

Appel à projets générique 2027

DATE DE PUBLICATION 16 JUILLET 2026 – Version 1.0

ÉTAPE 1

CLOTURE

DU DÉPÔT DES PRÉ-PROPOSITIONS (PRC, PRME, JCJC)
ET DE L'ENREGISTREMENT (PRCI et PRCE)

Le 13 octobre 2026 à 17h00 (heure de Paris)

ETAPE 2

CLOTURE DU DÉPÔT DES PROPOSITIONS DÉTAILLÉES

La clôture du dépôt des propositions détaillées est prévue fin mars 2027. Les date et heure limites de dépôt seront précisées lors de l'invitation à déposer une proposition détaillée (février 2027).

Avant de déposer ou d'enregistrer un projet de recherche, il est nécessaire de lire attentivement l'ensemble du présent document ainsi que le Guide de l'AAPG 2027 (disponible en septembre 2026 sur la page Web dédiée à l'AAPG 2027) et le règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR applicable à l'instrument de financement choisi (<http://www.anr.fr/RF>).

anr.fr

86 rue Regnault 75013 Paris

Tél : +33 1 78 09 80 00 – contact-anr@anr.fr

Table des matières

A. Contexte et objectifs de l'Appel à projets générique 2027 (AAPG 2027)	7
B. Dépôt, évaluation et financement des projets dans le cadre de l'AAPG 2027	8
B.1. Instruments de financement.....	8
Jeune Chercheur-Jeune Chercheuse (JCJC)	10
Projet de Recherche Mono-Equipe (PRME).....	11
Projet de Recherche Collaborative – Entreprise (PRCE)	13
Projet de recherche Collaborative – International (PRCI).....	14
Projet de Recherche Collaborative (PRC).....	16
B.2. Eligibilité.....	18
B.3. Critères d'éligibilité relatifs aux déposantes et déposants dans le cadre de l'AAPG 2027	19
B.4. Modalités de dépôt d'un projet.....	20
B.5. Evaluation et sélection des projets.....	21
B.6. Critères d'évaluation des projets.....	23
B.7. Financement des projets.....	25
C. Dispositifs particuliers	27
C.1. Infrastructure de recherche et très grandes infrastructures de recherche	27
C.2. Pôles de compétitivité.....	27
C.3. Cofinancements français	28
C.4. Labélisation PRIMA	28
D. Obligations réglementaires des déposantes et déposants	28
D.1. Ethique, intégrité scientifique et déontologie	29
D.2. Egalité de genre	30
D.3. Engagement à un usage responsable des IA	30
D.4. Publications scientifiques et données de la recherche	31
D.5. Promotion de la culture scientifique, technique et industrielle	33
D.6. Accès aux ressources génétiques et aux connaissances traditionnelles associées.....	33
D.7. Dispositif de protection du potentiel scientifique et technique de la nation (PPST)	34
E. Dispositions relatives au RGPD et à la communication des résultats	35
E.1. Données à caractère personnel.....	35
E.2. Communication des documents.....	36
F. Axes scientifiques relatifs à l'appel à projets générique 2027	36
Domaine « Sciences de l'environnement ».....	37
Axe A.01 : Terre solide et enveloppes fluides	37
Axe A.02 : Terre vivante.....	38
Axe A.03 : Biologie des animaux, des organismes photosynthétiques et des micro-organismes	39
Axe A.04 : Alimentation et systèmes alimentaires.....	39
Domaine « Sciences de la matière et de l'ingénierie »	41

Axe B.01 : Polymères, composites, physico-chimie de la matière molle	41
Axe B.02 : Matériaux métalliques et inorganiques	42
Axe B.03 : Sciences de l'ingénierie et des procédés.....	43
Axe B.04 : Chimie moléculaire	45
Axe B.05 : Chimie analytique, chimie théorique et modélisation	46
Axe B.06 : Physique des concepts fondamentaux et physique de la matière diluée.....	46
Axe B.07 : Physique de la matière condensée.....	47
Domaine « Sciences de la vie »	48
Axe C.01 : Biochimie et chimie pour le vivant	49
Axe C.02 : Caractérisation des structures et des relations structures-fonctions des macro-molécules biologiques	50
Axe C.03 : Génétique, Génomique et ARN	50
Axe C.04 : Biologie cellulaire, biologie du développement et de l'évolution	52
Axe C.05 : Physiologie et physiopathologie	53
Axe C.06 : Immunologie, Infectiologie et Inflammation	53
Axe C.07 : Neurosciences moléculaires et cellulaires - Neurobiologie du développement	54
Axe C.08 : Neurosciences intégratives et cognitives.....	55
Axe C.09 : Recherche translationnelle en santé	56
Axe C.10 : Innovation biomédicale.....	57
Axe C.11 : Biologie et médecine régénératrice	57
Domaine « Sciences humaines et sociales »	59
Axe D.01 : Individus, entreprises, marchés, finance, management.....	59
Axe D.02 : Institutions et organisations, cadres juridiques et normes, gouvernance, relations internationales	60
Axe D.03 : Les sociétés contemporaines : états, dynamiques et transformations.....	60
Axe D.04 : Cognition, comportements, langage	61
Axe D.05 : Arts, langues, littératures, philosophies	62
Axe D.06 : Études du passé, patrimoines, cultures	63
Axe D.07 : Sociétés et territoires en transition	64
Domaine « Sciences du numérique »	65
Axe E.01 : Fondements du numérique : informatique, automatique, traitement du signal et des images	65
Axe E.02 : Intelligence artificielle et science des données	65
Axe E.03 : Sciences et technologies du logiciel, réseaux du futur, informatique en nuage et en périphérie	67
Axe E.04 : Interaction, robotique, univers immersifs	68
Axe E.05 : Modélisation, simulation et optimisation, calcul haute performance, sobriété numérique, applications.	69
Axe E.06 : Sciences et technologies quantiques.....	71
Domaine « Mathématiques et leurs interactions »	72
Axe F.01 : Mathématiques	72
Domaine « Physique subatomique ; sciences de l'Univers et sciences de la Terre »	73
Axe G.01 : Planétologie, structure et histoire de la Terre	73
Axe G.02 : Physique subatomique et astrophysique.....	73
Axes transversaux.....	74
Axe H.01 : Science de la durabilité	74

Une seule santé (« One Health »).....	76
Axe H.02 : Contaminants, écosystèmes et santé	76
Axe H.03 : Maladies infectieuses et environnement.....	77
Axe H.04 : Santé publique, santé et sociétés.....	79
Transition écologique et environnementale	80
Axe H.05 : Méthodologies, instrumentations, capteurs et solutions pour la transition écologique.....	80
Axe H.06 : Dynamique des socio-écosystèmes naturels et productifs	81
Axe H.07 : Bioéconomie : transition sociétale et technologies associées	82
Transition énergétique	84
Axe H.08 : Sciences de base pour l'énergie.....	84
Axe H.09 : Une énergie durable, propre, sûre et efficace	85
Transitions technologiques.....	87
Axe H.10 : Nanostructures, nano-objets et nanomatériaux à propriétés (multi)fonctionnelles	88
Axe H.11 : Capteurs, imageurs et instrumentation.....	89
Axe H.12 : Micro et nanotechnologies pour l'électronique, la photonique, et le numérique	90
Axe H.13 : Technologie pour la santé	91
La transformation numérique.....	92
Axe H.14 : Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – biologie, santé.....	92
Axe H.15 : Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – sciences humaines et sociales	93
Axe H.16 : Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – sciences du système Terre dont climat, environnement et biodiversité	94
Transformations des systèmes sociotechniques	95
Axe H.17 : Sécurité globale, résilience et gestion de crise, cybersécurité.....	96
Axe H.18 : Villes, bâtiments et construction, transport et mobilité : transition vers la durabilité	98
Axe H.19 : Transformation des systèmes productifs de biens et de services : enjeux humains, organisationnels et technologiques.....	99
Priorités stratégiques.....	101
Annexe 1 : Récapitulatif des principales évolutions apportées à l'Appel à Projets Générique 2027 (AAPG 2027)	103
Annexe 2 : Nomenclature des différents partenaires dans un projet PRC « Projet de recherche – Collaborative »	104
Annexe 3 : Calendrier prévisionnel de l'AAPG 2027	105
Annexe 4 : Liste prévisionnelle des collaborations bilatérales PRCI et des axes de recherche concernés dans le cadre de l'AAPG 2027*	106
Annexe 5 : Liste des Organisations Scientifiques Internationales (OSI) et des Infrastructures de recherche IR et IR* éligibles à la priorité « Exploitation scientifique des données générées par les IR, IR* et OSI ».....	108
Annexe 6 : Echelle TRL – échelle de maturité technologique (Technology Readiness Level) ..	113
Annexe 7 : Echelle SRL – échelle de maturité sociétale (Societal Readiness Levels).....	114

Pour toute question lors de la préparation de votre enregistrement ou dépôt de projet :

- au sujet du **montage scientifique** de votre dossier, de son éligibilité au regard des critères de l'appel ou son dépôt / enregistrement dans IRIS : [aapg.science\(at\)anr.fr](mailto:aapg.science(at)anr.fr)
- au sujet du **montage administratif et financier** de votre projet, éligibilité des dépenses, préciput : [aapg.adfi\(at\)anr.fr](mailto:aapg.adfi(at)anr.fr)

Connaissez-vous les « RDV de l'ANR » ?

Il s'agit d'un ensemble de webinaires organisés par l'ANR et destinés aux chercheurs et chercheuses, gestionnaires et acteurs institutionnels de la recherche, pour présenter les spécificités du Plan d'action 2027 et des appels à venir dont l'AAPG. Programme et inscription prochainement disponibles sur le site Web de l'ANR.

Saviez-vous que l'ANR dispose d'un portail dédié à l'exploration de ses données ?

Retrouvez sur [data ANR](#) les chiffres clefs de l'agence, par appel et par thématique, y compris les chiffres clefs de l'appel à projets générique par axe scientifique.

Portail [appelsprojetsrecherche.fr](#) : pour connaître les appels à venir, opérés par l'ANR et par ses partenaires

Recherchez par mots-clefs ou par caractéristiques de votre projet (exemples : international, avec entreprise, etc.) et créez-vous des alertes pour être informé.e.s de la publication d'appels répondant à vos critères de recherche : [appelsprojetsrecherche.fr](#) - Bienvenue

A. Contexte et objectifs de l'Appel à projets générique 2027 (AAPG 2027)

L'appel à projets générique 2027 correspond à la composante « Recherche et Innovation » du Plan d'Action 2027 de l'ANR. Il s'adresse à toutes les communautés scientifiques et à tous les acteurs publics ou privés impliqués dans la recherche française, les acteurs du monde socio-économique - les associations, fondations, société commerciale, etc.-. Il doit permettre aux chercheurs et chercheuses des différents domaines scientifiques de financer leurs projets de recherche sur un grand nombre de thématiques, finalisées ou non.

Tous les types de recherche - fondamentale, industrielle et développement expérimental - sont concernés par l'AAPG. Tous les types de projet sont envisageables : projets visant des objectifs ou concepts originaux, en rupture ou exploratoires, projets visant la levée de verrous scientifiques, projets exploitant les données générées par les infrastructures de recherche, projets faisant suite à de précédents projets et permettant d'envisager de nouveaux objectifs. Par conséquent, les projets de recherche de tout niveau de TRL / SRL peuvent être déposés à l'AAPG (cf. annexes dédiées à l'utilisation de l'échelle TRL et de l'échelle SRL pour caractériser les projets déposés ou enregistrés à l'appel 2027).

Un projet déposé à l'AAPG peut avoir une durée de 24, 30, 36, 42, 48, 54 ou 60 mois.

La composante « **Recherche et Innovation** » du Plan d'Action 2027 de l'ANR qui porte l'AAPG 2027 est structurée en **57 axes de recherche** :

38 axes de recherche sont présentés au sein de 7 domaines scientifiques :

- Sciences de l'environnement (4 axes)
- Sciences de la matière et de l'ingénierie (7 axes)
- Sciences de la vie (11 axes)
- Sciences humaines et sociales (7 axes)
- Sciences du numérique (6 axes)
- Mathématiques et leurs interactions (1 axe)
- Physique subatomique, sciences de l'Univers et sciences de la Terre (2 axes)

19 axes de recherche correspondent à des enjeux transversaux intégrant les problématiques de plusieurs domaines scientifiques déclinés au sein de 7 domaines transversaux :

- Science de la Durabilité (1 axe éponyme)
- La transformation numérique (3 axes)
- Une seule santé (« One Health ») (3 axes)
- La transition écologique et environnementale (3 axes)
- La transformation énergétique (2 axes)
- Les transitions technologiques (4 axes)
- Les transformations des systèmes sociotechniques (3 axes)

Chaque axe de recherche correspond à un comité d'évaluation scientifique (CES) du même nom.

En étape 1, lors du dépôt d'une pré-proposition (instruments PRC, JCJC, PRME) ou l'enregistrement d'un projet (instruments PRCI et PRCE), les coordinateurs et coordinatrices choisissent l'axe scientifique et en conséquence le comité d'évaluation scientifique le plus en lien avec les objectifs scientifiques de leur projet. Ces axes sont détaillés par grand domaine en section [SF](#).

Une attention particulière est portée sur l'ensemble du continuum de recherche en matière de

« disciplinarité » (mono-, multi-, inter- et transdisciplinarité) notamment au sein des axes de recherche transversaux portés par plusieurs champs disciplinaires.

Le Plan d'action 2027 intègre également des priorités stratégiques définies par l'Etat, reconduites depuis l'édition 2026 de l'appel, remaniées ou nouvelles : intelligence artificielle ; SHS aux interfaces ; technologies quantiques ; mathématiques ; troubles du neurodéveloppement ; exploitation des données générées par les IR, IR* et OSI ; preuves de concept thérapeutiques dans les maladies rares ; santé mentale ; PFAS. Chaque priorité se décline au sein d'un ou de plusieurs axes scientifiques de l'AAPG (cf. section dédiée aux [Priorités stratégiques](#)).

B. Dépôt, évaluation et financement des projets dans le cadre de l'AAPG 2027

L'appel à projets générique est ouvert à tous les chercheurs et à toutes les chercheuses titulaires, appartenant à un établissement de recherche public ou privé. « Titulaires » est à entendre au sens « titulaires » d'un contrat en cours ou à venir les rattachant à la tutelle gestionnaire pour au moins la durée du projet¹.

Quel que soit l'instrument de financement, le projet doit inclure *a minima* un établissement participant au service public de la recherche, i.e. :

- au moins un partenaire de droit public de recherche et de diffusion de connaissances (tels qu'EPST, université, EPIC de recherche, etc.) établi en France et demandant un financement à l'ANR ;
- ou au moins un partenaire de droit privé de recherche et de diffusion de connaissances, demandant un financement à l'ANR, ayant un établissement ou une succursale en France et n'étant pas une société commerciale².

Quel que soit l'instrument de financement sollicité, le dépôt ou l'enregistrement d'un projet à l'AAPG 2027 en qualité de coordinateur ou coordinatrice ou responsable scientifique de partenaire est compatible avec un financement au titre d'une Chaire Professeur Junior (CPJ), y compris lorsque la durée restante de la CPJ au moment du dépôt ou de l'enregistrement ne couvre pas l'intégralité de la durée du projet proposé.

En cas de sélection pour financement, la validation du projet par l'établissement gestionnaire vaudra accord de principe confirmant que le coordinateur ou coordinatrice ou responsable scientifique de partenaire concerné disposera d'un contrat, et donc d'une source de rémunération, couvrant la période du projet non couverte par la CPJ.

B.1. Instruments de financement

L'AAPG 2027 utilise un ensemble d'instruments qui permettent de financer :

- soit des projets de recherche axés sur le coordinateur ou la coordinatrice, via les instruments « jeune chercheur - jeune chercheuse » (JCJC) et « projet de recherche mono-équipe » (PRME) ;

¹ Le contrat peut ne pas avoir débuté avant la contractualisation du projet. Les salaires du coordinateur ou de la coordinatrice et des responsables scientifiques des partenaires ne sont pas éligibles à un financement par l'ANR.

² Au titre de cet appel, les Ecoles d'Enseignement Supérieur Consulaires (EESC) ne sont pas considérées comme des sociétés commerciales.

- soit des projets de recherche collaborative (**PRC**), à visée d'ouverture vers le monde socio-économique (**PRCE**), ou dans un contexte international bilatéral (**PRCI**).

Dans le cadre du Plan d'action 2027 et du renforcement de son action en faveur des enjeux européens, l'ANR accompagne les chercheurs et chercheuses dans l'évolution de leur stratégie de recherche, en favorisant le passage d'une dynamique nationale à une dynamique européenne de recherche, en articulant les attendus des instruments de l'AAPG sur les attendus des appels européens d'Horizon Europe :

- *la visibilité internationale des laboratoires, l'implication de jeunes chercheurs et chercheuses et / ou la création de liens avec un ou des partenaires socio-économiques deviennent de nouveaux critères d'éligibilité à l'instrument **PRC** ;*
- *l'instrument **PRME** se recentre sur le coordinateur ou la coordinatrice qui, lors du dépôt de son projet à l'AAPG, s'engage à déposer à terme un projet à un appel Horizon Europe ;*
- *les instruments **JCJC** et **PRCI** font l'objet d'opportunités de financement en complément à des projets retenus sur de précédentes éditions de l'appel, respectivement Percée JCJC et Jeton MRSEI, visant à accompagner les équipes de recherche vers les financements européens. Cf. Plan d'action 2027 pour un descriptif de l'ensemble des instruments du PAPFE (Plan d'action national d'Amélioration de la Participation Française aux dispositifs Européens de financement de la recherche et de l'innovation).*

Les déposantes et déposants sont invités à lire attentivement les descriptifs des instruments de financement de l'AAPG 2027 ci-dessous avant toute démarche de dépôt ou d'enregistrement à l'appel, pour en comprendre les objectifs, les modalités de dépôt, les critères spécifiques d'éligibilité et d'évaluation.

En étape 1, lors du dépôt d'une pré-proposition (instruments PRC, JCJC, PRME) ou l'enregistrement d'un projet (instruments PRCI et PRCE), les coordinateurs et coordinatrices choisissent l'instrument de financement le plus adapté aux objectifs de leur projet et à la composition de leur partenariat ou équipe.

Les coordinateurs et coordinatrices définissent donc le partenariat dans le cadre des instruments collaboratifs, et également le rôle de chacun et chacune dans le partenariat : coordinateur ou coordinatrice, responsable scientifique de partenaire ³, participant ou participante. Le coordinateur ou la coordinatrice est responsable scientifique pour le partenaire coordinateur. A noter que dans le cadre d'un projet PRCI, il est obligatoire de désigner deux coordinateurs ou coordinatrices, pour coordonner la partie française du projet et pour coordonner la partie étrangère du projet.

³ A noter qu'une même personne ne peut pas être responsable scientifique de deux partenaires dans le même projet.

*Au cours du processus de sélection, l'identité du **coordinateur ou la coordinatrice du projet**⁴, l'instrument de financement et l'axe scientifique définis lors du dépôt de la pré-proposition d'un PRC, PRME ou JCJC, ou de l'enregistrement d'un PRCI ou PRCE auprès de l'ANR, ou du dépôt d'un PRCI auprès d'une agence étrangère agissant en tant que Lead agency ne peuvent pas être modifiés. Par conséquent, avant tout dépôt ou enregistrement d'un projet à l'AAPG, les coordinateurs et coordinatrices doivent lire attentivement le Guide de l'AAPG 2027⁵, et le contenu scientifique des axes fourni au [SF](#).*

Les contours des axes scientifiques ayant pu évoluer depuis l'édition dernière de l'appel, il est nécessaire de s'assurer de l'adéquation de son projet à l'axe scientifique choisi y compris en cas de re-dépôt d'un projet.

Jeune Chercheur-Jeune Chercheuse (JCJC)

Objectifs

L'objectif de l'instrument de financement JCJC est de préparer la nouvelle génération de jeunes chercheurs et chercheuses de talent en favorisant la prise de responsabilité d'un jeune chercheur ou d'une jeune chercheuse et en l'incitant à lever des verrous scientifiques ou technologiques par des approches originales.

L'instrument vise ainsi à permettre au jeune chercheur ou à la jeune chercheuse d'acquérir une autonomie scientifique, de développer sa propre thématique de recherche, de fédérer une équipe autour de cette thématique, 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 chercheurs et jeunes chercheuses 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 (European research council, ERC).

Ciblé sur l'individu⁶, cet instrument prévoit le financement de la seule équipe du jeune chercheur ou de la jeune chercheuse et nécessite une forte implication du coordinateur ou de la coordinatrice. Cet instrument est ouvert aux seuls chercheurs et seules chercheuses des établissements de recherche participant au service public de la recherche⁷.

L'équipe fédérée autour du jeune chercheur ou de la jeune chercheuse pour la réalisation du projet peut nécessiter l'association de chercheurs ou chercheuses de son laboratoire, de son établissement, à un niveau national et / ou international, l'équipe constituée présentant ainsi l'ensemble des compétences requises pour la réalisation des objectifs.

⁴ Cette règle s'applique sauf cas de force majeure. Une demande spécifique faite auprès de l'ANR doit alors expliciter la force majeure nécessitant un changement de coordinateur ou de coordinatrice pour statuer sur l'aspect de « force majeure ».

⁵ Document disponible en septembre 2026 à la page Web dédiée à l'AAPG 2027. Le Guide de l'AAPG 2027 constitue pour les chercheurs et chercheuses souhaitant déposer un projet, pour les membres de comité, les expertes et les experts, la référence en matière de dépôt, d'éligibilité, d'évaluation, de sélection et de financement des projets.

⁶ Le changement de coordinateur ou coordinatrice n'est pas autorisé durant la réalisation d'un JCJC.

⁷ i.e. partenaire de droit public de recherche et de diffusion de connaissances (tels qu'EPST, université, EPIC de recherche, etc.) établi en France ou partenaire de droit privé de recherche et de diffusion de connaissances ayant un établissement ou une succursale en France et n'étant pas une société commerciale. Au titre de cet appel, les Ecoles d'Enseignement Supérieur Consulaires (EESC) ne sont pas considérées comme des sociétés commerciales.

Critères d'éligibilité spécifiques à l'instrument

La qualification de « jeune chercheur - jeune chercheuse » impose d'avoir soutenu sa thèse de doctorat (ou obtenu tout diplôme ou qualification correspondant au standard international du PhD) depuis moins de 10 ans i.e. soit après le 1^{er} Janvier 2016.

De plus, l'éligibilité à l'instrument « jeune chercheur - jeune chercheuse » est limitée à 5 années après la première prise de fonction⁸ au sein d'un établissement participant au service public de la recherche, soit après le 1^{er} Janvier 2021⁹.

Le financement au titre de l'instrument JCJC ne peut être obtenu qu'une seule fois au cours de la carrière.

Un coordinateur ou une coordinatrice d'un projet JCJC en cours de financement par l'ANR ne peut être coordinateur ou coordinatrice d'un autre projet PRC, PRME, JCJC déposé à l'AAPG 2027 ou PRCE, PRCI enregistré à l'AAPG 2027, ou projet FRAL SHS 2027 pendant toute la durée de son projet JCJC¹⁰.

A noter qu'un chercheur ou une chercheuse éligible à l'instrument JCJC (respect de la limite de soutenance de la thèse et de la date limite de prise de fonction) **n'est pour autant pas dans l'obligation de déposer à cet instrument de financement** si son projet, par sa taille ou le partenariat mis en place ou l'autonomie scientifique déjà acquise du coordinateur ou de la coordinatrice, ne correspond pas aux objectifs de l'instrument JCJC (cf. §B.6, sous-critère d'évaluation dédié à l'instrument de financement JCJC « *Apport du projet à la prise de responsabilité du coordinateur ou de la coordinatrice et au développement de son équipe* »).

Projet de Recherche Mono-Equipe (PRME)

Objectifs

Nouveau
2027

L'instrument de financement PRME est dédié au financement d'un chercheur ou d'une chercheuse fédérant une équipe autour d'un projet à l'ambition remarquable, dans une perspective d'orienter sa stratégie de recherche vers les appels européens.

Le projet PRME tel que construit, dans son ambition et la mise en commun de compétences par l'équipe fédérée, devient alors un levier vers le dépôt à Horizon Europe (cf. §B.6, sous-critère d'évaluation dédié à l'instrument PRME « *Stratégie de diffusion et de valorisation des résultats ; promotion de la culture scientifique, technique et industrielle ; apport du projet à la stratégie du coordinateur / coordinatrice vers les appels européens ciblés* »).

