenir pour l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt du 13/10/2014 et dans le plan agroécologique pour la France, essentiellement dans le cadre du plan Écophyto.	« Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique » et « Sécurité alimentaire et défi démographique » : AAPG
SGDSN Secrétariat général pour la défense et la sécurité nationale	Sécurité globale et cybersécurité	« Liberté et sécurité de l'Europe, de ses citoyens et de ses résidents » : AAPG