Ciblé sur l'individu¹¹, cet instrument prévoit le seul financement du coordinateur ou de la coordinatrice, scientifique d'un établissement de recherche participant au service public de la

⁸ La notion de « prise de fonction » doit être comprise comme une prise de fonction en tant qu'enseignant-chercheur ou enseignante-chercheuse, ou chercheur permanent ou chercheuse permanente au sein d'un établissement participant au service public de la recherche, en France ou à l'étranger. Hors contrat postdoctoral, ingénieur et ingénieure, enseignant et enseignante sans charge de recherche (i.e. PRAG). Eventuelle période d'essai ou stagiaire comprise.

⁹ Des conditions dérogatoires sont prévues pour ces 2 critères d'éligibilité à l'instrument. Les événements suivants peuvent être pris en compte, et sont cumulables : congé de maternité / paternité, congé parental, congé de présence parentale, congé longue maladie (supérieur à 90 jours), service national, double cursus intégré. La limite est reculée d'une durée correspondant à la durée réelle de l'événement, de 4 ans pour le double cursus intégré. De plus, pour les femmes, la limite est reculée d'un an par enfant à charge. Les justificatifs de dérogation sont à fournir en ligne, lors du dépôt de la pré-proposition en étape 1.

¹⁰ Le dépôt en tant que coordinateur ou coordinatrice est autorisé la dernière année d'un projet JCJC à condition que le projet en cours ait une date de fin scientifique antérieure au 31/12/2027.

¹¹ Le changement de coordinateur ou coordinatrice n'est pas autorisé durant la réalisation d'un PRME.

recherche¹², et nécessite une forte implication dans le projet.

L'équipe fédérée par le coordinateur ou la coordinatrice pour la réalisation du projet peut associer des chercheurs et chercheuses de son laboratoire, de son établissement, ainsi que des collaborateurs nationaux ou internationaux, dès lors que cette équipe réunit l'ensemble des compétences nécessaires à l'atteinte des objectifs scientifiques (cf. §B.6 sous-critère d'évaluation dédié à l'instrument de financement PRME « *Qualité et expertise de l'équipe* »).

Critères d'éligibilité spécifiques à l'instrument

Un coordinateur ou une coordinatrice d'un projet PRME en cours de financement ne peut pas être coordinateur ou coordinatrice d'un autre projet PRME pendant toute la durée de son projet PRME¹³.

Un projet PRME doit correspondre à une des thématiques du champ d'intervention de l'ANR qui ne recouvre pas celles d'autres agences de financement, notamment INCa et ANRS-MIE. L'instruction de l'éligibilité des projets portant sur des thématiques soutenues par ces organismes - notamment cancer, sida, hépatites virales et tuberculose - est conjointement conduite par l'ANR et l'INCa ou l'ANRS-MIE.

Modalités particulières de suivi

Nouveau
2027

Tout coordinateur ou coordinatrice d'un projet PRME financé à l'AAPG 2027 s'engage à déposer une candidature à un appel européen pendant la durée du projet PRME et jusqu'à maximum une année suivant la date de fin scientifique du projet PRME :

- en tant que coordinateur / coordinatrice, WP leader ou responsable scientifique de partenaire ;
- sur l'ensemble des appels de l'ERC, les instruments Marie-Curie « *MSCA Doctoral Networks* » et « *MSCA Staff Exchanges* », les instruments du pilier 2 (hors Partnership / CoFund / CSA sans travaux de recherche), les instruments du pilier 3, les appels à projets de recherche des autres directions générales de la commission européenne.¹⁴

Une preuve de dépôt à l'un de ces appels listés et selon un des rôles spécifiés, devra être fournie à l'ANR selon des modalités précisées lors du suivi administratif et financier du projet PRME, **preuve conditionnant le versement de l'aide au projet PRME financé à l'ANR.**

En amont du dépôt d'un projet PRME, il est conseillé à tout déposant ou déposante de se rapprocher de son établissement et service d'accompagnement au dépôt de projets européens pour anticiper ses futurs dépôts PRME et européen, en continuité l'un de l'autre.

¹² i.e. partenaire de droit public de recherche et de diffusion de connaissances (tels qu'EPST, université, EPIC de recherche, etc.) établi en France ou partenaire de droit privé de recherche et de diffusion de connaissances ayant un établissement ou une succursale en France et n'étant pas une société commerciale. Au titre de cet appel, les Ecoles d'Enseignement Supérieurs Consulaires (EESC) ne sont pas considérées comme des sociétés commerciales.

¹³ Le dépôt en tant que coordinateur ou coordinatrice est autorisé la dernière année d'un projet PRME à condition que le projet en cours ait une date de fin scientifique antérieure au 31/12/2027.

¹⁴ La liste des appels et instruments européens concernés pourra être revue en cas de révision du programme européen.

Projet de Recherche Collaborative – Entreprise (PRCE)

Objectifs

L'instrument de financement « Projet de recherche collaborative - Entreprise » (PRCE) est dédié aux collaborations effectives¹⁵ établies entre au moins un établissement participant au service public de la recherche¹⁶ et au moins une société commerciale conduisant des travaux de R&D en France¹⁷ (cf. §B.6 sous-critère d'évaluation applicable à l'instrument PRCE « *Qualité du consortium et complémentarité des contributions* »).

Cette collaboration, qu'elle soit antérieure au dépôt d'un projet PRCE ou nouvellement concrétisée par le dépôt de ce projet PRCE, vise à atteindre en commun des résultats de recherche profitables aux deux parties, (1) en permettant aux laboratoires d'établissement de recherche d'aborder de nouvelles questions de recherche, ou de les aborder différemment, et (2) en permettant aux sociétés commerciales conduisant des travaux de R&D d'accéder à une recherche « académique » de meilleur niveau afin d'améliorer à différents termes leur capacité d'innovation. La collaboration PRCE doit ainsi avoir une finalité d'innovation vers le monde socio-économique explicitée dans le projet (cf. §B.6, sous-critère d'évaluation dédié à l'instrument PRCE « *Action de transfert de technologie et d'innovation vers le monde socio-économique ; promotion de la culture scientifique, technique et industrielle* ») : la création de connaissances via le projet PRCE amène à une création de valeur à court, moyen ou long terme pour le partenaire « société commerciale ».

Le projet peut être coordonné par le partenaire « établissement de recherche » ou par le partenaire « société commerciale ».

A condition d'impliquer au moins un partenaire « établissement participant au service public de la recherche » et au moins un partenaire « société commerciale » (cf. critère d'éligibilité spécifique à l'instrument ci-dessous) collaborant de manière effective, le partenariat PRCE peut impliquer d'autres catégories de partenaire, étranger ou français (association, fondation, collectivité, établissement hospitalier, etc.). Si ces derniers sont sur fonds propres, ils peuvent apporter des compétences, connaissances, données, moyens humains et/ou matériels concourant aux objectifs scientifiques du projet sans pour autant réaliser en propre des tâches de recherche.

Nouveau
2027

Dans le cadre de l'instrument PRCE, l'ANR et l'ANRT mettent en place une procédure simplifiée pour toute société commerciale partenaire d'un projet PRCE qui sollicite au dépôt de la proposition détaillée en étape 2, un besoin de ressources humaines de type « thèse CIFRE ». Dans l'éventualité où le projet PRCE serait sélectionné pour financement au titre de l'AAPG 2027, l'ANRT ne mènera pas de double évaluation scientifique du dossier, fondant le financement de la thèse CIFRE sur l'évaluation scientifique réalisée par le comité d'évaluation de l'AAPG.

Pour les projets PRCE ayant indiqué lors du dépôt une demande de thèse CIFRE, une demande de

¹⁵ L'effectivité d'une collaboration renvoie à des objectifs définis conjointement, un partage des compétences, des tâches, des risques, des résultats voire de la propriété intellectuelle.

¹⁶ i.e. au moins un partenaire de droit public de recherche et de diffusion de connaissances (tels qu'EPST, université, EPIC de recherche, etc.) établi en France ou au moins un partenaire de droit privé de recherche et de diffusion de connaissances ayant un établissement ou une succursale en France et n'étant pas une société commerciale. Au titre de cet appel, les Ecoles d'Enseignement Supérieur Consulaires (EESC) ne sont pas considérées comme des sociétés commerciales.

¹⁷ Comprend les PME / ETI / GE dont les travaux de R&D liés au projet sont réalisés en France. Les sociétés commerciales dont le siège social est « hors-France » doivent donc avoir un établissement ou une succursale en France.

soutien devra être faite auprès de l'ANRT par les déposantes et déposants, à la notification pour sélection par l'ANR et au plus tard dans les 12 mois suivants la date de début d'éligibilité des dépenses à l'ANR, selon les modalités attendues par l'ANRT (incluant l'identification claire du projet PRCE sélectionné par l'ANR et donnant lieu à la demande d'une thèse CIFRE). Le respect de ce délai de déclaration auprès de l'ANRT permettra ainsi que la thèse CIFRE se déroule pendant la durée initiale du projet PRCE, en cohérence avec l'implication du doctorant ou de la doctorante dans la réalisation des livrables du projet.

Modalités particulières de dépôt

En étape 1, les projets PRCE sont concernés uniquement par un enregistrement d'intention de dépôt. Aucun document scientifique n'est donc attendu à cette étape. Le coordinateur ou la coordinatrice complète en ligne sur le site de dépôt et d'enregistrement le formulaire de caractérisation scientifique de son projet et le formulaire administratif. Cet enregistrement est soumis à une vérification d'éligibilité aux critères applicables en étape 1 (notamment « limite de coordination » et « limite d'implication », cf. §B.2. Éligibilité). Sous réserve d'éligibilité en étape 1, les projets PRCE sont invités automatiquement en étape 2 de l'appel, sans évaluation de leur valeur par les comités d'évaluation scientifique.

Critères d'éligibilité spécifiques à l'instrument

Tout projet PRCE doit impliquer au moins un partenaire de type « société commerciale »¹⁸ (ETI, PME, GE) ayant leur siège social en France ou disposant d'un établissement ou d'une succursale en France. A ce titre, les écoles d'enseignement supérieur consulaires (EESC), les établissements d'enseignement supérieur privés d'intérêt général (EESPIG), les établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC), les filiales de valorisation des ORDC, les SATT, les centres techniques, les établissements de santé privés d'intérêt collectif (ESPIC), les GIE, les associations ou fondations, ne répondent pas aux attendus de partenaire « société commerciale faisant de la R&D en France » dans un projet PRCE, même s'ils peuvent être catégorisés comme « Entreprise » au sens européen.

Tout projet invité en étape 2 de l'appel incluant un partenaire « Société commerciale » et / ou un partenaire étranger hors Union européenne est soumis à avis du HFDS au regard de la PPST (cf. §D.7). Par conséquent, les projets PRCE invités en étape 2 de l'appel sont **systématiquement** soumis à avis du HFDS. Un avis négatif du HFDS ne permet pas le financement du projet à l'issue du processus d'évaluation de l'appel. Par conséquent, les coordinateurs et coordinatrices d'un projet PRCE doivent se rapprocher de leurs services en charge de l'application de la PPST au sein de leurs établissements afin de vérifier l'éligibilité de leur projet.

Projet de recherche Collaborative – International (PRCI)

Objectifs

L'ANR travaille en collaboration avec des agences de financement de la recherche d'autres pays et propose à son ministère de tutelle des accords facilitant les collaborations entre les équipes de ces différents pays. Ces accords bilatéraux qui peuvent porter sur des thématiques ciblées ou être ouverts à l'ensemble des thèmes de recherche financés par l'ANR, sont focalisés sur des objectifs ou des zones géographiques prioritaires pour des durées limitées.

Les objectifs de ces accords sont selon les cas :

¹⁸ La définition d'un projet PRCE ne repose donc pas sur la dichotomie européenne « Organisme de recherche » / « Entreprise » du règlement financier mais sur la catégorie du partenaire « Société commerciale » : PME / ETI / GE.

- d'accélérer et de développer les collaborations des équipes françaises avec les meilleures équipes 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.

L'instrument de financement « Projet de recherche collaborative - International » (PRCI) est dédié à ces collaborations bilatérales qui sont établies entre au moins un établissement participant au service public de la recherche¹⁹ demandant financement à 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 partenaires déposant le projet et doit se concrétiser par une complémentarité des contributions scientifiques de chaque pays et par l'identification d'un coordinateur ou coordinatrice scientifique, pour la partie française et pour la partie étrangère du projet.

Modalités particulières de dépôt et d'évaluation

Les collaborations ouvertes à l'instrument PRCI peuvent prendre 3 modalités de dépôt et d'évaluation :

- Modalité « ANR *Lead Agency* » : l'ANR prend en charge le dépôt principal et l'évaluation des projets. Les collaborations concernées requièrent l'enregistrement du projet auprès de l'ANR dès l'étape 1 de l'AAPG, puis le dépôt d'une proposition détaillée auprès de l'ANR en étape 2. Le partenaire étranger peut avoir à déposer une copie du projet auprès de l'agence de financement étrangère, selon le calendrier et les modalités de l'agence étrangère.
- Modalité « Agence Etr *Lead Agency* » : l'agence de financement collaboratrice prend en charge le dépôt principal et l'évaluation des projets. Les collaborations concernées ne requièrent pas l'enregistrement du projet en étape 1 de l'AAPG. Cependant, une copie du projet tel que déposé auprès de l'agence étrangère est requise à l'ANR, dans un calendrier spécifique.
- « Hors modalité *Lead Agency* » : les projets sont déposés auprès des deux agences de financement, selon le calendrier et les modalités propres à chaque agence. L'évaluation est menée par chaque agence de financement selon son propre processus d'évaluation et son propre calendrier. Les collaborations concernées requièrent ainsi l'enregistrement du projet auprès de l'ANR dès l'étape 1 de l'AAPG, puis le dépôt d'une proposition détaillée auprès de l'ANR en étape 2.

Quelle que soit la modalité de la collaboration PRCI visée, la sélection pour financement se fait par accord conjoint des deux agences de financement, et chacune des agences finance *in fine* les équipes de son pays, selon ses propres modalités de financement.

L'[annexe 4](#) donne un prévisionnel des collaborations PRCI à être ouvertes à l'AAPG 2027, des enjeux et thématiques de recherche concernés, et les modalités des collaborations. En cas de souhait de déposer un projet PRCI, il conviendra de **vérifier à publication des annexes PRCI**

¹⁹ i.e. au moins un partenaire de droit public de recherche et de diffusion de connaissances (tels qu'EPST, université, EPIC de recherche, etc.) établi en France ou au moins un partenaire de droit privé de recherche et de diffusion de connaissances ayant un établissement ou une succursale en France et n'étant pas une société commerciale. Au titre de cet appel, les Ecoles d'Enseignement Supérieur Consulaires (EESC) ne sont pas considérées comme des sociétés commerciales.

dédiées (à partir de septembre 2026 sur la page Web dédiée à l'AAPG 2027) l'ouverture effective de la collaboration, les thématiques confirmées et la modalité de la collaboration.

Critères d'éligibilité spécifiques à l'instrument

Le consortium doit être composé d'au moins un établissement participant au service public de la recherche²⁰ demandant financement à l'ANR pour la partie française **et** au moins un partenaire étranger concerné par l'accord bilatéral demandant financement à l'agence de financement étrangère. Il est identifié deux coordinateurs ou coordinatrices scientifiques, pour la partie française **et** pour le pays concerné par l'accord bilatéral.

La copie du projet doit être déposée auprès de l'ANR ou auprès de l'agence étrangère, selon la modalité « ANR *Lead agency* » ou « Agence Etr *Lead agency* » de la collaboration PRCI visée, dans le calendrier et selon la procédure donnée par l'agence de financement. **Il convient donc de repérer la modalité de la collaboration PRCI** - modalité « ANR *lead agency* », « Agence Etr *lead agency* » ou « hors modalité *lead agency* » - **pour anticiper les démarches à opérer auprès de l'ANR et éventuelles démarches à opérer auprès de l'agence étrangère.**

Tout projet invité en étape 2 de l'appel incluant un partenaire « Société commerciale » et / ou un partenaire étranger hors Union européenne est soumis à avis du HFDS au regard de la PPST (cf. [SD.7](#)). Par conséquent, les projets PRCI basés sur une collaboration hors Union européenne invités en étape 2 de l'appel sont **systématiquement** soumis à avis du HFDS. Un avis négatif du HFDS ne permet pas le financement du projet à l'issue du processus d'évaluation de l'appel. Par conséquent, les coordinateurs et coordinatrices d'un projet PRCI basé sur une collaboration hors Union européenne doivent se rapprocher de leurs services en charge de l'application de la PPST au sein de leurs établissements afin de vérifier l'éligibilité de leur projet.

Aux critères d'éligibilité applicables à tout instrument de financement de l'AAPG, s'ajoutent des critères spécifiques à chaque collaboration PRCI appliqués par l'ANR et des critères d'éligibilité spécifiques appliqués par les agences de financement étrangères. Un projet PRCI doit donc répondre aux critères d'éligibilité de l'ANR **et** aux critères d'éligibilité de l'agence de financement étrangère sollicitée²¹.

Projet de Recherche Collaborative (PRC)

Objectifs

L'instrument de financement « Projet de recherche collaborative » (PRC) est le principal instrument de financement de l'AAPG. Cet instrument comprend toutes les formes de projet de recherche pluri-partenaires autres que celles concernées par les instruments PRCI et PRCE. Les partenaires impliqués mettent en commun leurs compétences et leurs moyens pour mener conjointement des travaux ayant une valeur ajoutée scientifique, soit en rendant possible les travaux, soit en permettant d'envisager des résultats d'une ambition ou d'une qualité supérieure.

²⁰ i.e. au moins un partenaire de droit public de recherche et de diffusion de connaissances (tels qu'EPST, université, EPIC de recherche, etc.) établi en France ou au moins un partenaire de droit privé de recherche et de diffusion de connaissances ayant un établissement ou une succursale en France et n'étant pas une société commerciale. Au titre de cet appel, les Ecoles d'Enseignement Supérieurs Consulaires (EESC) ne sont pas considérées comme des sociétés commerciales.

²¹ Des annexes spécifiques à chaque collaboration PRCI seront disponibles sur la page web de l'ANR dédiée à l'AAPG2026. Y seront décrites : les thématiques éligibles, les modalités particulières de dépôt et d'évaluation, d'éventuelles conditions supplémentaires d'éligibilité. Elles doivent donc impérativement être consultées avant tout dépôt à l'ANR et/ou auprès de l'agence étrangère.

Le partenariat PRC implique au moins deux partenaires²² collaborant de manière effective²³, dont un « établissement participant au service public de la recherche²⁴ » et demandant un financement à l'ANR. Le ou les autres éventuels partenaires peuvent être un établissement participant au service public de la recherche, ou un partenaire étranger sur fonds propres, ou une société commerciale sur fonds propres (établie en France ou ayant une succursale en France), ou tout autre catégorie de partenaire (association, fondation, collectivité, établissement hospitalier, etc.)²⁵.

Au-delà des deux partenaires minimums collaborant de manière effective, d'autres partenaires peuvent apporter des compétences, connaissances, données, moyens humains et/ou matériels concourant aux objectifs scientifiques du projet sans pour autant réaliser en propre des tâches de recherche.

Critères d'éligibilité spécifiques à l'instrument

Nouveau
2027

Tout projet PRC doit inclure *a minima* deux partenaires dont au moins un partenaire de type « établissement participant au service public de la recherche » demandant financement à l'ANR. En plus de cette condition minimale, le partenariat PRC complété dans IRIS à date et heure de clôture du dépôt doit répondre à **au moins l'une de ces 3 caractérisations** :

- PRC impliquant un responsable scientifique jeune chercheur ou une responsable scientifique jeune chercheuse : la ou le responsable scientifique d'un partenaire français de type « établissement participant au service public de la recherche » correspond aux attendus de l'instrument JCJC en termes de date de soutenance de thèse et de date de prise de fonction, incluant une possible dérogation à ces dates telle qu'applicable à l'instrument JCJC (cf. descriptif de l'instrument JCJC à la [section dédiée](#))²⁶ ;

Et / ou

- PRC impliquant un partenaire international : le partenariat inclut un partenaire étranger sur fonds propres ;

ET / ou

- PRC impliquant un partenaire socio-économique : le partenariat inclut un partenaire socio-économique, i.e. un partenaire qui ne répond pas aux attendus d'« établissement participant au

²² Un PRC peut impliquer deux équipes d'un même laboratoire à condition d'effectivité de la collaboration entre les équipes, chacune étant alors considérée comme un partenaire du projet collaboratif, à condition de répondre à l'une des 3 caractérisations possibles dans l'instrument PRC.

²³ L'effectivité d'une collaboration renvoie à des objectifs définis conjointement, un partage des compétences, des tâches, des risques, des résultats voire de la propriété intellectuelle.

²⁴ i.e. au moins un partenaire de droit public de recherche et de diffusion de connaissances (tels qu'EPST, université, EPIC de recherche, etc.) établi en France ou au moins un partenaire de droit privé de recherche et de diffusion de connaissances ayant un établissement ou une succursale en France et n'étant pas une société commerciale. Au titre de cet appel, les Ecoles d'Enseignement Supérieur Consulaires (EESC) ne sont pas considérées comme des sociétés commerciales.

²⁵ Une nomenclature des différents types de partenaire est disponible en [annexe 2](#).

²⁶ Il n'est pas attendu que la ou le responsable scientifique qualifiable de jeune chercheur ou jeune chercheuse soit lauréat ou lauréate d'un projet JCJC, uniquement qu'il ou elle corresponde aux attendus de l'instrument en termes de date de soutenance de thèse et de prise de fonction. Ainsi, lorsque le coordinateur ou la coordinatrice caractérise son projet PRC déposé à l'AAPG 2027 par « PRC impliquant un responsable scientifique jeune chercheur ou une responsable scientifique jeune chercheuse », le coordinateur ou la coordinatrice doit compléter la date de soutenance et de prise de fonction du ou de la jeune scientifique en question.

service public de la recherche » : association, fondation, centre technique, établissement de santé privé d'intérêt collectif (ESPIC), GIE, société commerciale sur fonds propres (établie en France ou ayant une succursale en France), etc.²⁷.

Le coordinateur ou la coordinatrice du projet PRC, lors du dépôt en ligne de son projet, spécifie sur le site de dépôt la ou les configurations auxquelles son projet répond. L'ANR vérifie alors à la clôture que le partenariat PRC tel que complété dans IRIS répond à l'une des caractérisations indiquées en ligne.

Un projet PRC doit correspondre à une des thématiques du champ d'intervention de l'ANR qui ne recouvre pas celles d'autres agences de financement, notamment INCa et ANRS-MIE. L'instruction de l'éligibilité des projets portant sur des thématiques soutenues par ces organismes - notamment cancer, sida, hépatites virales et tuberculose - est conjointement conduite par l'ANR et l'INCa ou l'ANRS-MIE.

B.2. Éligibilité

L'éligibilité des projets est examinée par l'ANR **tout au long du processus** de dépôt, d'évaluation, de sélection et de financement sur la base des règles relatives au dépôt dans le cadre de l'AAPG 2027 (voir §B.1 le descriptif des instruments de financement, le *Guide de l'AAPG 2027* et les annexes spécifiques aux collaborations PRCI dans le cas de l'enregistrement et le dépôt d'un projet PRCI) et dans [les règlements financiers de l'ANR](#).

Dans le cadre de l'instrument de financement PRCI, l'éligibilité est aussi vérifiée par l'agence de financement étrangère partenaire selon ses critères d'éligibilité propres : un projet PRCI doit donc répondre aux critères d'éligibilité de l'AAPG 2027 **et** aux critères d'éligibilité de l'agence de financement partenaire.

Les vérifications d'éligibilité opérées par l'ANR sont réalisées sur la base des informations et des documents disponibles sur le site de dépôt à la date et heure de clôture de l'appel.

Aucune modification ou ajout de données n'est possible après la date et l'heure de clôture de l'étape, y compris pour régulariser la situation d'un projet post-clôture au regard des critères d'éligibilité ici listés.

Les déposantes et déposants doivent lire attentivement ces documents et les règles d'éligibilité avant tout dépôt ou enregistrement d'un projet à l'AAPG 2027.

²⁷ Les types d'établissements suivants ne permettent donc pas de satisfaire au critère d'éligibilité sur les partenaires socio-économiques : les établissements participant au service public de la recherche, les PUI, les SATT, les pôles de compétitivité, les filiales de valorisation des établissements participant au service public de la recherche, et les établissements contrôlés par un ou plusieurs établissements participant au service public de la recherche. Cf. nomenclature de partenaire en [annexe 2](#).

B.3. Critères d'éligibilité relatifs aux déposantes et déposants dans le cadre de l'AAPG 2027

Limite de coordination

Nouveau
2027

Un coordinateur ou une coordinatrice d'un projet PRC, PRCE, PRCI, PRME ou JCJC financé à l'édition 2025 ou à l'édition 2026 de l'AAPG ne peut ni enregistrer ou déposer en tant que coordinateur ou coordinatrice un projet PRC, PRCE, PRME, JCJC, PRCI à l'édition 2027 de l'AAPG (y compris PRCI en modalité « Agence Etr *Lead Agency* »), ni déposer en tant que coordinateur ou coordinatrice un projet FRAL SHS 2027.

Un coordinateur ou une coordinatrice d'un projet FRAL SHS financé à l'édition 2025 ou à l'édition 2026 de l'appel ne peut pas enregistrer ou déposer en tant que coordinateur ou coordinatrice un projet PRC, PRCE, PRME, JCJC ou PRCI à l'édition 2027 de l'AAPG (y compris PRCI en modalité « Agence Etr *Lead Agency* »).

Un coordinateur ou une coordinatrice d'un projet PRME en cours de financement ne peut pas être coordinateur ou coordinatrice d'un autre projet PRME déposé à l'AAPG 2027 pendant la durée de son projet PRME²⁸.

Un coordinateur ou une coordinatrice d'un projet JCJC en cours de financement ne peut pas être coordinateur ou coordinatrice d'un projet JCJC, PRC, PRCE, PRME, PRCI déposé à l'AAPG 2027 ou d'un projet déposé au FRAL SHS 2027 pendant la durée de son projet JCJC²⁹.

Un coordinateur ou une coordinatrice d'un projet JCJC sélectionné pour financement lors d'une édition antérieure et à présent clos ne peut pas être coordinateur/coordinatrice d'un nouveau projet JCJC déposé à l'AAPG 2027. Le nombre de coordination d'un projet JCJC est limité à une coordination au cours de la carrière.

Limite d'implication

Nouveau
2027

Un déposant ou une déposante de projet ne peut enregistrer / déposer qu'un seul projet PRC, PRCE, PRME, JCJC ou PRCI (y compris PRCI en modalité « Agence Etr *Lead Agency* ») en tant que coordinateur ou coordinatrice³⁰ à l'AAPG 2027 et à l'appel FRAL SHS 2027. Elle / Il ne peut pas être impliqué comme coordinateur ou coordinatrice ou responsable scientifique d'un partenaire dans plus de **2 projets déposés ou enregistrés à l'AAPG 2027** (quel que soit l'instrument de financement, y compris PRCI en modalité « Agence Etr *Lead agency* »³¹) **et à l'appel FRAL SHS 2027**. Par conséquent, un déposant

²⁸ Le dépôt en tant que coordinateur ou coordinatrice est autorisé la dernière année du projet PRME en cours à condition que le projet PRME en cours ait une date de fin scientifique antérieure au 31/12/2027.

²⁹ Le dépôt en tant que coordinateur/coordinatrice (PRC, PRCE, PRME, PRCI, ou FRAL SHS) est autorisé la dernière année d'un projet JCJC à condition que le projet JCJC en cours ait une date de fin scientifique antérieure au 31/12/2027.

³⁰ Est entendu par coordinateur/coordinatrice la personne physique responsable de la réalisation scientifique du projet au nom du partenaire coordinateur. Dans le cadre d'un projet PRCI, un coordinateur ou une coordinatrice est systématiquement désigné, pour la partie Fr du projet **et** pour la partie Etr du projet. Est entendu par responsable scientifique de partenaire la personne physique responsable de la réalisation scientifique du projet au nom d'un partenaire.

³¹ La limitation à deux participations comme coordinateur/coordinatrice et responsable scientifique s'applique donc également à l'enregistrement des PRCE et PRCI en phase 1, et aux projets PRCI déposés en modalité « Agence Etr *Lead Agency* ». Par conséquent, un coordinateur/ une coordinatrice d'un projet PRCE ou PRCI enregistré en étape 1, ou déposé auprès d'une agence étrangère *Lead agency* ne peut pas être coordinateur ou coordinatrice d'un autre projet PRC, PRME, JCJC déposé à l'AAPG2027, ou d'un projet FRAL SHS 2027 et ce quel que soit le résultat de l'évaluation

ou une déposante peut être au plus : **une fois coordinateur / coordinatrice et une fois responsable scientifique de partenaire OU deux fois responsable scientifique de partenaire**, à l'AAPG 2027 et au FRAL SHS 2027 cumulés.

Les règles relatives aux déposantes et déposants données ci-dessus sont cumulatives.

Elles s'appliquent dès l'étape 1 de l'AAPG 2027, y compris dans le cadre de l'enregistrement des projets PRCI et PRCE, et le dépôt d'un projet PRCI auprès d'une agence étrangère en modalité « Agence Etr Lead agency », et sur les deux étapes de l'AAPG 2027 cumulées, quel que soit le résultat de l'évaluation en étape 1. L'appel FRAL SHS du Plan d'action 2027 est également concerné.

Le non-respect des règles énumérées ci-dessus entraîne l'inéligibilité de tous les projets concernés. Les coordinateurs et coordinatrices de projet doivent donc vérifier auprès des responsables scientifiques des partenaires avec qui elles ou ils déposent que ces derniers respectent bien ces règles.
Le site de dépôt ne pourra se substituer à la vigilance des déposantes et déposants.

A ces critères d'éligibilité spécifiques aux instruments de financement ou portant sur les déposantes et déposants, s'ajoutent des critères portant sur le projet. Ceux-ci sont décrits dans le Guide de l'AAPG 2027, faisant référence en termes d'éligibilité.

B.4. Modalités de dépôt d'un projet

Le processus d'évaluation et de sélection des projets déposés dans le cadre de l'appel à projets générique 2027 se déroule en 2 étapes (cf. calendrier prévisionnel de l'appel en [annexe 3](#)).

En étape 1, le dépôt d'une pré-proposition PRC, PRME, JCJC comprend la complétion en ligne d'un formulaire de caractérisation du projet, d'un formulaire administratif, le dépôt d'un document scientifique (rédigé selon la trame à venir à la page Web dédiée à l'AAPG 2027, ne devant pas excéder 4 pages y compris la bibliographie³², les schémas et références) et la complétion en ligne des CV des coordinateurs et coordinatrices et responsables scientifiques des partenaires.

En étape 1, les projets PRCE ne requièrent pas le dépôt d'un document scientifique, mais uniquement la complétion en ligne d'un formulaire de caractérisation du projet, d'un formulaire administratif et la complétion en ligne des CV des coordinateurs et coordinatrices et responsables scientifiques de partenaires. Cet enregistrement, sous réserve de répondre aux critères d'éligibilité applicables en étape 1, donne lieu à une invitation automatique en étape 2, sans évaluation de la valeur de cet enregistrement par les comités d'évaluation scientifique.

Dispositif particulier : s'ils sont redéposés en étape 1 de l'AAPG 2027, les projets classés en liste complémentaire à l'AAPG 2026 mais non sélectionnés pour financement à l'issue du processus sont invités automatiquement en étape 2 de l'AAPG2027, sans évaluation par les CES, sous réserve d'éligibilité. Les projets concernés doivent avoir le même coordinateur / la même coordinatrice, le même instrument de financement, le même titre et un consortium comparable (points vérifiés par l'ANR avant invitation automatique en étape 2), et être complets sur le site de dépôt à date et heure de clôture de l'étape 1 de l'appel.

Pour l'édition 2027 de l'AAPG, les projets PRCE classés en liste complémentaire à l'AAPG 2026 bénéficient du dispositif de simple enregistrement en étape 1 de l'appel.

du projet PRC, PRME, JCJC à l'issue de l'étape 1 de l'AAPG.

³² Depuis l'édition 2019, les CV du coordinateur ou de la coordinatrice et de ses partenaires peuvent intégrer les préprints non encore publiés dans des journaux scientifiques avec comité de lecture. De plus, l'ANR encourage les déposants et déposants à citer des préprints dans la bibliographie en particulier pour le référencement des données préliminaires.

En étape 2, le dépôt d'une proposition détaillée PRC, PRCE, PRME, JCJC comprend la complétion en ligne d'un formulaire de caractérisation du projet, d'un formulaire administratif et financier, le dépôt d'un document scientifique (rédigé selon la trame fournie, ne devant pas excéder 20 pages y compris la bibliographie, les schémas et références) et la complétion en ligne des CV des coordinateurs et coordinatrices et responsables scientifiques des partenaires.

Concernant l'enregistrement et le dépôt d'un projet PRCI à l'AAPG, les modalités de dépôt dépendent des modalités de la collaboration, cf. descriptif de l'instrument [Projet de recherche Collaborative – International \(PRCI\)](#) et dans les annexes dédiées aux collaborations PRCI à paraître en septembre 2026.

Le descriptif des éléments attendus en ligne et dans le document scientifique est donné dans le Guide de l'AAPG 2027 à venir.

Le formulaire de dépôt, y compris la partie administrative et financière, doit être complété en ligne et les documents scientifiques (pré-proposition en étape 1 ou proposition détaillée en étape 2), et éventuels justificatifs de dérogation à l'instrument JCJC doivent être déposés sur le site de dépôt de l'ANR, à la date et l'heure de clôture de l'appel.

Tout dossier incomplet à la date et l'heure de clôture de l'appel est éligible.

B.5. Evaluation et sélection des projets

La sélection des projets opérée par l'ANR est fondée sur le principe d'évaluation par les pairs. Le processus d'évaluation et de sélection de l'AAPG comprend l'organisation de comités et mobilise des expertes et experts extérieurs à ces comités.

Un comité d'évaluation scientifique (CES) est composé de personnalités qualifiées, travaillant en France ou à l'étranger, appartenant aux communautés de recherche concernées par le comité. Il est responsable de l'évaluation des pré-propositions en étape 1 et des propositions détaillées en étape 2, en s'aidant exceptionnellement d'expertises externes en étape 1 et systématiquement en étape 2.

Chaque comité d'évaluation scientifique est présidé par un président-référent ou une présidente-référente dont le mandat est d'un an, renouvelable 2 fois³³. Elles / Ils suivent les formations organisées par l'ANR relatives au processus d'évaluation et de sélection et à l'éthique et la déontologie. Elle / Il anime un bureau du CES comprenant un, une ou des vice-présidentes ou vice-présidents³⁴ qui l'assistent dans la préparation et dans les travaux du comité. Un chargé ou une chargée de projets scientifiques assiste le bureau du CES, en amont et durant les réunions de comité, dans l'application du processus d'évaluation et de sélection de l'AAPG tel que certifié ISO 9001 (certification obtenue en 2018 et renouvelée chaque édition depuis).

Nouveau
2027

Dans une volonté de transparence du processus d'évaluation, la liste des présidentes et présidents des comités de l'AAPG 2027 sera publiée à la page Web dédiée à l'AAPG 2027 en amont du processus d'évaluation de l'appel, une fois l'ensemble des présidentes et présidents des comités nommés (prévisionnel : novembre 2026).

En aucun cas, les présidentes et présidents ne doivent être contactés par les déposantes ou déposants,

³³ Le recrutement des présidents-référents et présidentes-référentes se fait par appels à candidatures, publiés sur le site Web de l'ANR, en amont de chaque édition de l'appel.

³⁴ Selon la taille du comité, le nombre de vice-présidentes et vice-présidents est compris entre un à trois.

ou potentiels déposantes ou déposants, ou leurs institutions d'accueil. Les évaluateurs et évaluatrices des appels de l'ANR sont tenus à la confidentialité pendant et après l'évaluation, concernant la tenue du processus d'évaluation comme des dossiers évalués.

La liste complète des présidentes et présidents, vice-présidentes et vice-présidents et membres des comités de l'AAPG 2027 sera publiée en fin de processus d'évaluation et sélection, fin juillet 2027.

Les membres de CES proposent les expertes et experts extérieurs, qui sont sollicités par la chargée ou le chargé de projets scientifiques après vérification de l'absence de conflit d'intérêt. Les expertes et experts réalisent des évaluations écrites d'un ou plusieurs projets, sans participer aux réunions des CES. Elles / Ils opèrent de façon indépendante et dans la confidentialité, sans échange avec des tiers, sur la base des éléments constituant la pré-proposition ou la proposition détaillée tels que complétés sur le site de dépôt à la date et heure de clôture de l'appel.

Les dispositions de la [Charte de déontologie et d'intégrité scientifique](#) de l'ANR s'appliquent à l'ensemble des personnes mobilisées pour l'évaluation et la sélection des projets.

En étape 1 de l'appel

L'évaluation de la première étape (hors projets PRCI et PRCE enregistrés) consiste pour les membres du CES à identifier en réunion plénière les pré-propositions PRC, PRME, JCJC pour lesquelles la rédaction d'une proposition détaillée se justifie notamment au regard de la qualité et de l'ambition scientifique (critère discriminant ; voir [§B.6](#) et *Guide de l'AAPG2027*).

Note : Les modalités de l'AAPG 2027 permettent de prendre en compte un « effet mémoire » entre deux éditions successives de l'AAPG. Ainsi, si le coordinateur ou la coordinatrice en fait la demande explicite lors du dépôt du projet à l'AAPG 2027, et s'il s'agit effectivement du re-dépôt d'une pré-proposition ayant fait l'objet d'une évaluation en étape 1 de l'AAPG 2026, la pré-proposition et le rapport final de l'étape 1 de l'édition antérieure sont transmis aux membres du comité. Cette transmission au comité est faite après la réalisation des évaluations individuelles par les membres de comité, pour appréciation de l'évolution du projet entre les deux éditions de l'appel. Un champ additionnel (3000 caractères) est également disponible au coordinateur ou coordinatrice afin d'expliquer aux membres de comité les modifications apportées entre la pré-proposition déposée à l'AAPG 2027 et la pré-proposition déposée antérieurement à l'AAPG 2026.

L'ANR vérifie l'éligibilité au procédé avant mise à disposition aux membres de comité des éléments constitutifs de l'effet-mémoire : projet ayant donné lieu à évaluation par un CES de l'AAPG en étape 1 de l'AAPG 2026, même coordinateur ou coordinatrice, même instrument de financement et des objectifs scientifiques semblables.

L'ensemble des coordinateurs et coordinatrices d'une pré-proposition éligible est notifié par courriel de la sélection ou non-sélection pour passage en étape 2. Un rapport d'évaluation du comité, correspondant au consensus auquel le comité d'évaluation scientifique a abouti en réunion plénière, est mis à disposition des coordinateurs et coordinatrices quel que soit le résultat de l'évaluation de leur projet en étape 1.

En étape 2 de l'appel

L'évaluation de la seconde étape (inclus les projets PRCE et PRCI si modalité « ANR Lead Agency » ou « Hors modalité Lead Agency ») a pour objectif de sélectionner les meilleures propositions en évaluant, conformément aux principes internationaux de sélection compétitive des projets, la qualité et l'ambition scientifique, l'organisation du projet et les moyens mis en œuvre, l'impact et les retombées du projet décrits au sein d'une proposition détaillée (voir [§B.6](#) et *Guide de l'AAPG*

2027). Cette seconde étape s'appuie sur des expertises externes, en plus de l'évaluation réalisée par les membres du CES. La seconde phase comprend également un droit de réponse aux expertises externes, visant à corriger toute éventuelle inexactitude contenue dans une expertise extérieure réceptionnée.

Note : Les modalités de l'AAPG 2027 permettent de prendre en compte un « effet mémoire » entre deux éditions successives de l'AAPG. Ainsi, si le coordinateur ou la coordinatrice en fait la demande explicite, et s'il s'agit effectivement du re-dépôt d'une proposition détaillée ayant fait l'objet d'une évaluation en étape 2 de l'AAPG 2026, la proposition détaillée et le rapport final de l'étape 2 de l'édition antérieure sont transmis aux membres du comité. Cette transmission au comité est réalisée après réception des expertises externes et la rédaction des évaluations individuelles par les membres de comité, pour appréciation de l'évolution du projet entre les deux éditions de l'appel. Un champ additionnel (3000 caractères) est également disponible au coordinateur ou coordinatrice afin d'explicitement aux membres de comité les modifications apportées entre la proposition détaillée déposée à l'AAPG 2027 et la proposition détaillée antérieurement déposée à l'AAPG 2026.

L'ANR vérifie l'éligibilité au procédé avant mise à disposition aux membres de comité des éléments constitutifs de l'effet-mémoire : projet ayant donné lieu à évaluation par un CES de l'AAPG en étape 2 de l'AAPG 2026, même coordinateur ou coordinatrice, même instrument de financement et des objectifs scientifiques semblables.

Le classement proposé par le comité est réalisé sous l'entière responsabilité du comité d'évaluation scientifique. Il fait l'objet d'un consensus auquel le comité a abouti après débat sur chaque projet examiné. L'ANR ne modifie pas les listes classées proposées par les comités et finance les projets par axe scientifique en fonction de la capacité budgétaire allouée à chaque axe.

Une fois le processus d'évaluation et de sélection terminé, la liste des projets sélectionnés pour financement et la composition des comités d'évaluation scientifique sont publiées à la page Web dédiée à l'AAPG 2027. Une notification individuelle est envoyée à chaque coordinateur et coordinatrice d'un projet éligible, sélectionné pour financement ou non. Un rapport d'évaluation du comité est envoyé à destination du coordinateur ou de la coordinatrice de projet, correspondant au consensus auquel a abouti le comité d'évaluation scientifique en réunion plénière.

*Dans le cadre de la certification ISO 9001 du processus de sélection et contractualisation de l'AAPG et selon un principe d'amélioration continue de ce processus, l'ANR a mis en place un **principe d'observation des comités d'évaluation scientifique** par des observateurs et observatrices internes à l'ANR.*

*Cette observation de plusieurs comités d'évaluation scientifique de l'appel selon une même grille d'observation permet de **s'assurer du respect du processus de sélection tel qu'écrit dans les documents de référence de l'appel**, et permet le cas échéant de relever les points à améliorer et généraliser les bonnes pratiques observées sur l'ensemble des comités d'évaluation scientifique de l'appel. Ces observateurs et observatrices ne prennent pas part aux débats scientifiques des projets et ne se prononcent pas sur les classements réalisés en réunion plénière par les comités.*

B.6. Critères d'évaluation des projets

L'évaluation des pré-propositions et propositions détaillées est réalisée sur la base de critères communs aux membres de comité et aux expertes et experts extérieurs.

La différenciation des critères entre les deux phases de sélection, et entre instruments de

financement, est opérée en utilisant la grille de lecture des sous-critères donnée ci-après.

Les sous-critères relatifs aux critères principaux présentent un degré de détail adapté au contenu et à la taille du document scientifique.

Les sous-critères constituent un guide, d'une part, pour les déposantes et déposants afin de constituer leur dossier et, d'autre part, pour les membres de comité et expertes et experts extérieurs afin de réaliser leurs évaluations. Le détail des attendus de chaque critère ou sous-critère est explicité dans le Guide de l'AAPG 2027 et les trames de rédaction mises à disposition à la page Web dédiée à l'AAPG 2027 en amont de chaque étape de l'appel.

Les projets étant évalués sur la base des informations complétées et déposées en ligne à date et heure de clôture de chaque étape, les coordinateurs et coordinatrices doivent donc s'assurer que les informations apportées dans leur dossier répondent correctement aux critères et sous-critères d'évaluation applicables à l'étape concernée et à l'instrument de financement choisi.

Etape 1 : évaluation des pré-propositions³⁵

Lors de l'évaluation en phase 1, ce critère est discriminant (nécessité d'obtenir une notation A pour accéder à l'étape 2).

PRC	JCJC	PRME
Critère 1 : Qualité et ambition scientifique Critère discriminant : notation A obligatoire		
▪ Clarté des objectifs et des hypothèses de recherche ▪ Ambition scientifique du projet et positionnement par rapport à l'état de l'art ▪ Adéquation et pertinence des méthodes mises en œuvre ▪ Adéquation du projet à l'axe scientifique choisi		
Critère 2 : Organisation et réalisation du projet³⁶		
▪ Compétence, expertise et implication du coordinateur / de la coordinatrice scientifique		
▪ Qualité du consortium et complémentarité des contributions³⁷	▪ Apport du projet à la prise de responsabilité du coordinateur / de la coordinatrice et au développement de son équipe	▪ Qualité et expertise de l'équipe

³⁵ Les PRCI et PRCE ne sont pas évalués en étape 1.

³⁶ Ce critère tient compte de tous les résultats de travaux de recherche : publications scientifiques, jeux de données, logiciels, etc. Par ailleurs, l'usage d'indicateurs bibliométriques tels le facteur d'impact et le h-index est proscrit au profit d'indicateurs qualitatifs sur les retombées des travaux, comme leur influence sur les politiques et les pratiques.

³⁷ Dans le cas de la présence d'un partenaire international ou relevant du monde socio-économique et qui ne soit pas en collaboration effective : la contribution du partenaire sera évaluée, notamment, en termes de l'apport en compétences, connaissances, données, moyens humains et / ou matériels au vu des objectifs scientifiques du projet.

Etape 2 : évaluation des propositions détaillées

Lors de l'évaluation en phase 2, ce critère est discriminant (nécessité d'obtenir une notation A pour être proposé à sélection).

PRCI	PRCE	PRC	JCJC	PRME
Critère 1 : Qualité et ambition scientifique Critère discriminant : notation A obligatoire				
▪ Clarté des objectifs et des hypothèses de recherche ▪ Ambition scientifique du projet et positionnement par rapport à l'état de l'art ▪ Adéquation et pertinence des méthodes mises en œuvre				
▪ Adéquation du projet à l'axe scientifique choisi				
Critère 2 : Organisation et réalisation du projet³⁸				
▪ Compétence, expertise et implication du coordinateur scientifique ou de la coordinatrice scientifique				
▪ Qualité du consortium et complémentarité des contributions scientifiques de chaque pays	▪ Qualité du consortium et complémentarité des contributions³⁹	▪ Apport du projet à la prise de responsabilité du coordinateur / de la coordinatrice et au développement de son équipe	▪ Qualité et expertise de l'équipe	
▪ Adéquation des moyens mis en œuvre et demandés aux objectifs du projet				
Critère 3 : Impact et retombées du projet				
▪ Impact scientifique et impact potentiel dans les domaines économique, social ou culturel				
▪ Stratégie de diffusion et de valorisation des résultats ; promotion de la culture scientifique, technique et industrielle ; valeur ajoutée de la coopération européenne ou internationale, apport à la communauté scientifique française	▪ Action de transfert de technologie et d'innovation vers le monde socio-économique ; promotion de la culture scientifique, technique et industrielle	▪ Stratégie de diffusion et de valorisation des résultats ; promotion de la culture scientifique, technique et industrielle	▪ Stratégie de diffusion et de valorisation des résultats ; promotion de la culture scientifique, technique et industrielle ; apport du projet à la stratégie du coordinateur / coordinatrice vers les appels européens ciblés	

B.7. Financement des projets

A l'issue du processus d'évaluation, la décision de sélection ou de non-sélection est prise par l'ANR sur la base des classements établis par les CES et des orientations et priorités budgétaires

³⁸ Ce critère tient compte de tous les résultats de travaux de recherche : publications scientifiques, jeux de données, logiciels, etc. Par ailleurs, l'usage d'indicateurs bibliométriques tels le facteur d'impact et le h-index est proscrit au profit d'indicateurs qualitatifs sur les retombées des travaux, comme leur influence sur les politiques et les pratiques.

³⁹ Dans le cas de la présence d'un partenaire international ou relevant du monde socio-économique et qui ne soit pas en collaboration effective : la contribution du partenaire sera évaluée, notamment, en termes de l'apport en compétences, connaissances, données, moyens humains et / ou matériels au vu des objectifs scientifiques du projet.

approuvées par le MESRE. L'ANR publie en juillet 2027 la liste des projets sélectionnés pour un début de financement possible au 1^{er} octobre 2027 (date de début d'éligibilité identique pour les instruments PRC / PRCE / PRME / JCJC).

Les modalités d'attribution des aides de l'ANR sont précisées dans les règlements relatifs aux modalités d'attribution des aides (<http://www.anr.fr/Rf>) :

- [règlement financier relatif aux modalités d'attribution des aides forfaitaires de l'ANR](#) applicable aux bénéficiaires de droit public dans les instruments JCJC et PRME ;
- [règlement financier relatif aux modalités d'attribution des aides à coûts réels de l'ANR](#) applicable aux bénéficiaires de droit privé des instruments JCJC et PRME, et à tous les bénéficiaires de tous les autres instruments de l'appel.

Dans le cadre de l'enregistrement / du dépôt d'un projet à l'AAPG 2027, les futurs coordinateurs et coordinatrices doivent en amont contacter leurs futures tutelles gestionnaires pour se faire accompagner au mieux dans le montage administratif et financier de leurs projets.

Les propositions sélectionnées sont financées par l'ANR, selon la nature du consortium, soit après décision unilatérale de financement soit après notification sous réserve de la signature d'une convention attributive d'aide avec chacun des partenaires bénéficiant d'une aide. Celle-ci peut parfois nécessiter la fourniture et l'analyse d'informations complémentaires (en particulier pour les sociétés : comptes sociaux, Kbis, informations sur les liens capitalistiques). Afin de s'assurer de la catégorie de bénéficiaire à laquelle appartient le partenaire d'un projet, l'ANR pourra prendre contact, le cas échéant, avec les partenaires concernés pour qu'ils remplissent le formulaire mis au point à cette fin.

Il est rappelé que les entreprises en difficulté sont exclues des aides de l'ANR.

Simplification des accords de consortium

Dans le cadre de sa politique de simplification, l'ANR ne demande pas d'accord de consortium lorsque l'ensemble des entreprises (au sens européen) participant à un projet se trouvent dans l'une des situations suivantes :

- elles ne bénéficient d'aucun droit de propriété intellectuelle, droit d'accès privilégié ou droit particulier d'exploitation sur les résultats du projet ;
- elles n'effectuent aucune tâche de recherche et interviennent uniquement dans des activités de soutien, d'interface, de représentation ou de diffusion ;
- les résultats du projet sont destinés à être largement diffusés et ne présentent pas de perspective immédiate de valorisation économique au bénéfice d'une entreprise participante (ce peut être le cas pour les projets dont les niveaux de TRL / SRL attendus ne dépassent pas 3).

Cette mesure vise à alléger les obligations applicables aux consortiums dont la configuration ne soulève pas d'enjeux significatifs en matière de partage ou de valorisation des résultats de la recherche.

Règles relatives à un double-financement ou un financement par d'autres agences, organismes, collectivités territoriales ou fondations

Un coordinateur ou une coordinatrice ne peut simultanément bénéficier d'une aide au titre de l'instrument de financement JCJC et/ou d'un financement dans le cadre d'un appel ayant des

objectifs semblables : entre autres, ATIP-Avenir Inserm, Emergence CNRS, Starting Grant ou Consolidator Grant du Conseil européen de la Recherche (ERC)⁴⁰, financement des collectivités territoriales (exemple, *Etoile montante*) ou de l'appel Tremplin ERC de l'ANR (Cf. descriptif de l'instrument *Jeune Chercheur-Jeune Chercheuse (JCJC)*).

En dehors de l'ANR, d'autres organismes, agences, associations ou fondations assurent une mission de financement sur projets et organisent leurs propres appels, comme par exemple l'Institut national du cancer ([INCa](#)), l'ANRS – Maladies infectieuses émergentes ([ANRS IMIE](#)) ou la Fondation pour la recherche médicale ([FRM](#)). Par souci d'efficacité, les projets relevant de ces appels à projets n'ont pas vocation à être financés par l'ANR⁴¹. Ainsi, l'éligibilité des projets déposés à l'ANR dans le cadre de l'appel générique 2027 et relevant de thématiques susceptibles d'être soutenues par ces financeurs, est conduite par l'ANR conjointement avec ces organismes, agences, associations ou fondations.

D'une façon générale, les projets financés par d'autres organismes, agences, collectivités territoriales, fondations ou associations dans le cadre d'instruments de même nature et affichant des attendus semblables ne peuvent pas bénéficier d'un double financement. L'ANR pourra vérifier les double-financements (au cours du processus d'évaluation, au moment de la sélection ou ultérieurement) et soit conclure à l'inéligibilité du projet déposé soit procéder à l'annulation (totale ou partielle) du financement du projet.

C. Dispositifs particuliers

C.1. Infrastructure de recherche et très grandes infrastructures de recherche

Les projets s'appuyant sur les ressources ou basés sur l'exploitation des données des infrastructures de recherche (IR) ou des très grandes infrastructures de recherche (OSI et IR*, anciennement TGIR) doivent le préciser en ligne dès l'étape 1, lors du dépôt de leur pré-proposition ou enregistrement de leur projet. Une démarche indépendante du dépôt du projet à l'ANR doit être entreprise pour s'assurer de l'obtention de telles ressources si elles conditionnent le bon déroulement du projet. Celle-ci doit être motivée dans le cadre du dépôt de la proposition détaillée (notamment dans le cadre de la priorité « *Exploitation scientifique des données générées par les IR, IR* et OSI* », voir trame de rédaction de la proposition détaillée mise en ligne sur la page Web dédiée à l'AAPG 2027 à l'ouverture de l'étape 2).

Des demandes de ressources peuvent, par exemple, être faites auprès de GENCI (*Grand équipement national de calcul intensif*) pour l'accès à des moyens de calcul et de stockage pour les besoins en simulation numérique, en traitement de données massives ou en intelligence artificielle.⁴²

C.2. Pôles de compétitivité

Les coordinateurs et coordinatrices souhaitant bénéficier du label d'un ou plusieurs pôles de

⁴⁰ Dans le cadre des projets ERC, applicable avant contractualisation du projet JCJC à l'ANR.

⁴¹ Sont concernés par cette règle uniquement les instruments PRC et PRME.

⁴² GENCI met à disposition des ressources de calcul et de stockage gratuitement pour des codes de simulation numérique (HPC), au sein des trois centres nationaux (CINES, IDRIS et TGCC) pour les chercheurs et chercheuses académiques et industriels participant à la recherche ouverte. Deux appels à projets (janvier et juillet) permettent de postuler pour obtenir des ressources allouées sur une période d'un an. Les dossiers sont ensuite évalués selon leur excellence scientifique et technique, par des Comités Thématiques. Plus d'informations sur les centres de calcul nationaux, les modalités d'accès, le livret d'information pour les utilisateurs : <http://www.edari.fr> et <http://www.genci.fr>.

compétitivité doivent le déclarer dès l'étape 1, lors du dépôt d'un projet PRC, PRME, JCJC ou l'enregistrement d'un projet PRCE⁴³.

Dans le cas d'une demande de labellisation, le coordinateur ou la coordinatrice doit auparavant avoir recueilli l'accord des autres partenaires du projet (y compris étrangers, le cas échéant). Le coordinateur ou la coordinatrice doit prendre contact avec le ou les pôles de compétitivité concernés en amont du dépôt du projet pour s'informer des engagements qu'elle ou il souscrit en cas de soutien de ces pôles (notamment adhésion éventuelle au pôle, transmission des rapports intermédiaires et finaux du projet). En cas de succès d'une proposition labellisée par un pôle de compétitivité, les informations relatives au suivi du projet sont mises à disposition du pôle de compétitivité concerné.

C.3. Cofinancements français

L'ANR établit des partenariats avec d'autres financeurs. En général, il ne s'agit pas d'un financement supplémentaire mais d'une contribution à l'aide demandée à l'ANR pour le projet, sauf dans les cas où une demande spécifique peut être faite directement auprès du partenaire cofinanceur. Le cofinancement signifie que l'aide attribuée à un projet associe une contribution financière provenant de l'ANR et du partenaire cofinanceur qui montre ainsi son intérêt pour les travaux de recherche qu'il souhaite soutenir. Un coordinateur ou une coordinatrice doit manifester en ligne son intérêt pour bénéficier d'un cofinancement dès l'étape 1, lors du dépôt de sa pré-proposition ou l'enregistrement de son projet PRCE.

C.4. Labélisation PRIMA

La France est membre du partenariat international **PRIMA** (*Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area*). Dans le cadre des activités développées avec les 19 pays engagés dans ce programme, les projets financés par l'AAPG 2027 ayant un lien avec les thématiques décrites dans [l'agenda de recherche et innovation stratégique](#) de PRIMA sont susceptibles d'être inclus dans les contributions faites par la France à la Section 3 de PRIMA (*Participating States Initiated Activities*, PSIA). A ce titre, les coordinateurs et coordinatrices des projets concernés devront indiquer dans toute communication faite dans le cadre de la valorisation de leurs résultats leur inclusion au programme PRIMA.

D. Obligations réglementaires des déposantes et déposants

Les coordinateurs et coordinatrices, les responsables scientifiques des partenaires et les participantes et participants des projets déposés dans le cadre de l'AAPG 2027 s'engagent à respecter les valeurs et engagements de l'ANR, listés dans cette section et repris dans le site d'enregistrement et de dépôt des projets à l'AAPG 2027.

S'ajoute à cette liste l'engagement formel de chaque coordinateur ou coordinatrice et chaque responsable scientifique de partenaire **d'avoir obtenu l'accord préalable de sa hiérarchie** (notamment le directeur ou la directrice d'unité, les services administratifs et financiers compétents et les personnes habilitées à représenter juridiquement l'établissement gestionnaire de la subvention, ou ses représentantes ou représentants) **concernant sa démarche de dépôt en cours** et d'avoir communiqué les informations relatives à la demande.

⁴³ La demande de labellisation n'est pas obligatoire pour enregistrer ou déposer un projet à l'AAPG 2027. Si demande de labellisation, celle-ci doit obligatoirement être formulée en ligne en étape 1 et ne pourra pas être formulée en étape 2. Les projets PRCI sont exclus de cette procédure.

D.1. Ethique, intégrité scientifique et déontologie

Contribuer au déploiement d'une culture d'éthique, d'intégrité scientifique, de déontologie et de responsabilité sociale des sciences est au cœur des préoccupations de l'ANR et doit constituer une priorité pour ses bénéficiaires. Du respect des règles et valeurs qui doivent régir l'activité de recherche pour en garantir le caractère honnête et scientifiquement rigoureux dépend le maintien de la confiance qu'accorde la société aux acteurs de la recherche.

Signataire de la charte française de déontologie des métiers de la recherche, l'ANR est également dotée d'une charte de déontologie révisée en 2018 afin d'y intégrer l'intégrité scientifique. Pour une meilleure visibilité de la cohérence de ses principes, l'agence a formalisé sa [politique en matière d'éthique, d'intégrité scientifique et de déontologie](#) dans un document unique regroupant les principes et les dispositifs opérationnels visant à encadrer leur mise en œuvre. A cette politique est adossée la nomination d'un référent ou d'une référente intégrité scientifique (RIS) qui s'assure du respect des principes fondamentaux, de la prévention et de la bonne gestion des conflits d'intérêts et de la formation des collaborateurs et collaboratrices internes et externes à l'agence.

Dans ce contexte, le coordinateur ou la coordinatrice d'un projet enregistré ou déposé à l'AAPG s'engage à ce que tous les participants et toutes les participantes au projet (demandant ou non un financement) respectent les principes inscrits dans la [charte nationale de déontologie des métiers de la recherche](#)⁴⁴ et la [charte de déontologie et d'intégrité scientifique de l'ANR](#)⁴⁵.

L'ANR encourage les équipes de recherche impliquées dans un projet à intégrer dans leur démarche de recherche une réflexion sur les enjeux éthiques qui pourraient être soulevés par les objectifs, la méthodologie ou les résultats attendus de leur projet de recherche et leurs applications.

L'ANR rappelle qu'il est de la responsabilité de chaque chercheur et chercheuse dans son activité de recherche de connaître les bonnes pratiques reconnues dans son domaine scientifique et de les mettre rigoureusement en œuvre pour réaliser ses travaux et pour publier ses résultats, afin de les soumettre à la critique de la communauté scientifique et de permettre à tous et toutes de les utiliser. C'est pourquoi il est essentiel de soumettre toute publication de résultats à l'évaluation par les pairs et par conséquent de publier uniquement dans des revues y ayant recours. Compte tenu des évolutions rapides du monde de l'édition scientifique, l'ANR appelle par ailleurs à une vigilance accrue : certaines pratiques éditoriales peuvent soulever des enjeux majeurs en matière d'éthique et d'intégrité scientifique, comme l'illustre le débat relatif aux revues prédatrices.

Nouveau
2027

Conformément à la charte nationale française de déontologie des métiers de la recherche dont l'ANR est signataire, les scientifiques doivent avoir connaissance des dispositifs législatifs et réglementaires qui régissent leurs activités professionnelles et veiller au respect des textes correspondants, s'agissant notamment des recherches sur l'animal. A ce titre, l'ANR demande aux scientifiques prévoyant avoir recours à des modèles animaux à des fins scientifiques de justifier leur non remplacement par des modèles alternatifs au moment du dépôt de leur projet. Pour les projets financés par l'agence, les références des autorisations réglementaires devront être transmises à l'ANR avant le démarrage des expérimentations concernées.

⁴⁴ <https://comite-ethique.cnrs.fr/wp-content/uploads/2024/03/Charte-francaise-de-deontologie-des-metiers-de-la-recherche-2015.pdf>

⁴⁵ <https://anr.fr/fr/lanr-et-la-recherche/engagements-et-valeurs/lintegrite-scientifique/>

D.2. Egalité de genre

L'ANR, engagée dans la lutte contre les inégalités entre les femmes et les hommes dans l'ESR a intégré le principe d'égalité dans sa charte de déontologie et d'intégrité scientifique et déployé un [1^{er} plan d'action « Egalité »](#) ayant permis l'obtention du label égalité en 2023⁴⁶ et publié un [2^{ème} plan d'action pour la période 2024-2027](#). Parmi les objectifs poursuivis : garantir l'équité de traitement entre les projets qu'ils soient portés par des femmes ou par des hommes. Pour s'en assurer, l'agence s'engage à former les évaluateurs et évaluatrices à la question des biais potentiels de genre dans la sélection et à produire régulièrement des analyses des données de dépôt et de sélection.

L'ANR s'engage également à valoriser les femmes de science ayant obtenu un financement ANR ou ayant pris part au travail des comités d'évaluation scientifique en tant que présidente ou membre de comité, afin de leur donner plus de visibilité et ainsi lutter contre une représentation trop souvent masculine de la science et afin d'encourager les jeunes femmes à investir des domaines dans lesquels elles sont absentes ou minoritaires.

Dans ce contexte, le coordinateur ou la coordinatrice d'un projet financé par l'ANR s'engage à donner une visibilité équitable des travaux de recherche qui seront produits et ce qu'ils soient portés par des femmes ou par des hommes.

En outre, le coordinateur ou la coordinatrice d'un projet s'engage, lorsque cela est pertinent, à prendre en compte la dimension sexe et/ou genre dans sa recherche, et ce quel que soit le domaine, afin d'écarter les biais de genre dans la production des savoirs et d'anticiper les conséquences potentielles de leurs applications.

D.3. Engagement à un usage responsable des IA

Les plateformes et outils d'intelligence artificielle générative, désignés « IAG », connaissent un développement rapide et sont désormais largement accessibles. Leur diffusion transforme progressivement les pratiques professionnelles, y compris pour des tâches complexes comme la synthèse de documents, l'extraction d'informations, l'élaboration d'états de l'art ou la production de contenus.

Ces outils modifient donc en profondeur les méthodes de travail et les pratiques de recherche. Leur utilisation ouvre de nouvelles perspectives mais non sans soulever des questions éthiques, juridiques et scientifiques. Elle comporte en particulier des risques liés à la production de contenus inexacts ou inventés, à la reproduction ou à l'amplification de biais, au plagiat, ainsi qu'à la divulgation involontaire de données sensibles ou confidentielles.

Nouveau
2027

Dans ce contexte, l'ANR a rédigé une charte « *Pour un usage responsable de l'IA* » à l'intention des personnes déposant un projet, ou des personnes participant au processus d'évaluation d'un appel géré par l'ANR, en tant que membre de comité ou pour la réalisation d'une expertise. Cette charte vise à :

- fournir un cadre clair et partagé pour accompagner chacun et chacune dans son utilisation éventuelle des IAG ;

⁴⁶ Pour plus d'informations, retrouvez la page Web dédiée à notre engagement « Genre » sur notre site : <https://anr.fr/fr/lanr/engagements/le-genre/>

- promouvoir des usages responsables et transparents, en veillant au respect des données, à la qualité des productions, à la compréhension des apports réels de l'IA, et à la pertinence de son usage face à son impact environnemental.

Engagements spécifiques des déposantes et déposants des projets :

- Toute personne déposant un projet est responsable du contenu de sa proposition scientifique et doit avoir conscience des limitations de l'IAG telles que les risques de biais dans les modèles utilisés, de plagiat ou de contenus erronés. L'IAG ne saurait avoir le statut d'auteur ou de co-auteur. Toute personne déposant un projet doit donc vérifier l'exactitude et l'intégrité du contenu de sa proposition, quel que soit son mode de production.
- Dans le cadre du dépôt d'un dossier, toute personne déposant un projet doit faire preuve de transparence et préciser si une IAG a été utilisée, en distinguant les cas suivants⁴⁷ :
 - Aide à la rédaction (dont la traduction, la reformulation, etc.) ;
 - Constitution ou analyse de l'état de l'art ;
 - Idéation.

D.4. Publications scientifiques et données de la recherche

Dans le cadre de la contribution de l'ANR à la promotion et à la mise en œuvre de la science ouverte, et en lien avec le Plan national pour la science ouverte au niveau français (PNSO) et le Plan S au niveau international, les bénéficiaires de l'ANR s'engagent à⁴⁸ :

Garantir l'accès ouvert immédiat aux publications scientifiques évaluées par les pairs

Ainsi, toutes les publications scientifiques issues de projets ANR financés dans le cadre de l'appel à projets générique 2027, seront rendues disponibles en accès libre sous la licence *Creative Commons CC-BY* ou équivalente, en utilisant l'une des trois voies suivantes :

- publication dans une revue nativement en accès ouvert ;
- publication dans une revue par abonnement faisant partie d'un accord dit transformant ou journal transformatif⁴⁹ ;
- publication dans une revue à abonnement. La version éditeur ou le manuscrit accepté pour publication sera déposé dans l'archive ouverte HAL sous une licence CC-BY en mettant en œuvre la Stratégie de non-cession des droits⁵⁰, selon les modalités communiquées dans les conditions particulières.

Au moment du dépôt, l'auteur ou l'auteure utilisera la formulation suivante dans l'article et/ou dans la lettre adressée à l'éditeur :

“Cette recherche a été financée, en tout ou partie, par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) au titre du projet ANR-nn-XXXX-nnnn. Dans l'objectif de sa publication en accès ouvert, l'auteur

⁴⁷ Cette information ne sera pas communiquée pour l'évaluation des projets, mais pourra être utilisée par l'ANR à des fins d'analyse et de suivi des pratiques.

⁴⁸ Pour plus d'informations, retrouvez les engagements de l'ANR pour une « Science ouverte » à la page Web <https://anr.fr/fr/lanr/engagements/la-science-ouverte/>

⁴⁹ Définition d'[accord dit transformant](https://www.coalition-s.org/transformative-journals-faq/) ou [journal transformatif](https://www.coalition-s.org/transformative-journals-faq/) : <https://www.coalition-s.org/transformative-journals-faq/>

⁵⁰ <https://www.ouvrirelascience.fr/mettre-en-oeuvre-la-strategie-de-non-cession-des-droits-sur-les-publications-scientifiques/>

a appliqué une licence open access CC-BY à tout manuscrit accepté pour publication (AAM) résultant de cette soumission. ».

Pour vérifier si le journal ou la revue de leur choix est conforme au Plan S et quelle voie s'offre à eux, les auteures et auteurs pourront utiliser l'outil Journal Checker Tool.⁵¹

De plus, la coordinatrice ou le coordinateur du projet s'engage à ce que le **texte intégral** de ces publications scientifiques (version acceptée pour publication ou version éditeur) soit **déposé dans l'archive ouverte nationale HAL**, avec licence CC-BY ou équivalente au plus tard au moment de la publication, et à mentionner la référence ANR du projet de recherche (ex : ANR-26-CE64-0001) dont elles sont issues en associant un identifiant pérenne (DOI Crossref).

Par ailleurs, l'ANR recommande que les chapitres d'ouvrage et les ouvrages de recherche évalués par les pairs issus de projets ANR soient également rendus disponibles en accès ouvert sous une licence Creative Commons ou équivalente (la licence CC-BY est recommandée). L'ANR encourage le dépôt du texte intégral du chapitre ou de l'ouvrage de recherche dans l'archive ouverte nationale HAL (version acceptée pour publication ou version éditeur) et à mentionner la référence ANR du projet de recherche (ex : ANR-26-CE64-0001) en associant un identifiant pérenne (DOI Crossref).

L'ANR encourage également le dépôt des pré-publications (*pré-prints*) dans des plateformes ou archives ouvertes.

Faciliter le partage et la réutilisation des données de la recherche

En particulier pour les données liées aux publications, **en adoptant une démarche dite FAIR** (*Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable*), conforme au principe « *aussi ouvert que possible, aussi fermé que nécessaire* » et à fournir dans les 6 mois qui suivent le démarrage du projet, une première version du Plan de gestion des données (PGD) selon les modalités communiquées dans les conditions particulières⁵². Dans une démarche de simplification, l'ANR demande que soit utilisé le modèle de PGD commun structuré disponible sur DMP OPIDoR⁵³. Par ailleurs, les bénéficiaires s'engagent à déposer les jeux de données qu'ils souhaitent publier dans un entrepôt thématique de référence, ou dans [recherche.data.gouv](https://recherche.data.gouv.fr/), en indiquant la référence du projet ANR dont ils sont issues (ex ANR-26-CE64-0001).⁵⁴

Enfin, conformément au 2ème Plan national pour la science ouverte, l'ANR recommande que les logiciels développés durant le projet soient mis à disposition sous une licence libre et que les codes sources soient archivés dans Software Heritage et décrits dans HAL en indiquant la référence du projet ANR (ex : ANR-26-CE64-0001).

⁵¹ <https://journalcheckertool.org/>

⁵² Dans une logique de simplification, et pour promouvoir les principes FAIR, l'ANR recommande l'adoption du [plan de gestion des données structuré](#), disponible sur DMP OPIDoR, qui permettra notamment une auto-complétion des données administratives du projet ANR.

<https://opidor.fr/lanr-publie-un-modele-de-pgd-structure-dans-dmp-opidor/>

⁵³ Le modèle structuré permet une auto-complétion des données administratives (titre, résumé, acronyme, etc.) à partir de l'identifiant du projet (code décision). Il permet également une analyse plus automatisée de leur contenu.

⁵⁴ Pour vous aider dans le choix de l'entrepôt, consultez les ressources sur [recherche.data.gouv](https://recherche.data.gouv.fr/fr/logigram/ou-publier-vos-donnees)

Le comité pour la science ouverte a également établi une liste de critères de sélection pour un entrepôt digne de confiance : https://www.ouvrirelascience.fr/wp-content/uploads/2023/11/Donnees_EntrepotConfiance_NoteMethodologique.pdf

Un Plan de gestion de données (PGD) décrit la façon dont les données sont produites, documentées, (ré)utilisées, gérées et partagées pendant et après le projet de recherche. Il favorise ainsi la documentation des données selon les principes FAIR et facilite la réutilisation des données. Le PGD est un document valorisable notamment en le partageant sur HAL, il peut également servir de base à la rédaction d'un data paper. La rédaction et la mise à jour d'un PGD sont des pratiques préconisées par de nombreux acteurs dont, au niveau national, le Réseau science ouverte entre les agences de financement⁵⁵, et au niveau international, la commission européenne, et la majorité des agences de financement en Europe.

Pour accompagner les chercheurs et les chercheuses dans cette démarche, les ateliers de la donnée sont des dispositifs de proximité, conçus pour fournir aux équipes de recherche qui en font la demande une expertise en gestion et en diffusion des données⁵⁶.

D.5. Promotion de la culture scientifique, technique et industrielle

L'ANR encourage les bénéficiaires du financement ANR à mener et/ou à participer à des activités de transfert de connaissances vers les citoyens, citoyennes et décideurs : publication d'articles dans la presse, interventions dans les médias, aide à la décision publique, participation à des festivals de science, organisation de débat grand public, action de vulgarisation, rédaction d'articles dans une encyclopédie libre en ligne, etc.

La loi de programmation de la recherche (LPR) a fait place depuis 2021 à une conception renouvelée des relations entre sciences, recherche et société. Dans cette dynamique, plusieurs appels à projets dans le cadre du Plan national « Science avec et pour la Société » ont été lancés pour :

- soutenir la recherche en médiation et communication scientifiques ;
- favoriser le développement de la culture scientifique, technique et industrielle au sein des établissements et organismes de recherche et de diffusion des connaissances ;
- développer et structurer les recherches participatives ;
- accroître la capacité d'expertise en appui aux politiques publiques pour répondre aux grands défis sociétaux.

Ainsi, l'appel à projets générique intègre dans ses critères d'évaluation cet engagement, en formulant en étape 2 un sous-critère d'évaluation ayant trait à la « *promotion de la culture scientifique, technique et industrielle* ».

D.6. Accès aux ressources génétiques et aux connaissances traditionnelles associées

Le Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et aux connaissances traditionnelles associées et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation, relatif à la Convention sur la diversité biologique a été adopté le 29 octobre 2010. Il contribue à la conservation de la diversité biologique et à l'utilisation durable de ses éléments constitutifs et à accroître la contribution de la diversité biologique au développement durable et au bien-être humain.

Le protocole de Nagoya fait ainsi progresser considérablement le troisième objectif de la

⁵⁵ Le réseau science ouverte rassemble l'Agence de la transition écologique (ADEME), l'Agence nationale de la recherche (ANR), l'ANRS Maladies infectieuses émergentes (ANRS MIE), l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), La Fondation pour la recherche médicale (FRM) et l'Institut national du cancer (INCa) : <https://anr.fr/fr/actualites-de-lanr/details/news/le-reseau-science-ouverte-entre-les-agences-de-financement-francaises-poursuit-ses-engagements-et-ac/>

⁵⁶ <https://recherche.data.gouv.fr/fr/ateliers-de-la-donnee>

convention en assurant une plus grande certitude juridique et une transparence accrue pour les fournisseurs et les utilisateurs de ressources génétiques. Le règlement européen 511/2014 et la loi française 2016-1087 fixent les modalités d'application de ce protocole⁵⁷. Deux points de contrôle sont ainsi définis :

- au stade du financement des travaux de recherche sous le contrôle du MESRE ;
- au stade du développement final d'un produit sous le contrôle du MTE.

Les déposantes et les déposants à l'AAPG2027 s'engagent à déclarer une potentielle utilisation de ressources génétiques durant leurs projets. Les déclarations de « Due Diligence » (DDD) dans le cadre de travaux de recherche s'enregistrent directement en ligne via l'application dédiée sur le site du MESRE. Les accès peuvent être demandés au responsable de l'établissement d'accueil⁵⁸.

D.7. Dispositif de protection du potentiel scientifique et technique de la nation (PPST)

La compétitivité, la notoriété et l'excellence d'un établissement reposent notamment sur sa capacité d'innovation, ainsi que sur le développement et l'entretien de ses savoirs et savoir-faire. Chaque année, un nombre croissant d'entreprises et de laboratoires de recherche sont victimes de captations d'informations stratégiques ou sensibles pouvant être détournées à des fins malveillantes.

Le dispositif de protection du potentiel scientifique et technique de la nation (PPST) a pour but de protéger, au sein des établissements publics et privés localisés sur le territoire national, les savoirs et savoir-faire stratégiques ainsi que les technologies sensibles qui concourent aux intérêts souverains de la nation et dont le détournement ou la captation pourraient :

- porter atteinte aux intérêts économiques de la nation ;
- renforcer des arsenaux militaires étrangers ou affaiblir les capacités de défense de la nation ;
- contribuer à la prolifération des armes de destruction massive et de leurs vecteurs ;
- être utilisés à des fins terroristes sur le territoire national ou à l'étranger.

Piloté par le secrétariat de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN), ce dispositif interministériel qui concourt à la sécurité économique de toutes les entités publiques ou privées est en application depuis 2012. Il concerne de nombreux ministères dont le MESRE. Il permet :

- d'être protégé juridiquement contre les actes malveillants ayant des conséquences sur la compétitivité de l'entité (utilisation frauduleuse d'informations, vol ou captation de données sensibles, pratiques anticoncurrentielles, intrusion dans les systèmes d'information, etc.) ;
- de constituer une équipe de travail de confiance ;
- de bénéficier d'un accompagnement étatique dans une démarche d'élévation du niveau de sécurité de l'entité ;
- d'appartenir à une communauté de confiance favorable aux partenariats industriels.

Sur les recommandations du Service du haut fonctionnaire de défense et de sécurité (SHFDS) du MESRE, l'ANR met en œuvre la PPST au cours de cet AAPG 2027 pour les projets invités en étape 2 de l'appel et comportant au sein de leur consortium au moins une société commerciale (PME,

⁵⁷ Loi de reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016) et son décret d'application relatif à l'accès aux ressources génétiques et au partage des avantages découlant de leur utilisation (Décret d'application n° 2017-848 du 9 mai 2017).

⁵⁸ <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid37627/utilisation-ressources-genetiques-associees.html>

GE ou ETI) et / ou au moins un partenaire hors Union Européenne. Ceux-ci sont soumis à l'avis du SHFDS / MESRE en tenant compte des orientations nationales établies par le SGDSN.

Un avis négatif du SHFDS / MESRE ne permet pas le financement du projet à l'issue du processus d'évaluation de l'AAPG. Cet avis n'est pas motivé par le SHFDS / MESRE auprès du coordinateur ou de la coordinatrice.

En amont de tout dépôt de projet à l'AAPG (tout instrument de financement), afin d'anticiper cette question dès le montage de leurs projets, les coordinateurs et coordinatrices doivent se rapprocher de leurs services en charge de l'application de la PPST au sein de leurs établissements afin de vérifier l'éligibilité de leur projet.

E. Dispositions relatives au RGPD et à la communication des résultats

E.1. Données à caractère personnel

L'ANR dispose de traitements informatiques relatifs à la sélection, au suivi des projets et aux études d'impact pour l'exercice de ses missions⁵⁹. Des données à caractère personnel⁶⁰ sont collectées et traitées à ce titre conformément à l'article 6.1 (e) et (c) du RGPD⁶¹. Ces données font l'objet de traitements informatiques nécessaires à l'exécution d'une mission d'intérêt public et/ou au respect d'une obligation légale.

L'ANR conserve les données à caractère personnel relatives aux projets déposés non sélectionnés pour la durée nécessaire à l'évaluation des projets suivie de l'expiration des voies de recours. Concernant les données relatives aux projets sélectionnés et financés, la durée de conservation court pendant la durée nécessaire au suivi du projet et aux contrôles éventuels des différentes instances habilitées⁶².

Les données enregistrées à ce titre peuvent être communiquées aux services concernés de l'ANR, aux expertes et experts extérieurs et membres des comités d'évaluation - pour les projets qui les concernent -, et le cas échéant aux organismes de contrôle, services de l'ANR et administrations.

En application de la réglementation en vigueur, les déposantes et déposants – coordinateurs et coordinatrices, responsables scientifiques de partenaire, participantes et participants - disposent d'un droit d'accès, de rectification, de portabilité et d'effacement de leurs données, d'un droit d'opposition et de limitation du traitement de leurs données, conformément à la base légale choisie. Elles / Ils disposent de la faculté d'exercer leurs droits en saisissant la Déléguée à la protection des données de l'ANR, à l'adresse : dpd@anr.fr

Pour en savoir plus, consultez vos droits sur le site de la CNIL accessible à l'adresse suivante : <https://www.cnil.fr/>.

⁵⁹ Définies dans le décret n°2006-963 du 1 août 2006 portant organisation et fonctionnement de l'ANR, dont les dispositions sont désormais codifiées aux articles L.329-1 et suivants et R.329-1 et suivants du Code de la recherche

⁶⁰ Notamment nom, prénom des chercheurs et chercheuses, date de naissance, coordonnées professionnelles, titre(s), fonction (actuelle et antérieure), domaines d'activité, lieu de travail, organisme d'appartenance, adresse(s), curriculum vitae, numéro ORCID, nom et référence des projets, pré-propositions, propositions de projet (document scientifique, annexe administrative et financière).

⁶¹ Règlement général sur la protection des données (UE) n°2016/679

⁶² 10 ans à compter de la date d'octroi de l'aide pour les contrôles de la Commission européenne.

Le détail des mesures de protection prises par l'ANR des données à caractère personnel qu'elle collecte et traite, est indiqué aux personnes concernées lors de la saisie de ces données dans les traitements informatiques correspondants⁶³.

E.2. Communication des documents

L'ANR peut être amenée à transmettre certaines données et documents aux administrés, à d'autres agences de financement françaises ou étrangères, à d'autres administrations (dont ses tutelles), aux organismes de contrôle, dans le cadre d'accords de collaboration, de l'ouverture des données publiques, l'accès aux documents administratifs⁶⁴, l'échange entre administrations et la réutilisation des informations publiques⁶⁵. Cette communication peut concerner notamment les données de caractérisation des projets, les expertises, le rapport de synthèse du comité d'évaluation, les propositions de projet, documents contractuels, document scientifique, annexe administrative et financière.

La diffusion et la communication de ces données et documents administratifs s'effectuent dans le respect de la réglementation applicable et sous réserve de protection des données personnelles, de la propriété intellectuelle et du secret industriel et commercial. En effet, certains documents ou données collectées ne doivent pas être communiqués ou ne peuvent l'être que de façon restreinte. Dans le cas des collaborations avec d'autres agences de financement ou co-financements en particulier, des contrats encadrent la communication des documents et la confidentialité. La communication des documents est limitée à l'objet de la collaboration entre l'ANR et les établissements porteurs des projets.

F. Axes scientifiques relatifs à l'appel à projets générique 2027

Chaque axe scientifique correspond à un comité d'évaluation scientifique (CES) du même nom. Choisir l'axe scientifique le plus en adéquation avec les objectifs scientifiques de son projet revient donc à choisir le comité d'évaluation scientifique en charge de l'évaluation de son projet.

Les contours des axes scientifiques ayant pu évoluer en comparaison au texte de l'AAPG 2026, les coordinateurs et coordinatrices doivent lire attentivement le descriptif des axes scientifiques de l'AAPG 2027 ci-dessous avant d'opérer leur choix dans le site de dépôt et d'enregistrement de l'étape 1 de l'AAPG 2027.

Pour rappel de la section « Dépôt, évaluation et financement des projets dans le cadre de l'AAPG 2027 » (cf. [SB](#)), l'axe scientifique défini lors du dépôt ou de l'enregistrement d'un projet en étape 1 de l'AAPG 2027 ne peut pas être modifié au cours du processus d'évaluation et de sélection de l'appel.

La mobilisation de la science pour mettre en œuvre l'Agenda 2030⁶⁶ du programme développement durable des Nations Unies est un enjeu majeur de la recherche et de l'innovation pour la prochaine décennie, notamment pour impulser des transitions numériques, énergétiques, sociales et écologiques cohérentes, efficaces et inclusives. Dans

⁶³ Sites IRIS et SIM, sites de dépôt et d'évaluation des projets, traitements pour le suivi des projets, les portefeuilles des projets et les analyses.

⁶⁴ Les dispositions relatives à l'accès aux documents administratifs et à la réutilisation des informations publiques sont régies par le livre III du Code des relations entre le public et l'administration, notamment ses articles L.311-1 et suivants et L.321-1 et suivants.

⁶⁵ Ordonnance n°2016-307 du 17 mars 2016 codifiant les dispositions relatives à la réutilisation des informations publiques dans le code des relations entre le public et l'administration, et son décret d'application n°2016-308 du 17 mars 2016.

⁶⁶ <https://www.agenda-2030.fr/>

ce contexte, les principaux « Objectifs du développement durable (ODD) » concernés sont mentionnés pour chaque axe scientifique.

Domaine « Sciences de l'environnement »

Axe A.01 : Terre solide et enveloppes fluides

Contact : daniela.linares-ortegon@anr

Cet axe de recherche concerne les projets qui visent à l'acquisition de connaissances fondamentales sur le fonctionnement de l'ensemble des compartiments abiotiques et biotiques (géosphère, hydrosphère dont océans, cryosphère, atmosphère, zone critique et biosphère associée...) de la Terre et des grands cycles. Les processus concernés sont les couplages, interactions, interfaces et continuums entre ces compartiments et leurs conséquences sur les grands cycles. Son périmètre scientifique inclut notamment les thèmes suivants :

- la chimie atmosphérique (transformation, devenir et dissémination d'espèces chimiques, micro-contaminants, aérosols et bioaérosols) ;
- la dynamique atmosphérique de la couche limite à la haute atmosphère, et interactions avec la surface continentale et océanique ;
- le continuum Terre-littoral-océan ouvert dont les processus continentaux et marins dans les domaines d'interface (littoral, estuaires/deltas) ;
- le fonctionnement et l'évolution du climat et des grands cycles (eau, carbone, azote et autres substances, nutriments) en lien avec l'énergie (liens possibles avec l'axe [H.09 : Une énergie durable, propre, sûre et efficace](#)) ;
- les interactions climat-cryosphère ;
- les couplages, interfaces et rétroactions entre les grands compartiments, à différentes échelles spatiales et temporelles ;
- l'utilisation des « archives de la Terre » pour comprendre les crises et changements dans un continuum temps longs – temps courts ;
- la connaissance des aléas et des phénomènes extrêmes hydrométéorologiques (inondations, glissements de terrain, laves torrentielles...) et telluriques (séismes, éruptions volcaniques, tsunamis...) quel que soit l'espace territorial considéré (montagne, plaine, littoral...), notamment dans un contexte de changement climatique ;
- la connaissance des milieux géologiques en interaction directe ou indirecte avec l'atmosphère et l'hydrosphère, incluant écosystèmes et impacts environnementaux associés aux gisements de ressources minérales.

Mots-clés associés :

Objets de recherche : aérosols; aléas et risques naturels; atmosphère; biosphère visible et invisible pour ses impacts sur les grands cycles; continuum (terre-mer, sol-atmosphère, etc.); couplages et approches couplées (approches multi-capteurs/multi-échelles spatiales et temporelles dont télédétection); cryosphère; cycles biogéochimiques (azote, carbone, fer, phosphore, terres rares, silicium, etc.); cycles glaciaires; expérimentation; gaz à effet de serre; impacts environnementaux des ressources minérales; interaction fluides-roches; interactions des masses d'eau (surface, souterrain, mer); interfaces; lithosphère; manteau neigeux; mécanismes et processus d'érosion;

modèles climatiques; modélisation; observation; océans; optimisation de l'exploitation des gisements, du sous-sol, de l'environnement minier; paléoenvironnements et paléoclimats analogues à ceux de l'ère Anthropocène; physique nuageuse; processus et bilan d'érosion; réponses de la zone critique aux changements globaux; séquestration du carbone; séries temporelles (incl. proxies) et rétro-analyses; sols; surfaces continentales; système Terre et interactions d'échelles; zones humides.

Approches de recherche: chimie environnementale; chimie isotopique; climatologie; géochimie; géodésie; géologie; géomorphologie; géophysique; glaciologie; hydrogéologie; hydrologie; météorologie; microbiologie; minéralogie; océanographie; pédogenèse; pétrologie; sédimentologie; stratigraphie; télédétection.

Code.s ERC associé.s : PE04, PE10, LS08

ODD associé.s : 6, 13, 14, 15

Axe A.02 : Terre vivante

Contact : dimitri.neaux@anr.fr

Cet axe de recherche concerne les projets qui visent l'acquisition de connaissances fondamentales sur la biodiversité et les dynamiques (spatiales et temporelles) des écosystèmes continentaux, marins, atmosphériques et mixtes (littoral, lagunes...), peu ou pas anthropisés, passés ou actuels. Son périmètre scientifique couvre :

- la description globale de la biodiversité ;
- les connaissances en écologie fonctionnelle et des populations, écologie de la conservation ou de la restauration ;
- le fonctionnement dynamique et la résilience des écosystèmes, l'identification des points de basculement ;
- l'origine, la caractérisation, l'évolution et la dynamique des espèces, des populations et des communautés et de leurs interactions ;
- les réponses (morphologiques, physiologiques, comportementales, évolutives) des organismes, des populations, des communautés (pour toutes les espèces), des écosystèmes (terrestres, aquatiques, marins, atmosphériques, mixtes) aux variations des environnements biotiques et abiotiques ;
- l'ensemble des clades de ces écosystèmes ;
- les différents niveaux d'organisation, des molécules aux écosystèmes ;
- les modèles et scénarios du futur de la biodiversité.

Mots-clés associés :

Objets de recherche: acclimatation; adaptation; aires protégées; biodiversité; connectivités; conservation; dulçaquicoles et marins (dont littoral et lagune); espèce invasive; espèce rare; expérimentation et modélisation de systèmes; forêt; intégration des systèmes; migration; milieux terrestres; modélisation; observation; réseaux trophiques; résilience; restauration; rhizosphère; sols.

Approches de recherche: biogéochimie; biologie de l'évolution; écologie fonctionnelle; écologie; écophysiologie; éthologie; génétique des populations; génomique; living labs; métagénomique;

méta-transcriptomique; microbiologie; phylogénie; phylo-géographie; systématique; variables essentielles de biodiversité (EBV).

Code.s ERC associé.s : PE10, LS02, LS08

ODD associé.s : 13, 14, 15

Axe A.03 : Biologie des animaux, des organismes photosynthétiques et des micro-organismes

Contact : jannatul.mia@anr.fr

Cet axe de recherche concerne des projets de biologie fondamentale végétale et animale à visée cognitive pour des applications pratiques à long ou très long terme sur les espèces vivantes et des projets de biologie végétale et animale appliquée pour les animaux d'élevage, les espèces exploitées, l'ensemble des organismes photosynthétiques, modèles inclus, les organismes associés (microorganismes, microbiotes, ravageurs, pathogènes, auxiliaires...) et les interactions entre ces organismes. Tous les niveaux de régulation (génomique, transcriptomique, épigénétique, traductionnelle, métabolique, physiologique, développemental...) sont concernés. Les projets s'inscrivent dans un continuum d'échelle, du gène et/ou de la molécule, à la cellule, l'individu et la population.

Mots-clés associés :

Organismes étudiés : adventice; algue; animal; bioagresseur; espèce modèle; espèce cultivée; fonges; holobionte; microorganisme; organisme photosynthétique; plante; pollinisateur.

Objets de recherche : adaptation; allélopathie; aquaculture; bio-contrôle; comportement animal; déterminisme du bien-être animal; développement; élevage; embryogenèse; insecte; nutrition animale; nutrition végétale; organogenèse; parasitisme; pathogénicité; régulation; reproduction; réseaux biologiques; santé animale; santé végétale; stress; symbiose.

Disciplines : approches prédictives; biochimie; bioinformatique; biostatistique; écophysiologie; entomologie; épigénétique; génétique; génie génétique; malherbologie; métabolomique; métagénomique; microbiologie; modélisation; physiologie; phytopathologie; protéomique; transcriptomique; transduction du signal; virologie.

Code.s ERC associé.s : LS01, LS02, LS03, LS04, LS06, LS08, LS09

ODD associé.s : 2, 3, 12, 14, 15

Axe A.04 : Alimentation et systèmes alimentaires

Contact : anaelle.rabes@anr.fr

Cet axe de recherche concerne des projets de recherche fondamentale ou appliquée sur l'alimentation, les systèmes alimentaires et les filières associées assurant la sécurité alimentaire, améliorant la nutrition et promouvant une alimentation saine, sûre, gustative, durable et accessible à tous. Ces projets peuvent notamment relever des thèmes suivants :

- la biologie de la nutrition humaine, notamment des populations sensibles (nourrissons, enfants, femmes enceintes, seniors), et y compris mobilisant le microbiote, sous réserve que les projets ne traitent pas de pathologies ;

- l'évolution des technologies et des procédés de transformation de la production agricole et des technologies associées (mécanismes clés, simulation de procédés, approches numériques pour l'aide à la décision en ligne, emballages, etc.) et de traçabilité des aliments (authenticité, labellisation...), développement de procédés sobres (peu énergivores, peu consommateurs d'eau, d'emballages éco-conçus, réemployables et recyclables, de matières éco-responsables, etc.), robustes, performants, permettant d'assurer un usage optimal de la ressource et de réduire les pertes et le gaspillage alimentaires ;
- la sécurité sanitaire des aliments (analyse bénéfice-risque dans les systèmes alimentaires en transition, dynamique des micro-organismes pathogènes et des flux de contaminants chimiques dans les aliments, y compris ceux provenant des emballages, etc.) ;
- les déterminants et les impacts des transitions alimentaires, incluant l'évolution vers des pratiques agroécologiques et d'élevage durables et l'évolution des comportements de consommation ;
- l'organisation sociale et économique de l'ensemble des acteurs allant de la production agricole à la consommation ;
- les approches systémiques de la construction de la qualité des aliments et des régimes alimentaires (de la ferme à l'assiette), y compris les flux microbiens dans les chaînes alimentaires ;
- innovations : innovations produits, innovations technologiques, innovations analytiques, innovations numériques et innovations organisationnelles pour favoriser la transition vers une alimentation saine, sûre, gustative, durable et accessible à tous.
- la compréhension du fonctionnement des systèmes alimentaires et l'identification des verrouillages sociotechniques et des solutions pour améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition des populations, à différentes échelles (du local au global) dans une approche « One Health », une seule santé.

L'objectif général est de proposer une offre alimentaire répondant aux objectifs de développement durable (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/>). Elle doit répondre aux besoins des consommateurs, à leur bien-être et leur santé, être accessible à tous et favorable à l'environnement. Elle intègre les différents acteurs des systèmes alimentaires et favorise également le développement économique et social des territoires.

Mots-clés associés : accès à l'alimentation; aliment; alimentation; anthropologies culturelle et biologique; approches multi-acteurs; biochimie; biotechnologie alimentaire; chimie alimentaire; « clean label »; compétitivité; conservation; contaminant alimentaire; décontamination; distribution; emballage; économie; épidémiologie; environnement alimentaire; fermentation; filières; formulation; goût et sensorialité; gouvernance; ingrédient; interaction microbiote-hôte-aliment; living labs; marchés; matériaux de contact; microbiologie alimentaire; microbiologie prédictive; nutrition; pathogène; physico-chimie; physiologie; prévention sanitaire et nutritionnelle; population spécifique; pratiques de consommation; procédés; recherche participative; réglementation; sécurité alimentaire, sanitaire et nutritionnelle; sociologie; toxine alimentaire.

Code.s ERC associé.s : LS09, LS01, LS02, LS04, LS08, PE04, PE08, SH01, SH02, SH03

ODD associé.s : 1, 2, 3, 9, 12

Domaine « Sciences de la matière et de l'ingénierie »

Constitué de sept axes scientifiques complémentaires, ce domaine vise à soutenir une recherche de base dans les disciplines correspondant aux sciences de la matière et de l'ingénierie : deux axes sont dédiés à la science des matériaux, un axe aux sciences de l'ingénierie et des procédés, deux axes à la chimie et deux axes à la physique. Pour rappel, les axes consacrés à la physique ont été redéfinis pour le précédent Plan d'action, avec la création de deux axes dans ce domaine ([B.06](#) et [B.07](#)) au lieu d'un seul précédemment. La partie de physique théorique qui se trouvait précédemment dans l'axe G.02 a été intégrée dans le nouvel axe [B.06 Physique des concepts fondamentaux et physique de la matière diluée](#).

Ces disciplines sont également mobilisées dans d'autres axes scientifiques présentés dans d'autres domaines du Plan d'action, notamment dans des axes qui visent à soutenir des recherches focalisées sur une application particulière (l'énergie, les micro et nanotechnologies pour l'électronique, la photonique, et le numérique, les technologies pour la santé, l'innovation biomédicale, les écotechnologies, etc.) ou des axes dédiés à un sous-domaine transversal à plusieurs applications (les capteurs, les imageurs et l'instrumentation ou les nanomatériaux par exemple).

Axe B.01 : Polymères, composites, physico-chimie de la matière molle

Contact : nela.roy@anr.fr

Le périmètre de cet axe de recherche couvre :

- la conception et l'utilisation de nouveaux monomères, oligomères et polymères non-toxiques, la fonctionnalisation des polymères (naturels ou synthétiques) et la chimie macromoléculaire ainsi que le développement des voies de synthèse de matériaux polymères résistants à des conditions extrêmes, de résines pour matériaux composites conduisant à des polymérisations contrôlables à des températures modérées, ou de systèmes pour la fabrication additive. Les propositions en chimie de synthèse de matériaux permettant le recyclage efficace des polymères seront aussi appréciées ;
- la physico-chimie et l'ingénierie de la matière molle. Sont notamment attendus des travaux sur la production de synthons qui par leurs propriétés d'auto-assemblage ou d'auto-organisation permettent la construction d'organisations supramoléculaires présentant une perspective d'application dans le domaine des polymères et des matériaux ;
- l'étude de relations structure-propriétés et leur compréhension ainsi que la modélisation multi-échelle de la matière molle, matériaux polymères, composites dans le but de prédire leurs propriétés, y compris en termes de vieillissement ;
- la conception de matériaux à base de polymères possédant des propriétés particulières (thermomécaniques, auto-réparatrices...), pour des applications spécifiques (capteurs, membranes, textiles intelligents...) ;
- les matériaux composites à matrice organique concernant différents secteurs industriels (aéronautique, automobile, bâtiment, énergies, santé...) et les travaux visant à l'amélioration de leurs propriétés thermiques et mécaniques, à leur meilleure recyclabilité ou à l'introduction de propriétés fonctionnelles.

La communauté concernée associera chimistes, physico-chimistes et physiciens. Les projets s'inscriront dans l'une des cinq thématiques :

- chimie et synthèse des polymères ;
- chimie et physico-chimie supramoléculaires et assemblage moléculaire ;
- matériaux polymères et composites fonctionnels ;
- surfaces et interfaces polymères ;
- procédés et développement de technologies nouvelles pour la synthèse et la mise en forme.

Les projets veilleront à prendre en compte les enjeux de développement durable.

Les projets utilisant ou mettant en forme des matériaux biosourcés doivent être traités au sein de l'axe [H.07 Bioéconomie: transition sociétale et technologies associées](#).

Les projets de chimie supramoléculaire qui ne visent pas une application dans le domaine des polymères et des matériaux doivent être déposés dans l'axe [B.04 Chimie moléculaire](#).

Le présent axe est aussi positionné en complément de l'axe [B.03 Sciences de l'ingénierie et des procédés](#) : si l'objet principal du projet est l'étude du comportement mécanique des structures composites (comportement, endommagement...), il doit être déposé dans l'axe B.03.

Mots-clés associés : chimie et physique supramoléculaire; synthèse d'objets supramoléculaires et macromoléculaires; auto-assemblage; propriétés d'objets supramoléculaires et macromoléculaires; durabilité et cycle de vie des systèmes supra et macromoléculaires; confinement; encapsulation; chimie des polymères; procédés de polymérisation; photochimie; fabrication additive; procédés de mise en forme des polymères; propriétés des matériaux polymères de fonction (composites, hybrides, biomatériaux, membranes...); fonctionnalisation; matériaux composites à matrice organique; propriétés structurales et mécaniques des biomatériaux organiques; caractérisation structurale; résines d'imprégnation; matériaux moléculaires et hybrides; films minces; systèmes bio-inspirés; matière molle; fluides complexes; oligomères; polymères liquides; tensio-actifs; cristaux liquides; micelles; vésicules; colloïdes; gels et hydrogels; machines moléculaires; systèmes stimulables; reconnaissance moléculaire; surfaces et interfaces; microréacteurs; miniaturisation; diminution des rejets.

Code.s ERC associé.s : PE03_13 (Structure and dynamics of disordered systems, e.g. soft matter, granular matter, liquids, glasses, defects), PE04, PE05, PE11

ODD associé.s : 9, 12

Axe B.02 : Matériaux métalliques et inorganiques

Contact : remi.bizot@anr.fr

Cet axe de recherche vise à soutenir des travaux de recherche dans le champ de la science des matériaux métalliques et inorganiques, s'appuyant sur les disciplines de la chimie du solide et de la matière condensée, de la physique du solide, de la métallurgie et de la mécanique du solide.

Le périmètre de cet axe de recherche couvre :

- les matériaux de type métallique ou iono-covalent (métaux et alliages, céramiques et verres, composés inorganiques, hybrides, matériaux naturels...) et les surfaces et interfaces qui leur sont associées ;
- le développement de matériaux nouveaux et d'approches innovantes tant par les procédés de mise en œuvre que les propriétés recherchées ;

- les traitements de surface ou les revêtements en couches minces conférant des caractéristiques ou des fonctionnalités nouvelles au matériau massif ;
- les questions de substitution d'éléments (pour des raisons de rareté, de risque chimique, de coût...), de conception de matériaux plus aisément recyclables, de réutilisation de matières premières recyclées pour élaborer de nouveaux matériaux ;
- les matériaux nouveaux destinés à une utilisation sous des sollicitations sévères d'ordre thermique, mécanique ou chimique.

Les projets s'inscriront donc dans l'une des cinq thématiques suivantes :

- matériaux inorganiques fonctionnels ;
- science et génie métallurgiques ;
- surfaces et interfaces : fonctionnalisation, traitement de surface ;
- assemblages ;
- mise en œuvre des matériaux.

Cet axe est positionné en complément de l'axe [B.03 : Sciences de l'ingénierie et des procédés](#) sur les aspects d'élaboration et de fabrication ou de recyclage des matériaux : les projets dont l'objectif principal vise à étudier et comprendre les propriétés (mécaniques...) d'un matériau obtenu en utilisant un procédé d'élaboration spécifique (pas nécessairement innovant) doivent être déposés dans le présent axe. En revanche, si l'innovation principale visée par le projet concerne le procédé d'élaboration, de fabrication ou de recyclage, il doit être déposé dans l'axe [B.03 : Sciences de l'ingénierie et des procédés](#).

Les projets veilleront à prendre en compte les enjeux de développement durable.

Mots-clés associés : propriétés fonctionnelles; approches multi-échelles pour la caractérisation et la simulation; couplages multi-physiques; thermodynamique métallurgique; procédés d'élaboration et de mise en forme (par usinage et traitement, fabrication additive, synthèse...); microstructures; chimie du solide; tribologie; surfaces; interfaces; endommagement; fatigue; corrosion; revêtements; couches minces; recyclabilité; matériaux de structure; propriétés structurales et mécaniques des biomatériaux inorganiques.

Code.s ERC associé.s : PE03, PE04, PE05, PE07, PE08, PE11

ODD associé.s : 9, 12

Axe B.03 : Sciences de l'ingénierie et des procédés

Contact : aymen.benamor@anr.fr

Cet axe de recherche vise à soutenir des travaux de recherche de base dans les champs suivants relevant des sciences de l'ingénierie et des procédés, pour faire progresser l'état de l'art et les connaissances et développer des méthodes, des outils et des technologies innovants dans ces domaines :

- les procédés et technologies d'élaboration et de fabrication de matériaux, de composants, de microsystèmes et de structures (procédés plasma, de dépôt, fabrication additive, extrusion, laminage, assemblage...);

- le génie des procédés chimiques, les bioprocédés, les procédés intensifiés et multifonctionnels, les procédés mécaniques ou thermiques, les procédés éco-efficaces ;
- le contrôle et l'optimisation des procédés, des écoulements et des transferts, des mélanges ;
- la mécanique des fluides (dynamique, interactions fluide/structure, interface réactive fluide/matériau...), l'aérodynamique ;
- l'acoustique, l'aéro-acoustique ;
- le génie électrique, dès lors qu'il s'agit de travaux ne visant pas une finalité énergétique (par exemple en micro-électronique ou dans le domaine de la santé ou des capteurs). En revanche, si le projet vise à contribuer aux enjeux de transformation, distribution ou utilisation de l'électricité (machine électrique, transformateur électrique, électronique de puissance, réseau électrique...), il doit être déposé dans l'axe le plus pertinent (axe [H.08 : Sciences de base pour l'énergie](#) ou axe [H.09 : Une énergie durable, propre, sûre et efficace](#)) ;
- la mécanique et l'ingénierie des structures, le génie géotechnique ;
- la biomécanique et la mécanique pour la bio-ingénierie ;
- la bio-inspiration pour l'ingénierie, l'ingénierie biomimétique ;
- l'ingénierie des systèmes.

Cet axe est ouvert à un large spectre d'approches scientifiques : modélisation et simulation, expérimentations... et notamment aux approches couplées.

Cet axe scientifique ne cible pas d'applications particulières. A ce titre, il est complémentaire des axes dédiés à une application spécifique qui accueillent également des projets mobilisant les sciences de l'ingénierie dans cette perspective (par exemple, l'énergie pour les axes [H.08 : Sciences de base pour l'énergie](#) et [H.09 : Une énergie durable, propre, sûre et efficace](#) ou le domaine médical pour l'axe [H.13 : Technologie pour la santé](#)).

Il est également complémentaire des axes focalisés sur la science des matériaux et qui mobilisent principalement la physique et la chimie mais qui visent également les questions de mécanique et comportements/résistance à l'échelle des matériaux (axe [B.01 : Polymères, composites, physico-chimie de la matière molle](#) et axe [B.02 : Matériaux métalliques et inorganiques](#)).

Il est complémentaire de l'axe [B.04 : Chimie moléculaire](#) : les projets dont la partie innovante est en chimie de synthèse, même s'ils s'intéressent aussi aux aspects de génie des procédés (comme par exemple la synthèse en flux), devraient être déposés dans l'axe B.04.

Enfin, il est complémentaire de l'axe [H.19 : Transformation des systèmes productifs de biens et de services : enjeux humains, organisationnels et technologiques](#), qui traite des questions de fabrication à une échelle plus intégrative et systémique (organisation autour du procédé, automatisation, chaîne de production, industrialisation du produit...).

Mots-clés associés : procédés et technologies d'élaboration et de fabrication; fabrication additive; génie des procédés; génie chimique; bioprocédés; procédés éco-efficaces; thermodynamique; mécanique des fluides; acoustique; génie électrique; mécanique des structures; ingénierie des structures; génie géotechnique; biomécanique; mécanique pour la bio-ingénierie; ingénierie bio-inspirée; ingénierie des systèmes.

Code.s ERC associé.s : PE07_03, PE07_04, PE08 (sauf le PE08_06 Energy processes engineering), PE11

Axe B.04 : Chimie moléculaire

Contacts : justine.pallu@anr.fr ; alessia.mori@anr.fr

Cet axe scientifique est dédié au soutien de la recherche en chimie moléculaire, organique ou inorganique. Toute avancée fondamentale, tout concept en rupture dans les domaines des synthèses chimiques, du choix des matières premières employées, des molécules et composés obtenus, des méthodologies mises en œuvre, etc., sur lesquels pourront ensuite être développées des innovations, ont un grand potentiel d'application dont pourra bénéficier l'industrie chimique et plus largement de nombreux secteurs industriels qui utilisent des produits de la chimie.

Les projets veilleront à prendre en compte les enjeux de développement durable.

Cet axe couvre trois sujets complémentaires :

- le développement de nouveaux schémas réactionnels ou de nouvelles molécules. Des projets portant sur des voies de synthèse plus respectueuses de l'environnement ainsi que sur la synthèse de molécules d'intérêt sont attendus ;
- la catalyse en général (enzymatique, hétérogène, homogène ou multiple, assistée). La stabilité, le recyclage des catalyseurs ainsi que l'utilisation de métaux ou ligands non toxiques seront recherchés. L'association avec des procédés d'activation pourra également être abordée ;
- les méthodologies de synthèse éco-efficientes et les nouveaux milieux réactionnels.

Les projets déposés dans cet axe pourront être de nature expérimentale, théorique, technologique ou industrielle. Ils pourront aborder toutes les étapes de la fabrication, de la sélection des matières premières à la mise au point de la voie réactionnelle.

Les projets dont la problématique ou le verrou scientifique ou technologique principal concerne le génie des procédés chimiques sont à déposer dans l'axe [B.03 : Sciences de l'ingénierie et des procédés](#).

Les projets à l'interface chimie-biologie dont l'objet et/ou le verrou scientifique concernent essentiellement la chimie de synthèse sont à déposer dans le présent axe. En revanche, les projets d'interface orientés vers une application, un objet ou un verrou scientifique relevant principalement de la biologie doivent être déposés dans l'axe [C.01 : Biochimie et chimie pour le vivant](#).

Les projets spécifiques à la chimie bio-sourcée doivent être déposés dans l'axe [H.07 : Bioéconomie : transition sociétale et technologies associées](#).

Les projets visant la construction d'objets supramoléculaires ou macromoléculaires dans une perspective d'utilisation dans le domaine des polymères et/ou des matériaux doivent être déposés dans l'axe [B.01 : Polymères, composites, physico- chimie de la matière molle](#). En revanche, les projets de chimie supramoléculaire ne visant pas ce type d'application doivent être déposés dans le présent axe.

Mots-clés associés : nouvelles familles de molécules; méthodologie de synthèse; conception de nouveaux ligands; relations structure-propriétés; chiralité et synthèse asymétrique; activation de liaisons et processus réactionnels; hétérocycliques; chimie des hétéro-éléments; catalyse organométallique; électrocatalyse; photocatalyse; multicatalyse (duale, hybride, tandem); catalyseurs supportés; catalyse redox; catalyse bio-mimétique; catalyse enzymatique; enzymes

artificielles; synthèse totale; études mécanistiques; méthodes physiques d'activation (ultrasons, microondes, haute pression, mécano-chimie...); réactions cascade; tandem; réaction one-pot; synthèse en flux; extraction et séparation; milieux réactionnels innovants; synthèse éco-compatible et durable (sans solvant, diminution des rejets, recyclage du catalyseur, alternatives aux métaux rares et/ou toxiques...).

Code.s ERC associé.s : PE04, PE05

ODD associé.s : 9, 12

Axe B.05 : Chimie analytique, chimie théorique et modélisation

Contact : thibaut.masson@anr.fr

Cet axe de recherche accueille les projets dont le cœur de la recherche relève essentiellement de démarches de recherche fondamentale dans les disciplines suivantes de la chimie :

- chimie théorique / modélisation ;
- chimie analytique ;
- spectroscopie et techniques spectrométriques ;
- instrumentation innovante pour la chimie.

Il traite également des développements méthodologiques et instrumentaux pour les spectroscopies et la théorie.

Mots-clés associés : chimie théorique; modélisation / simulation (dynamique moléculaire, méthodes ab initio, Monte-Carlo...); physico-chimie (photochimie, électrochimie, thermodynamique...); chromatographie; RMN; RPE; spectroscopies (UV-visible, IR, Raman, rayons X...); spectroscopie d'électrons; spectrométrie de masse; miniaturisation; imagerie; détection de traces; propriétés structurales.

Code.s ERC associé.s : PE04

ODD associé.s : 9

Axe B.06 : Physique des concepts fondamentaux et physique de la matière diluée

Contact : aymeric.bourlet@anr.fr

Le périmètre de cet axe de recherche recouvre principalement des thématiques de la physique fondamentale, correspondant essentiellement aux disciplines ERC PE02 (à l'exception des sous disciplines PE02_02, 03, 04, 06 et 07) « *Constituants fondamentaux de la matière : physique des particules, nucléaire, atomique, moléculaire, des gaz et des plasmas, optique* ».

Cet axe concerne tous les développements innovants en théorie et modèles, en instrumentation, mesure, traitement et valorisation de données en physique atomique, moléculaire, des gaz et des plasmas, ou optique.

Cet axe soutient aussi les théories et les modèles qui contribuent à la compréhension des fondements de la physique, incluant la physique mathématique et les études algorithmiques. Font exception ceux en lien avec la phénoménologie en physique subatomique, physique nucléaire, astrophysique et cosmologie qui doivent être déposés dans l'[axe G.02](#), et ceux en lien avec la physique de la matière condensée, la matière molle ou la biophysique qui relèvent de l'[axe B.07](#).

Cependant, s'inscrivent dans l'[axe B.06](#) les questions théoriques en connexion avec la physique de la matière condensée s'appliquant aux expériences avec des gaz quantiques ainsi que les modèles fondamentaux associés à la physique au-delà du modèle standard dans le contexte des expériences d'optique, de physique atomique ou moléculaire.

Enfin, les projets relevant de la thématique générique des technologies quantiques sont à adresser dans l'[axe E.06 : Sciences et technologies quantiques](#).

Les projets expérimentaux, numériques ou théoriques sont tout autant éligibles.

Mots-clés associés : physique théorique; modèles fondamentaux de gravité classique et quantique; physique mathématique (dont systèmes intégrables); théorie des champs; théorie des cordes; tests des lois fondamentales par des expériences de basse énergie; aspects fondamentaux de la mécanique statistique à l'équilibre et hors équilibre; systèmes dynamiques classiques et quantiques; physique des processus quantiques fondamentaux; fluides et gaz quantiques; information quantique; physique atomique et moléculaire; ions atomiques et moléculaires; atomes et molécules ultra-froids; ions piégés; collisions atomiques et moléculaires; optique (nano-optique, optique non linéaire, optique quantique, optique ultra-rapide...); optomécanique; physique des lasers; interaction rayonnement-matière; électromagnétisme; contrôle et caractérisation des ondes en milieux complexes; physique des gaz et des plasmas; interaction laser-plasma; fusion par confinement; agrégats; physique non-linéaire; spectroscopie atomique et moléculaire; développements instrumentaux; métrologie.

Code.s ERC associé.s : PE02_01, PE02_05, PE02_08 à PE02_18

ODD associé.s : 9

Axe B.07 : Physique de la matière condensée

Contact : ariane.pinto@anr.fr

Le périmètre de cet axe de recherche recouvre un champ de la physique, principalement fondamentale, correspondant essentiellement aux disciplines ERC PE03 « *Physique de la matière condensée : structure, propriétés électroniques, fluides, nanosciences, biophysique* ».

La physique de la matière molle, faisant traditionnellement partie de la physique de la matière condensée, est couverte par cet axe. Cependant, les projets relevant de la physicochimie de la matière molle doivent être déposés dans l'axe [B.01 : Polymères, composites, physico- chimie de la matière molle](#).

Sont également abordées les questions concernant la physique des systèmes biologiques, de l'échelle subcellulaire à celle des tissus et/ou des organes, pour des projets innovants sur le plan de la physique tout en étant adossés à une question biologique suffisamment fondée. En miroir, les projets de ce domaine focalisés sur des innovations en biologie, dont les implications concernent tant la biologie cellulaire que le développement embryonnaire et les mécanismes moléculaires et génétiques sous-jacents sont à adresser dans l'axe [C.04 : Biologie cellulaire, biologie du développement et de l'évolution](#).

Cet axe contient également l'interaction rayonnement - matière condensée, ainsi que toute la théorie de la matière condensée sauf les recherches liées aux gaz quantiques (qui sont dans l'[axe B.06](#)). Il contient aussi la physique statistique théorique dans ses aspects liés à la matière molle ou aux systèmes de mécanique des fluides ou de biophysique, la partie plus fondamentale ou mathématique étant dans l'[axe B.06](#).

Comme pour l'axe B.06, les projets relevant de la thématique générique des technologies quantiques sont à adresser dans l'axe [E.06 : Sciences et technologies quantiques](#).

Les projets expérimentaux, numériques ou théoriques sont tout autant éligibles.

Mots-clés associés : matériaux quantiques; matériaux topologiques; matériaux pour l'optique (matériaux laser, matériaux non linéaires,...); phénomènes quantiques macroscopiques; fermions fortement corrélés; superfluidité; supraconductivité; magnétisme et électronique de spin; hétérostructures et nano-objets; croissance; électronique moléculaire; physique mésoscopique; plasmonique; interactions photoniques et électroniques; spectroscopie du solide; nanophotonique; conversion de fréquence; théorie de la matière condensée; structure des solides et des liquides; physique des comportements mécaniques; surfaces; structure et dynamique des systèmes désordonnés; phénomènes de transport en matière condensée; dynamique ultra-rapide dans les matériaux et les nanostructures; auto-organisation; physique des fluides; hydrodynamique physique; turbulence; instabilités; phénomènes hors équilibre; physique des systèmes biologiques; systèmes complexes et actifs; matériaux granulaires; morphogenèse; développements instrumentaux; métrologie.

Code.s ERC associé.s : PE03

ODD associé.s : 9

Domaine « Sciences de la vie »

Les 11 axes du domaine « Sciences de la vie » et les axes transversaux H.03 et H.13 visent à couvrir l'ensemble du domaine « Biologie Santé ». Les projets de recherche translationnelle déposés à l'ensemble de ces axes ainsi qu'aux axes transversaux H.02, H.03, H.04, H.13 et H.14 peuvent demander un cofinancement de la DGOS (Direction Générale de l'offre de soins) si un établissement de soins est partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S)⁶⁷.

Pour les projets impliquant de la recherche clinique, déposés aux axes du domaine « Science de la vie » et les axes transverses comprenant une composante « Sciences de la vie » (axes H.03, H.04 et H.13), il est à noter que l'AAPG soutient uniquement les projets en amont du programme hospitalier de recherche clinique (PHRC) de la DGOS.

Si le projet implique la réutilisation de données de santé, il est proposé de recourir à la Plateforme des données de santé (Health Data Hub). Celle-ci met à disposition des équipes de recherche une plateforme technologique sécurisée à l'état de l'art offrant des capacités de calcul évolutives, incluant notamment des ressources CPU et GPU adaptées aux besoins des projets d'intelligence artificielle et d'analyse à grande échelle de données multimodales (données structurées, imagerie, textes libres, etc.). Un accompagnement aux démarches réglementaires et un recours à des bases de données d'intérêt sont également proposés. Pour plus d'informations, vous pouvez contacter contact@health-data-hub.fr et consulter l'offre de services ici <https://www.health-data-hub.fr/offre-technologique>. Sont concernés l'ensemble des axes du domaine « Sciences de la vie » et les axes transversaux H.03 et H.04.

⁶⁷ Une annexe dédiée au cofinancement DGOS sera disponible à la page Web dédiée à l'AAPG 2027 à partir de septembre 2026.

Axe C.01 : Biochimie et chimie pour le vivant

Contact : gabriel.matherat@anr.fr

Cet axe de recherche vise à caractériser, comprendre, moduler et modéliser les transformations chimiques et biochimiques assurées par la cellule. Son périmètre, en interface entre biologie et chimie, couvre les thématiques suivantes :

- l'enzymologie, la pharmacologie, la toxicologie, la chimie médicinale, la chémobiologie, la chimie bio-organique, la chimie bio-inorganique ;
- les études sur le métabolisme et la bio-énergétique ;
- les voies de signalisation et les modifications post-traductionnelles ;
- les modifications chimiques, naturelles ou non, des bio-molécules (acides nucléiques, protéines, glycanes, ...) et leurs possibles applications ;
- les approches analytiques pour l'étude de systèmes biologiques, dont les analyses protéomiques, lipidomiques, glycomiques, métabolomiques et multi-omiques quantitatives, y compris en cellules uniques ;
- les approches pour comprendre et agir sur le vivant et leurs applications à l'analyse fine des mécanismes en biologie fonctionnelle et en santé et environnement (synthèse, criblage et ingénierie moléculaire, sondes, modulateurs, inducteurs chimiques de proximité, ligands, molécules à visées diagnostiques ou thérapeutiques) ;
- la conception de nouveaux systèmes biologiques (biologie de synthèse, ingénierie du vivant) et l'altération contrôlée des voies métaboliques et de voies de production de macromolécules biologiques, visant à comprendre les mécanismes fondamentaux du vivant ou à développer leurs applications biotechnologiques.

Les projets à l'interface chimie-biologie peuvent aborder une question biologique, mais peuvent également se situer en amont, dans le développement de concepts ou d'outils originaux pour explorer, moduler ou mimer le vivant.

Les projets à l'interface chimie-biologie orientés vers une application, un objet ou un verrou scientifique relevant principalement de la biologie sont à déposer dans le présent axe. En revanche, les projets d'interface dont l'objet et/ou le verrou scientifique concernent essentiellement la chimie de synthèse doivent être déposés dans l'axe [B.04 : Chimie moléculaire](#).

Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).

Mots-clés associés : biochimie; chémobiologie; chimie bio-organique; chimie bio-inorganique; métaux et vivant; enzymologie; pharmacologie; toxicologie; chimie médicinale; bio-énergétique; glycobiologie; protéomique; lipidomique; glycomique; métabolomique; biologie de synthèse; ingénierie moléculaire; criblage; biotechnologies.

Code.s ERC associé.s : LS01, LS02, LS07_8 à 13 et 16, LS09 (à l'exclusion de LS09_2, 8 à 10, 12), aspects moléculaires des autres panels LS

PE04_11 (Physical chemistry of biological systems), PE05_11 (Biological chemistry and chemical biology), PE05_18 (Medicinal chemistry)

ODD associées : 3, 9, 14, 15

Axe C.02 : Caractérisation des structures et des relations structures-fonctions des macro-molécules biologiques

Contact : sara.djouadou@anr.fr

Cet axe de recherche, vise à étudier les mécanismes moléculaires des fonctions du vivant, par des approches de biologie structurale, d'imagerie avancées, de physico-chimie et de biophysique. Il couvre les thématiques suivantes :

- l'étude des mécanismes biologiques à la fois in vitro (architectures multimoléculaires isolées, reconstituées ou natives) et dans leur environnement naturel, aux échelles sub-cellulaire et cellulaire (cellules isolées, systèmes multicellulaires jusqu'à l'organe) ;
- les approches en biologie structurale visant à la prédiction et la résolution des structures des macromolécules biologiques (protéines, acides nucléiques, lipides, oligo- ou polysaccharides, ...) et de leurs complexes (incluant les complexes natifs endogènes) et le décryptage de leurs relations structures-fonctions ;
- les approches en biophysique pour l'étude des macromolécules, de leurs fonctions, de leurs interactions et de leurs dynamiques, isolées et dans le contexte cellulaire ;
- l'association des techniques d'imagerie multi-échelles, y compris en combinaison avec des données acquises au travers des techniques « omiques » (génomique ou protéomique spatiales) ;
- la caractérisation, modélisation et reconstitution des réseaux d'interactions impliquant les complexes supramoléculaires et leur perturbation, par exemple lors d'un processus pathologique ;
- les développements technologiques ou méthodologiques : en biologie structurale (RMN, cristallographie, cryo-microscopie électronique, cryo-tomographie électronique, ...) ; en spectroscopie structurale (IR, RPE, ...) ; en imagerie (microscopie à super-résolution, microscopies corrélatives, ...) ; en traitement du signal, incluant les approches d'intégration de données multi-modales ; en intelligence artificielle, modélisation mathématique, simulation numérique ou dynamique moléculaire.

Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).

Mots-clés associés : biologie structurale; biologie structurale cellulaire; biologie structurale intégrative; approches corrélatives; relations structure-fonction des macromolécules biologiques et de leurs complexes; structures membranaires; compartiments sans membranes; biophysique; molécules uniques; développements méthodologiques; biologie des systèmes; modélisation; réseaux d'interaction; intelligence artificielle.

Codes ERC associés : LS01, LS02, aspects liés aux relations structures-fonctions des autres panels LS. PE03_16

ODD associées : 3, 9, 14, 15

Axe C.03 : Génétique, Génomique et ARN

Contact : charlotte.lehericy@anr.fr

Cet axe de recherche couvre les thématiques suivantes :

Organisation et dynamique des génomes

- Décryptage des mécanismes impliqués dans la mise en place et le maintien de l'intégrité des génomes, de l'organisation 3D des génomes, et de la chromatine et de ses modifications épigénétiques (rôle des entités géniques, de l'ADN non codant, des éléments transposables, des ARN non codants et des interactions ARN-protéines), y compris en réponse aux conditions environnementales (exposome) ;
- Modélisation et simulation multi-échelles des interactions ADN-protéines et de la structure 3D du génome.

Processus génomiques et régulations :

- Études fines des processus de réplication, réparation, recombinaison, transcription, maturation, traduction et transport des ARN ;
- Régulations et dérégulations transcriptionnelles, post-transcriptionnelles et traductionnelles ;
- Biologie des ARN et épitranscriptomique : impact des modifications des ARN et de leur structure 3D sur l'intégrité des génomes et l'expression génique.

Approches computationnelles de la génomique et modélisation

- Application de l'intelligence artificielle et du machine learning à l'analyse des données "omiques" (génomiques, transcriptomiques, etc.) ;
- Prédiction et modélisation des interactions géniques et ARN-protéines ;
- Prédiction des effets des variants ;
- Approches de biologie des systèmes pour la modélisation de la régulation de l'expression génique.

Épigénétique et plasticité phénotypique :

- Hérité transgénérationnelle des modifications épigénétiques ;
- Influence des modifications épigénétiques sur la plasticité phénotypique et l'adaptation aux environnements changeants ;
- Impact de l'environnement et du microbiome sur l'épigénome.

Génomique comparative et évolution des génomes :

- Études comparatives des génomes eucaryotes et procaryotes pour comprendre l'évolution des réseaux de régulation ;
- Développement de nouvelles approches pour l'analyse et la caractérisation fonctionnelle des régions non codantes.

Génétique et épigénétique des maladies complexes, approche multi-omique et prévention

- Intégration des approches multi-omiques (génomique, transcriptomique, protéomique, métabolomique) pour comprendre les maladies complexes et les maladies rares ;

- Développement de stratégies de prévention basées sur la génétique et l'épigénétique, incluant l'identification précoce des risques et les interventions ciblées.

Approches et modèles d'études :

Les recherches seront réalisées à l'échelle moléculaire, cellulaire, sur des modèles bactériens, archées, eucaryotes unicellulaires et multicellulaires animaux ou végétaux, ou sur des cohortes de patients et des populations contrôles. Les approches utilisées incluront des méthodes moléculaires, cellulaires, génétiques, de transcriptomique, de protéomique, ainsi que des approches multidisciplinaires pouvant impliquer l'utilisation de la biologie structurale, la biophysique, l'informatique et/ou les mathématiques. Toutefois, les approches interdisciplinaires devront rester au service de l'étude des génomes.

Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).

Mots-clés associés : réplication; réparation; recombinaison; structure et dynamique de la chromatine et du nucléoïde bactérien; épigénétique; expression des gènes; transcriptomique; ARN non-codants; maturation des ARN; ribosomes; traduction; évolution des génomes; diversité génétique; maladies génétiques; relations génotype-phénotype; exposome; développements d'outils génétique; épitranscriptome; IA en génomique; intégration de données multi-omiques; structure-fonction des ARN; Génomique préventive.

Code.s ERC associé.s : LS02, LS01, LS08, LS09

ODD associé.s : 3, 9, 14, 15

Axe C.04 : Biologie cellulaire, biologie du développement et de l'évolution

Contact : delphine.ganne@anr.fr

Cet axe de recherche couvre les thématiques suivantes :

- la compréhension des mécanismes biochimiques et biophysiques élémentaires à l'échelle des cellules rencontrées dans le monde vivant : cycle cellulaire, biogenèse et dynamique des organites intracellulaires et de la membrane plasmique, mécanismes moléculaires de la sénescence, du vieillissement et de la mort cellulaire, signalisation de la réception du signal à sa transduction, homéostasie et différenciation des différents types cellulaires, maintien et différenciation des cellules souches, l'adhérence cellulaire, le mouvement et la migration cellulaire ;
- la compréhension de ces mécanismes à l'échelle des tissus dans l'organisme ou dans des systèmes multicellulaires reconstitués in vitro (organoïdes, génie tissulaire) pour déchiffrer les principes de base de l'homéostasie cellulaire, de la morphogenèse, du développement embryonnaire et post-embryonnaire des tissus animaux et végétaux, du vieillissement des tissus et des organismes eucaryotes multicellulaires, ainsi que l'organisation des colonies cellulaires procaryotes ;
- la compréhension de ces mécanismes dans le cadre de l'évolution des espèces, et de l'adaptation aux conditions de l'environnement.

Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).

Mots-clés associés : trafic intracellulaire; cycle cellulaire; sénescence; apoptose; homéostasie cellulaire; différenciation cellulaire; adhérence- mouvement et migration cellulaire; homéostasie tissulaire; morphogenèse; biologie cellulaire des cellules souches; biologie du développement; signalisation; biologie de l'évolution; physique de la cellule; gamétogenèse.

Code.s ERC associé.s : LS03, LS08

ODD associé.s : 3, 9, 14, 15

Axe C.05 : Physiologie et physiopathologie

Contact : vincent.rouet@anr.fr

Cet axe de recherche couvre les thématiques suivantes :

- la compréhension de l'assemblage hiérarchique des composants moléculaires et cellulaires des tissus et des organes, ainsi que des voies de signalisation sous-jacentes, de leurs interactions et des propriétés physiologiques que ces interactions génèrent ;
- la compréhension de ces interactions et propriétés au sein des organismes dans leur entier et dans le cadre du dialogue inter-organes, y compris le microbiote ;
- la compréhension des mécanismes et de leur adaptation dans les processus pathologiques, y compris par les facteurs environnementaux.

Les projets pluridisciplinaires abordant l'ensemble des déterminants biologiques, nutritionnels, comportementaux, psychologiques et sociaux, sous-tendant un fonctionnement physiologique et/ou pathologique pourront être évalués dans cet axe.

Les projets abordant principalement un aspect neurobiologique de ces déterminants devront être déposés dans l'axe [C.07 : Neurosciences moléculaires et cellulaires - Neurobiologie du développement](#) ou dans l'[axe C.08 : Neurosciences intégratives et cognitives](#).

Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).

Mots-clés associés : physiologie; physiopathologie; maladies chroniques multifactorielles; vieillissement; métabolisme; nutrition; biologie de la reproduction; immuno-inflammation, endocrinologie.

Code.s ERC associé.s : LS04, LS07

ODD associé.s : 3, 9, 14, 15

Axe C.06 : Immunologie, Infectiologie et Inflammation

Contact : ana.navarrete@anr.fr

Cet axe couvre les thématiques suivantes :

- la caractérisation des acteurs moléculaires et cellulaires impliqués dans les défenses des organismes et les processus inflammatoires au cours des réponses immunes innées et adaptatives, afin d'établir une analyse intégrée du système immunitaire en conditions physiologiques et pathologiques. Ceci inclut les réponses inflammatoires à des infections, les déficits immunitaires,

les maladies inflammatoires chroniques, auto-immunes, et auto-inflammatoires, l'hypersensibilité et la transplantation d'organes et de cellules, ainsi que l'étude mécanistique de l'effet de l'hyperactivation du système immunitaire et inflammatoire au niveau systémique à tous les âges de la vie ;

- les mécanismes utilisés par les agents pathogènes de l'humain et des animaux pour tirer parti des facteurs cellulaires de l'hôte pour leur survie, dissémination, et transmission à l'échelle de l'hôte ;
- l'identification des facteurs de restriction des infections chez l'humain et les animaux ;
- l'étude des mécanismes moléculaires et cellulaires permettant le développement et l'homéostasie des différentes composantes du système immunitaire, en conditions physiologiques ou pathologiques. Ceci comprend l'inflammation, l'allergie, l'auto-immunité et les relations hôtes-microbes à toutes les échelles (omiques (dont métabolomique, protéomique transcriptomique), cellule, organe, organisme, microbiome) et à tous les âges de la vie, y compris foeto-maternel. Ces approches pourront s'appuyer sur le développement de nouveaux modèles et d'approches mathématiques et bio-informatiques permettant de mieux appréhender ces processus ;
- l'étude des interactions du système immunitaire avec les autres grands systèmes (digestif, nerveux, cardio-respiratoire) en conditions homéostatiques, pathologiques, ainsi qu'à la suite d'inflammation d'origine infectieuse ou non ;
- l'évolution à long terme des maladies infectieuses et l'impact des maladies infectieuses sur les maladies chroniques ;
- des études sur la biologie fondamentale des microorganismes pouvant ouvrir la voie au développement de nouvelles approches anti-infectieuses.

Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).

Mots-clés associés : défenses immunitaires; infectiologie; interactions hôtes pathogènes; interactions hôtes greffons; pathogénicité des bactéries, virus, parasites et champignons; inflammation; homéostasie et dérégulation du système immunitaire; microbiologie; microbiote; symbiose/ dysbiose; déficits immunitaires; allergies; autoimmunité; processus inflammatoire; modélisation; réponse au greffon; approches en immunothérapie; biomarqueurs; régulation; interface mère-fœtus.

Code.s ERC associé.s : LS06

ODD associé.s : 3, 9, 14, 15

Axe C.07: Neurosciences moléculaires et cellulaires - Neurobiologie du développement

Contact : marco.debattista@anr.fr

Cet axe de recherche couvre les thématiques suivantes :

- l'ensemble des études menées aux échelles moléculaires et cellulaires destinées à comprendre les mécanismes régissant la mise en place, le fonctionnement, la dynamique et la plasticité du système nerveux dans son environnement, et des organes des sens, en conditions normales ou pathologiques (composantes neurovasculaires, neuroendocrines, neuroimmunes et neuroinflammatoires incluses) ;

- la logique de l'assemblage hiérarchique des composants moléculaires, cellulaires et tissulaires du système nerveux, de l'axe organes-cerveau, y compris ceux des organes des sens, les relations entre leur dynamique et leur plasticité et les propriétés fonctionnelles du système nerveux ;
- la compréhension des mécanismes et l'identification des déterminants environnementaux, moléculaires et cellulaires impliqués dans les pathologies fréquentes ou rares du système nerveux (y compris celles touchant les organes sensoriels) comme les pathologies psychiatriques, neurodéveloppementales, neurodégénératives. Les composantes neurovasculaires, neuroendocrines, neuroimmunologiques (y compris neuroinflammatoires et autoimmunes) et neurosensorielles de ces pathologies sont également incluses, à l'exception des aspects non neurobiologiques qui relèvent de l'axe [C.05 : Physiologie et physiopathologie](#) ;
- Dans cet axe, sont considérés l'ensemble des modèles animaux invertébrés et vertébrés, ainsi que les approches expérimentales et technologiques et leur développement (imageries, computation et modèles, intelligence artificielle, comportement, électrophysiologie, pharmacologie, optogénétique etc..) afférents à ces études.

Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).

Mots-clés associés : neurogénétique; neurobiologie cellulaire; biophysique; interactions corps-cerveau; neuropharmacologie et neurophysiologie; neuro-développement; neuroendocrinologie; organes des sens; maladies neurodégénératives; douleurs; addictions; psychiatrie; santé mentale; vieillissement.

Code.s ERC associé.s : LS05, LS03, LS07

ODD associé.s : 3, 9, 14, 15

Axe C.08 : Neurosciences intégratives et cognitives

Contact : lorelaine.robbe@anr.fr

Cet axe de recherche couvre les thématiques suivantes :

- l'ensemble des études menées à l'échelle intégrative destinées à comprendre les propriétés et fonctions cérébrales de haut niveau ;
- les différents niveaux d'organisation, de hiérarchie et d'interactions propres au fonctionnement du cerveau par exemple ceux mis en jeu dans l'intégration multi- sensorielle, la planification et l'exécution motrice, la prise de décision, la mémoire, les comportements, les émotions, la cognition et les états de conscience, les relations organes-cerveau, les aspects spécifiques au cerveau de l'être humain y compris dans ses dimensions sociales - par exemple la conscience de soi, le langage, les relations avec autrui - et pathologiques ;
- les mécanismes et les déterminants biologiques, cognitifs, environnementaux et sociaux des comportements et de l'apprentissage, du vieillissement cérébral et cognitif normal et pathologique, des troubles de la santé mentale, du neurodéveloppement typique, des maladies du neurodéveloppement et troubles du spectre autistique, des maladies neurodégénératives, de la douleur, des addictions et des maladies rares affectant le système nerveux pour les prévenir et les traiter dans l'objectif de favoriser les complémentarités et les synergies entre la recherche

fondamentale et les recherches précliniques et cliniques dans le domaine de la santé mentale de la psychiatrie et des addictions ;

- les pathologies du système nerveux y compris les pathologies cérébrovasculaires et les pathologies des organes des sens à l'exception des aspects non neuronaux qui relèvent de l'axe [C.05 : Physiologie et physiopathologie](#).

Dans cet axe, sont considérés l'ensemble des modèles d'étude in-vivo et in-vitro et les modèles computationnels.

Les approches expérimentales incluent les imageries fonctionnelles et multi-modales in vivo (IRM, IRMf, PET, photonique, ultrasonore, NIRS, MEG, EEG, surface/intracranial/mobile EEG et neurostimulation (tACS, tDCS, (r)TMS)), l'électrophysiologie, les analyses computationnelles, interface cerveau-machine, l'intelligence artificielle, le comportement, l'optogénétique, la psychophysique, la pharmacogénétique, la science des données, physique statistique, etc...

L'approche épidémiologique des inégalités de santé en matière de santé mentale relève de l'axe [H.04 : Santé publique, santé et sociétés](#). Les développements technologiques dépourvus d'une dimension intégrative ou cognitive, y compris les dispositifs connectés, relèvent de l'axe [H.13 : Technologie pour la santé](#).

Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).

Mots-clés associés : cognition; comportement; neurosciences computationnelles; psychiatrie; santé mentale; maladies neurodégénératives; douleur; addictions; physiopathologie et approches cliniques; études transversales; maladies affectant les organes des sens; système sensori-moteur; neurodéveloppement; neurosciences sociales et affectives; relations organes-cerveau; évolution.

Code.s ERC associé.s : LS05, LS07, SH04

ODD associé.s : 3, 9

Axe C.09 : Recherche translationnelle en santé

Contact : salome.legoff@anr.fr

L'objectif de cet axe de recherche est le financement d'études se situant en aval des projets exploratoires des laboratoires de recherche et en amont des projets cliniques soutenus par le Programme hospitalier de recherche clinique (PHRC) de la DGOS.

Sont examinés des projets qui permettent la formulation de nouvelles hypothèses susceptibles d'être testées ultérieurement dans le cadre d'une recherche clinique, et donc situées à l'interface entre la recherche fondamentale et la recherche clinique.

Les projets d'ingénierie tissulaire et de médecine régénératrice relèvent de l'axe spécifique [C.11 : Biologie et médecine régénératrice](#).

Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).

Mots-clés associés : nouvelles approches thérapeutiques; nouvelles approches diagnostiques; physiologie; physiopathologie; médecine personnalisée; biomarqueurs; épidémiologie; cohortes.

Code.s ERC associé.s : LS07, LS04

ODD associé.s : 3

Axe C.10 : Innovation biomédicale

Contact : nadia.senni@anr.fr

Cet axe de recherche couvre les thématiques suivantes :

- l'étude et la validation de nouvelles cibles thérapeutiques ;
- la conception et le développement de produits thérapeutiques chimiques ou biologiques (y compris vaccins, nanomédecine) ;
- les nouveaux formats de biomédicaments optimisés pour les procédés de production non liés à la médecine régénératrice ;
- les modèles animaux et alternatifs pertinents pour l'évaluation biologique, préclinique, pharmacologique de produits d'intérêt thérapeutique ;
- les modalités de prévention vaccinale ;
- les outils et produits de diagnostic et de prévention ;
- les biomarqueurs.

Les projets PRCE sont notamment adaptés à cet axe, pour prendre en compte les applications des recherches proposées et leur possible valorisation.

Les projets concernant les dispositifs médicaux, l'imagerie et plus largement des technologies de la santé relèvent de l'axe spécifique [H.13 : Technologie pour la santé](#).

Les projets d'ingénierie tissulaire et de médecine régénératrice relèvent de l'axe spécifique [C.11 : Biologie et médecine régénératrice](#).

Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).

Mots-clés associés : nouvelles cibles thérapeutiques; drug-design; vaccins; biotechnologies; nanobiotechnologie; biomarqueurs; pharmacologie; chimie médicinale; adjuvants; vecteurs; anticorps; biomédicaments; bioproduction.

Code.s ERC associé.s : LS07

ODD associé.s : 3, 9

Axe C.11 : Biologie et médecine régénératrice

Contact : noella.grossi@anr.fr

La biologie régénératrice étudie les mécanismes qui permettent aux organismes de réparer, remplacer ou régénérer leurs cellules, tissus ou organes. La médecine régénératrice s'appuie sur

ces connaissances pour élaborer des traitements visant à restaurer la fonction des tissus ou organes endommagés.

Cet axe de recherche pluridisciplinaire et translationnel couvre les thématiques suivantes :

- les biomatériaux innovants liés à la médecine régénératrice : leurs caractérisations et leurs interactions avec le milieu vivant et leurs utilisations dans des approches thérapeutiques d'ingénierie tissulaire; les projets de pure ingénierie des matériaux sont donc exclus ;
- les dispositifs médicaux en interaction avec l'environnement biologique (dispositifs actifs) pour la compensation ou le remplacement de tissus ou d'organes dysfonctionnels ;
- les recherches en thérapie cellulaire et acellulaire en vue d'une application en médecine régénératrice. Les projets d'immunothérapie et d'onco-hématologie sont exclus ;
- les cellules souches (embryonnaires ou induites) : l'étude des mécanismes de transdifférenciation/différenciation et de prolifération des cellules souches en vue de leur utilisation en médecine régénératrice. Les projets de recherche fondamentale en biologie cellulaire ou physiologie ne traitant pas de la régénération sont exclus ;
- Les modèles cellulaires physiologiques et/ou pathologiques in vitro (organoïdes, organes sur puces (Organ-on-a-Chip), sphéroïdes, etc.), y compris pour l'identification de cibles thérapeutiques et le criblage ;
- les recherches sur les composants moléculaires qui contribuent aux mécanismes de régénérations cellulaire et/ou tissulaire. Les projets de recherche fondamentale en biologie du développement sont exclus ;
- les tissus ou organes artificiels, xénogéniques ou chimériques: tous les projets ayant pour objectifs de mettre au point des organes artificiels à visée thérapeutique et leur intégration dans l'organisme. Les recherches sur la préservation et/ou le reconditionnement des organes humains explantés, la transplantation de nouveaux organes ou tissus, les outils d'aide au suivi de la régénération tissulaire. Les projets visant à créer des organes artificiels purement technologiques sans aucune composante biologique sont exclus ;
- les recherches en thérapie génique afin de régénérer la fonctionnalité de tissus ou d'organes ;
- les recherches sur de nouveaux outils de production de grade clinique de produits de thérapie innovante et démonstration de la preuve de concept.

Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).

Mots-clés associés : biomatériaux; dispositifs médicaux; thérapie cellulaire; thérapie génique; cellules souches; ingénierie tissulaire; vésicules extracellulaires; facteurs trophiques de régénération tissulaire; organoïdes; organes sur puce; approches pharmacologiques; innovations en greffes d'organes et tissus; transplantation ; médecine personnalisée; procédés de bioproduction; preuve de concept; suivi de la régénération tissulaire; modèles précliniques; faisabilité et tolérance in vivo.

Code.s ERC associé.s : LS07, LS09, LS3, PE05_7 Biomaterials, biomaterials synthesis, PE8_8 Materials engineering (biomaterials, metals, ceramics, polymers, composites, ...)

Domaine « Sciences humaines et sociales »

Les sept axes de la programmation Sciences humaines et sociales visent à couvrir l'ensemble du domaine, un objectif d'exhaustivité qui a conduit à adopter selon les cas des intitulés thématiques ou disciplinaires. Les items retenus au sein de chaque axe dessinent des orientations, non-exclusives d'autres sujets ou problématiques.

Sont attendus des projets mono- ou pluridisciplinaires au sein des SHS, quelles que soient leur approche (comparatiste, multi-scalaire, systémique...) et leur finalité (recherche fondamentale ou applicative, valorisation académique, économique ou sociétale).

Les collaborations avec des chercheurs et chercheuses ou des équipes hors SHS relèvent des axes transversaux, sauf exception.s mentionnée.s ci-dessous dans la présentation des axes.

Axe D.01 : Individus, entreprises, marchés, finance, management

Contact : mariaalessandra.bianchi@anr.fr

Cet axe, qui regroupe les thématiques des marchés, de la finance, du management, des individus et des ménages, a vocation à accueillir les projets portant sur les transformations de la sphère économique et financière et des systèmes productifs.

Les projets pourront s'inscrire dans les thématiques suivantes :

- préférences et comportements individuels et collectifs (ménages, consommateurs) ;
- comportements et stratégies des entreprises, gestion RH, marketing ;
- organisation industrielle, dynamiques sectorielles, réseaux ;
- interactions stratégiques, réseaux, innovations et nouvelles trajectoires technologiques, R&D ;
- concurrence, réglementation, régulation, institutions financières, marchés financiers ;
- décisions d'investissement, fluctuations des marchés ;
- approches historiques et diachroniques de l'économie, des entreprises et des marchés ;
- RSE, fiscalité, indicateurs de mesure : performance, productivité, bien-être, inégalités ;
- économie internationale, économie du développement, commerce et échanges internationaux, politiques commerciales, répartition des chaînes de valeur dans le monde ;
- transitions, indicateurs et mesures des impacts et croissance durable.

Mots-clés associés : banque; bien-être; choix social; commerce; comportements; comptabilité; concurrence; croissance; économétrie; économies et finance décarbonées; durabilité; emploi; entreprises; équilibre(s); finance; fiscalité; fluctuation; individus; inflation; innovation; interactions; investissement; macroéconomie; management; marchés; ménages; microéconomie; organisations; préférences; régulation; réseaux; ressources humaines; retraites; risques; RSE; stratégie; transformation digitale; histoire de la pensée économique.

Code.s ERC associé.s : SH1

ODD associé.s : 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 13

Axe D.02 : Institutions et organisations, cadres juridiques et normes, gouvernance, relations internationales

Contact : marie.fleck@anr.fr

Cet axe a vocation à accueillir les projets relatifs aux transformations conjointes des sociétés et des institutions, organisations, systèmes juridiques, normatifs et politiques, à toutes les échelles. Il couvre le champ des politiques publiques, des acteurs étatiques, infra et supra- étatiques et des interactions entre public et privé. Il englobe la compréhension des organisations politiques, des modes de gouvernement et de gouvernance, des systèmes de réglementation et d'administration contemporains, des relations internationales.

Les projets pourront s'inscrire dans les thématiques suivantes :

- évolutions du droit, des systèmes juridiques et normatifs ; répertoires d'action; applications et impacts socio-politiques de ces transformations ; normes; approches économiques du droit, droit et éthique ;
- régulation sociale et juridique des formes de violence, règles et organisations judiciaires, libertés et sécurité publiques, contestation de l'ordre juridique ;
- théorie politique, transformations des systèmes politiques (mutations des démocraties, nouvelles formes de mobilisation et de protestation collectives), transformations des modes de gouvernement et de gouvernance à tous les échelons ;
- analyse de l'action et des politiques publiques aux échelons international, européen, national et territorial ;
- analyse des politiques nationales et internationales des États ;
- globalisation, mondialisation, relations internationales, gouvernance globale, acteurs non-étatiques, géopolitique et géostratégie, processus contemporains de guerre et de paix ;
- savoirs, expertises, données (incluant le numérique) ; enjeux politiques, sociaux et juridiques des données et de leur protection (e-santé, big data, etc.).

Mots-clés associés : acteurs non-étatiques; action publique; approche économique du droit; big data; constitution; décentralisation, démocratie; diplomatie; données; droit; droit comparé; droits de l'Homme; États; éthique; expertises; fédéralisme; gouvernance; défense; gouvernement; guerres et paix; histoire du droit; institutions; justice; législation; libertés et sécurité; logiques transnationales; aide humanitaire et développement; mutations administratives; normes; philosophie du droit; pouvoirs locaux; réglementation; pratiques; régulation; relations internationales; résolution des conflits; savoirs; sciences politiques; système judiciaire; théorie du droit.

Code.s ERC associé.s : SH2

ODD associé.s : 5, 10, 13, 16

Axe D.03 : Les sociétés contemporaines : états, dynamiques et transformations

Contact : sylvie.contrefois@anr.fr

Cet axe a vocation à accueillir les projets relatifs aux transformations et dynamiques sociales, aux populations et peuplements, aux processus d'intégration et de différenciation, à l'éducation et à la formation, à la santé, au travail, au sport, à l'information et à la communication.

Les projets pourront s'inscrire dans les thématiques suivantes :

- démographie, familles, parcours de vie, vieillissement, trajectoires sociales, transformations des groupes sociaux ;
- santé humaine et sociale, santé publique et systèmes de soins, handicap, qualité de vie, santé et sciences humaines ;
- approches sociales du travail, politiques publiques de l'emploi, conditions de vie au travail ;
- éducation, formation, politiques éducatives, organisation scolaire, innovations et expérimentations pédagogiques, apprentissages tout au long de la vie ;
- inégalités, sociales, économiques et environnementales, discriminations, logiques d'inclusion et d'exclusion, accès aux droits ;
- évolutions contemporaines du fait religieux, sécularisation et laïcité, croyances et pratiques, radicalisation ;
- citoyenneté, mobilisation, participation, action individuelle et collective, cohésion sociale, conflictualité, délinquance ;
- communication organisationnelle, documentation, techniques de communication, gestion de l'information ;
- médias et réseaux sociaux, infodémie, information et big data ;
- alimentation : offre alimentaire, pratiques alimentaires, sécurité alimentaire ;
- sport(s), pratiques sportives, manifestations sportives, sport et santé ;
- tourisme(s), mobilités touristiques, loisirs.

Mots-clés associés : âge; alimentation; apprentissages; approches sociales du travail; citoyenneté; communication; conflictualité; consommation; délinquance; démographie; discrimination; éducation; emploi; exclusion; fait religieux; famille; formation; genre; handicap; inclusion; inégalités; infodémie; information; laïcité; médias; parcours de vie; participation; pauvreté; pédagogie; protection sociale; santé; solidarités; sport; systèmes de soins; tourisme.

Code.s ERC associé.s : SH3

ODD associé.s : 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 16

Axe D.04 : Cognition, comportements, langage

Contact : solene.gallerne@anr.fr

Cet axe a vocation à accueillir les projets permettant une meilleure compréhension de la cognition et de la pensée humaine (aptitudes et capacités du cerveau ; psychologie) et leurs relations avec le comportement social, individuel ou collectif. Il englobe les études portant sur le langage, envisagé dans ses relations avec les autres fonctions cognitives et à travers diverses approches, si possible croisées (pragmatique, sociolinguistique, anthropologie linguistique...).

Les projets pourront s'inscrire dans les thématiques suivantes :

- cognition sociale et interactions sociales, théorie de l'esprit, cognition comparée ;

- comportements individuels, pratiques et prises de décisions ; interactions entre comportements individuels et entités ou phénomènes collectifs (institutions, influences sociales, politiques publiques et privées...) ;
- perception sociale, catégorisation sociale, comportement non verbal ;
- développement cognitif et émotionnel au cours de la vie ; influence de l'environnement (émotionnel, familial, social...) ;
- troubles développementaux, cognitifs, sensori-moteurs, handicaps ;
- la prise de décision, la mémoire, la cognition et l'état de conscience, les aspects spécifiques au cerveau de l'être humain y compris dans ses dimensions sociales ;
- les interactions entre le langage (créativité, usage, comportement), les autres fonctions cognitives (perception, attention, conscience, émotion, raisonnement, mémoire, motricité...) et le cerveau, processus d'acquisition et d'apprentissage ;
- pragmatique, analyse du discours, psycho- et socio-linguistique, anthropologie linguistique; linguistique théorique, linguistique computationnelle ;
- interactions homme-machines, intelligence artificielle, communication verbale et non-verbale.

Mots-clés associés : analyse du discours; anthropologie linguistique; cognition; communication verbale et non verbale; comportements; décisions; expérimentations; incertitudes; information; intelligence artificielle; langage; linguistique; pensée humaine; perception sociale; pragmatique; psychologie; relations homme-machine; risques; sciences cognitives; socio-linguistique; théorie de l'esprit; troubles développementaux et cognitifs.

Code.s ERC associé.s : SH4

ODD associé.s : 2, 3, 4

Axe D.05 : Arts, langues, littératures, philosophies

Contact : catherine.pellini@anr.fr

Cet axe a vocation à accueillir les projets relatifs aux textes et à l'écrit, aux langues, aux représentations et aux modes d'expression artistiques, à la production, diffusion et réception des œuvres, quels que soient leur nature et leur support ; il englobe également tout ce qui relève de la pensée théorique et critique.

Les projets pourront s'inscrire dans les thématiques suivantes :

- littérature(s): histoire, théorie, critique; approches comparatistes, poétique, génétique des textes; littératures et sciences humaines ;
- processus et théories de la création ; économie, droit, politiques de la création ;
- arts, spectacles vivants, images, musiques ;
- architecture, design, mode, arts décoratifs contemporains ;
- histoire de la pensée, épistémologie, esthétique, métaphysique, logique, éthique ;
- textes et traditions religieuses, nouveaux corpus, exégèse, réceptions ;

- approches diachroniques et synchroniques, descriptives et analytiques des langues; langue(s), graphie(s), écriture(s) ; langues rares, nouveaux langages ; contextes historiques et culturels des langues ; multilinguisme et interculturalité ;
- constitution et analyse de corpus numériques (textes, images, sons...), philologie numérique, créations numériques.

Mots-clés associés : architecture; arts; arts décoratifs; arts de la scène; arts visuels; corpus numérique; créations matérielles, et immatérielles; critique littéraire; épistémologie; esthétique; éthique; design; droit et économie de la création; exégèse; génétique textuelle; histoire des arts; histoire littéraire; humanités; industries culturelles et créatives; langues; langues et cultures; langues rares; linguistique historique; littérature; littérature comparée; littératures et langues; musicologie; musique; philologie; philosophie; poétique; systèmes linguistiques; histoire du livre.

Code.s ERC associé.s : SH5 et SH8_5, SH8_6, SH8_7, SH8_8, SH8_9

ODD associé.s : 4, 8

Axe D.06 : Études du passé, patrimoines, cultures

Contact : mecthilde.airiau@anr.fr

Cet axe a vocation à accueillir les projets relatifs aux sociétés du passé, à leur histoire et à leur archéologie. L'enjeu est la compréhension en diachronie de la structuration et de l'organisation de ces sociétés, de leur rapport à leur environnement, de leurs cultures. Cet axe englobe également ce qui a trait aux patrimoines sous toutes leurs formes, et aux enjeux patrimoniaux.

Les projets pourront s'inscrire dans les thématiques suivantes :

- formes d'organisation et de structuration des sociétés, histoire comparée, croisée, connectée, globale ; anthropologie des pratiques sociales et culturelles (corps, alimentation, sexualité, éducation, médecine...);
- histoire politique et institutionnelle (pouvoirs, dominations, impérialismes et impérialités) ; histoire des conflits et des relations internationales, histoire coloniale et post-coloniale ; lois, justice et pratiques pénales ;
- environnements du passé, milieux et paysages, interactions entre les sociétés humaines et leur environnement, notamment face aux changements globaux, histoire de la conscience environnementale. Cette thématique pourra faire l'objet de projets interdisciplinaires incluant des disciplines hors SHS ;
- contextes culturels, économiques, politiques, juridiques et technologiques des productions matérielles ; histoire et archéologie des gestes et des techniques, des savoir-faire et des métiers, des échanges et des réseaux, des objets et des textes ;
- expressions de la pensée symbolique : arts, systèmes de valeurs, idées et représentations, dynamique des religions, cultes, rites, mythes et croyances ; fabrique des identités ;
- histoire intellectuelle, histoire des sciences, des techniques et des savoirs lettrés ;
- constitution et exploitation de bases de données, de corpus documentaires, convergence des sources et approche croisée des sciences de l'érudition ;

- patrimoines (naturels, culturels, matériels, immatériels) : étude, restauration, conservation, protection juridique, valorisation, processus de patrimonialisation, à l'échelle nationale et internationale.

Mots-clés associés : archéologie; archéomatériaux; codicologie; corpus documentaires; croyances et religions; dynamiques territoriales; échanges; épigraphie; fabrique des identités; géo-archéologie; histoire ancienne; histoire contemporaine; histoire des conflits et des relations internationales; histoire des sciences; histoire environnementale; histoire intellectuelle; histoire médiévale; histoire moderne; histoire politique et institutionnelle; histoire sociale et anthropologie; muséographie; numismatique; paléoenvironnements; paléographie; papyrologie; pensée symbolique; philologie; pratiques et politiques mémorielles; préhistoire; productions matérielles; protohistoire; sauvegarde, protection et conservation des biens culturels; sciences of scholarship; sciences du patrimoine; techniques et technologies; valorisation patrimoniale.

Code.s ERC associé.s : SH5, SH6, SH8_1, SH8_2, SH8_3, SH8_4, PE10_6

ODD associé.s : 4, 8, 15

Axe D.07 : Sociétés et territoires en transition

Contact : clara.nogueira@anr.fr

Cet axe a vocation à accueillir tous les projets ayant une dimension géographique ou spatiale et susceptibles d'enrichir la compréhension des territoires (urbanisés, urbains, périurbains, ruraux, productifs...) dans toutes leurs dimensions, leurs dynamiques et leurs interactions. Une articulation entre échelles spatiales, temporalités, niveaux d'organisation socio-politiques est attendue.

Les projets pourront s'inscrire dans les thématiques suivantes :

- systèmes socio-spatiaux, transitions territoriales ;
- lieux et non-lieux, identités spatiales et territoriales, rapport sociétés-territoires (incluant les mers et les océans, l'espace aérien et extra-atmosphérique) ;
- mobilités et migrations, identités, appartenances, modèles et formes d'intégration ;
- recomposition des relations entre centres et périphéries ; frontières, marges, intégration, ségrégation, fragmentation, criminalité ; politiques de la ville ; marchés du logement, justice sociale, spatiale et environnementale ;
- aménagement et urbanisme, usages des sols, foncier, marché du logement, fiscalité locale, prix immobiliers, régulation des plateformes immobilières ;
- territorialisation des politiques publiques, territorialisation des droits, extraterritorialité, droit et territoire, souveraineté ;
- adaptation des systèmes socio-écologiques aux changements environnementaux globaux ; mise en valeur et protection des ressources et des paysages ; vulnérabilité et résilience sociales et territoriales ; transitions écologique, climatique et énergétique des territoires ; capacitation, capacités, agencité environnementales ; conflits et mobilisations environnementales ;
- révolution numérique et ses conséquences, smart cities, cyber-espace ;
- géomatique, données géo-référencées et corpus, bases de données et interopérabilité, cartographie et approches critiques des cartes.

Mots-clés associés : analyse spatiale; bases de données; cartographie; centre/périphérie; citadinité; cyber-espace; dynamiques et trajectoires territoriales; économie spatiale; espaces de faible densité; espaces maritimes et aériens; extraterritorialités; foncier; géomatique; géo-référencement; globalisation; logement; métropolisation; modélisation; mondialisation; multiculturalité; nuisances; paysages; périurbain; pollutions; région; régionalisation; résilience; ressources; révolution numérique; risques; ruralité; ségrégation; smart cities; sociétés et territoires; territoires et systèmes productifs; territorialités; transition écologique, climatique et environnementale; urbanité; vulnérabilité.

Code.s ERC associé.s : SH7

ODD associé.s : 7, 8, 9, 11, 13

Domaine « Sciences du numérique »

Axe E.01 : Fondements du numérique : informatique, automatique, traitement du signal et des images

Contact : anna.ardizzoni@anr.fr

Cet axe de recherche sollicite des projets de recherche amont visant l'excellence et la rupture dans les fondements de l'informatique, de l'automatique et du traitement du signal et des images.

Les projets pluridisciplinaires orientés vers certaines applications spécifiques et visant des retombées scientifiques mutuelles entre les disciplines peuvent aussi être déposés dans les axes :

- « [Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – sciences du système Terre dont climat, environnement et biodiversité](#) » ;
- « [Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – biologie, santé](#) » ;
- « [Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – sciences humaines et sociales](#) ».

Ces axes sont plus adaptés aux projets interdisciplinaires dont le consortium inclut des chercheurs et chercheuses des différentes disciplines concernées.

Mots-clés associés : algorithmique; analyse et représentation des signaux; arithmétique des ordinateurs; calcul symbolique; calculabilité et décidabilité; codes correcteurs; combinatoire; commande et contrôle; commande et observation; complexité; compression; cryptographie; cybersécurité; détection-estimation; estimation et identification; fondements des bases de données; géométrie algorithmique; informatique fondamentale; langages et sémantiques; logique; méthodes formelles; modèles de calcul; modèles de concurrence; optimisation; recherche opérationnelle; science du logiciel; systèmes dynamiques; théorie des graphes; théorie de l'information; théorie des jeux; théorie de la preuve; théorie des systèmes et modélisation; traitement de données géométriques; traitement du signal; traitement d'images.

Code.s ERC associé.s : PE01, PE06, PE07

ODD associé.s : 9

Axe E.02 : Intelligence artificielle et science des données

Contact : mira.bousaleh@anr.fr

Cet axe de recherche attend des recherches en intelligence artificielle portant, au sens large, sur l'apprentissage automatique et ses fondements mathématiques, ainsi que sur les approches symboliques, le traitement des données massives et la science des données, et la gestion des connaissances.

Les thèmes suivants sont donnés à titre indicatif :

- méthodes et modèles permettant de gérer et exploiter de grands volumes de données, quels que soient leur variété, leur mode de production et leur qualité ;
- apprentissage automatique : théorie de l'apprentissage, optimisation, nouveaux paradigmes, constitution, annotation et évaluation de corpus ;
- méthodes et modèles d'extraction et de gestion de connaissances : représentation et raisonnement sur ces connaissances, fouille des données et des connaissances, web sémantique, génie ontologique et son utilisation dans l'enrichissement des données et dans la recherche d'information, graphes de connaissances, théorie de la décision, les systèmes multi-agents et le web sémantique ;
- recherches fondées sur les données et des méthodes d'intelligence artificielle visant à faire avancer l'état de l'art afin d'accomplir des tâches complexes (vision par ordinateur, traitement automatique des langues et de la parole, traduction automatique...), systèmes décisionnels autonomes ou permettant des interactions de haut niveau avec les utilisateurs humains ;
- méthodes et modèles intégrant de manière transverse sur ces différentes thématiques les enjeux scientifiques liés au déploiement de l'intelligence artificielle en particulier en termes de confiance et de frugalité, permettant d'assurer transparence, sûreté, confiance, explication des modèles d'apprentissage, de décision et de raisonnement, préservation de la vie privée, équité.

Les travaux contribuant aux recherches en interaction Humain-Machine et en Robotique sont à adresser dans l'axe [E.04 : Interaction, robotique, univers immersifs](#). Les travaux associant des sciences du numérique à d'autres disciplines relèvent de cet axe au titre des propositions multidisciplinaires, à l'exception des travaux relevant des domaines santé, transport et sécurité, ou à l'interface entre IA et SHS ou IA et environnement. Ces derniers sont à adresser, respectivement, dans les axes transversaux [H.14 Interfaces : mathématiques, sciences du numérique - Biologie, santé](#), [H.18 Villes, bâtiments et construction, transport et mobilité : transition vers la durabilité](#) et [H.17 Sécurité globale, résilience et gestion de crise, cybersécurité](#), [H.15 Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – sciences humaines et sociales](#) ou [H16 Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – sciences du système Terre dont climat, environnement et biodiversité](#).

Mots-clés associés : agentification; aide à la décision; analyse et interprétation de scènes; apprentissage automatique (supervisé, auto-supervisé, non supervisé, par renforcement, fédératif, distribué, décentralisé, continu, temps réel...); apprentissage de représentation et transfert de domaines; approches neuro-symboliques; causalité; certification; choix social computationnel; confidentialité; données massives; données rares; éthique; explicabilité; extraction de connaissances; fouille de données; frugalité; fusion; gestion de l'incertain; indexation; intelligence artificielle (IA) distribuée; IA embarquée; IA hybride; IA responsable; physical AI ; IA pour la science ; modèles de calcul; modèles de fondation; modèles du monde (world models) ; modèles dynamiques; modèles statistiques; modèles génératifs; modèles hybrides; ontologies; optimisation; planification; protection de la vie privée; qualité des données; raisonnement; recherche heuristique; recherche opérationnelle; reconnaissance des formes;

représentation des connaissances; reproductibilité; robustesse; satisfaction de contraintes; stabilité; systèmes de confiance; systèmes de consensus; systèmes multi-agents; techniques de compression de modèles; théorie des jeux; traitement automatique des langues et de la parole; multimodalité; transparence; validation; vision par ordinateur; visualisation de données; web sémantique; workflows scientifiques.

Code.s ERC associé.s : PE01, PE06, PE07

ODD associé.s : 9, 14

Axe E.03 : Sciences et technologies du logiciel, réseaux du futur, informatique en nuage et en périphérie

Contact : fatiha.boujdaine@anr.fr

Cet axe de recherche traite des propositions qui visent la levée de verrous de recherche fondamentale ou appliquée autour de trois grands domaines, parfois combinés ou non :

- les développements logiciels en tant qu'objet d'étude sur l'ensemble du cycle de vie du logiciel incluant les nouveaux langages de programmation, l'ingénierie des exigences, l'ingénierie logicielle de conception et de production dont l'ingénierie dirigée par les modèles, la gestion de la variabilité et de l'adaptabilité dans l'ensemble des couches, l'analyse de programmes, le test, la validation, la vérification, et la certification logicielle, etc. Ce domaine cible aussi la prise en compte des ressources, de la sûreté, de la sécurité et de la confiance dans les logiciels : logiciels éco- responsables, compilation et optimisations par exemple des modèles d'IA-Embarqués identification et correction de vulnérabilités en cyber-sécurité, adaptation dynamique et systèmes auto-adaptables, ... Ce domaine concerne également l'étude des processus de production du logiciel : infrastructure et intégration dans les systèmes cyber-physiques. Enfin, les approches utilisées relèvent des approches formelles et/ou empiriques par l'analyse des logiciels et des pratiques de production. Il vise également l'élaboration de technologies logicielles pour les systèmes embarqués intégrant leurs divers aspects et contraintes (temps-réel, criticités mixtes, logiciel prépondérant, cyber-physiques, contraintes non-fonctionnelles, etc.) ;
- les réseaux de communication en tant qu'objet d'étude sur l'ensemble des maillons les constituant, prenant en compte leurs multiples topologies (réseaux ad hoc, pair à pair, mesh, edge, réseaux de cœur, réseaux sans fil et cellulaires, etc.), débits (communications haut débit versus réseaux d'objets) et usages. L'ensemble des maillons part de la couche physique, incluant les antennes et ses interactions avec le réseau, jusqu'à l'exploration de conditions d'usage différenciés et en mobilité, justifiant des analyses en termes de sécurité, disponibilité et fiabilité, et autorisant des services sensibles au contexte. Ce domaine de recherches s'appuie également sur les avancées en matière de normalisation (5G, 5G+, 6G), de virtualisation et de réseaux du futur (air-sol, satellitaire, ...) ;
- les infrastructures de communication et de calcul haute performance permettant le développement de modèles de calcul, d'algorithmes et l'exploitation d'un parallélisme massif, l'optimisation et la gestion dynamique des ressources en s'appuyant sur des propriétés et mesures quantitatives (performance, robustesse, mémoire, efficacité énergétique), les environnements de programmation et l'algorithmique pour l'exascale. Ce domaine cible aussi l'étude de la répartition de calcul sur diverses topologies et architectures de réseaux (« edge cloud », fog, cloud, cache, etc.) connectant des ressources de calcul ainsi que les divers aspects de

virtualisation d'applications, de serveurs, de réseaux (SDN), etc. sans omettre les aspects de sécurité.

Mots-clés associés : accélérateurs hardware; analyse de programmes et des pratiques de production de logiciel; antennes actives; approches orientées modèle; architectures logicielles; architectures matérielles hétérogènes; architecture et programmabilité des systèmes de communication; informatique dans le nuage; communications optiques; communication radio; compilation optimisée vers des architectures centralisées ou parallèles (multi-coeurs); composition de services; conception et développement de langages et de modèles; développements formels de logiciels et de systèmes; efficacité énergétique : des mesures aux solutions; élasticité; fiabilité et disponibilité; frugalité numérique; gestion des infrastructures partagées; gestion des interférences; identification et correction de vulnérabilités; interface service-infrastructure; intergiciels; internet des objets; langages de programmation; lutte contre les logiciels malveillants; méthodes de test et débogage; métrologie; mobilité; modèles de calcul pour le parallélisme; modèles de calcul distribué; modèle de canal; modulation; objets connectés; optimisation des réseaux; orchestration de protocoles et services; orchestration et optimisation des ressources de communication/exécution/stockage; OS temps réel; parallélisme massif; passage à l'échelle; pile logicielle; plans de contrôle, de gestion et d'information; plates-formes de services; preuve de propriétés de sûreté et de sécurité; processus de développement logiciel; protocoles cryptographiques; programmation et sécurité Web; protection des données personnelles; prototypage virtuel; qualité de service; sécurité; sécurité de bout en bout; sécurité des systèmes matériels; sciences et ingénierie logicielle; services sensibles au contexte; solutions de confiance; systèmes auto-adaptatifs; systèmes et algorithmique distribués; systèmes embarqués; systèmes d'exploitation; supervision; techniques d'accès; technologie blockchain; traçabilité; vérification et validation; virtualisation.

Code.s ERC associé.s : PE06, PE07

ODD associé.s : 8, 9

Axe E.04 : Interaction, robotique, univers immersifs

Contact : romain.breitwieser@anr.fr

Les projets attendus dans cet axe de recherche concernent, d'une part l'interaction Humain-Machine dans toutes ses dimensions y compris le dialogue naturel, la création de contenus multimédias, les interfaces et les différents processus cognitifs allant de la perception à la cognition et d'autre part la robotique autonome et interactive dans toutes ses composantes (robotique de service, robotique médicale, robotique industrielle, robotique pour l'environnement, robotique agricole, robotique pour la construction, robotique d'exploration, systèmes coopératifs multi-robots).

Cet axe de recherche permet également de soutenir des actions de recherche interdisciplinaires, notamment à l'interface avec l'intelligence artificielle.

Si les projets soulèvent des questions éthiques, celles-ci devront être traitées dans la proposition.

Les projets de robotique manufacturière visant les performances industrielles plutôt que le développement de la robotique per se, sont à déposer dans l'axe [H.19 : Transformation des systèmes productifs de biens et de services : enjeux humains, organisationnels et technologiques](#). Les projets de robotique pour la santé n'incluant pas de développement en robotique sont à déposer dans l'axe [H.13 : Technologie pour la santé](#). Les projets ayant des applications en

Interaction ou en Robotique mais dont le champ d'étude est l'intelligence artificielle sont à déposer dans l'axe [E.02 : Intelligence artificielle et science des données](#).

Mots-clés associés : agents conversationnels; animation 3D; architectures cognitives; autonomie décisionnelle; capteurs; capteurs physiologiques; cartographie robotique; cobots; collaboration humain-robot; communication non verbale; conception centrée sur les pratiques; conception centrée utilisateur; conception participative; co-conception; création de contenus multimédias; environnements immersifs; dialogue; données multi-sources; ergonomie des interfaces; exosquelettes; field robotics; gestes médico-chirurgicaux-assistés par ordinateur; humanoïdes; informatique affective; interaction collaborative; interaction devices-techniques; interaction humain-système; interaction humain-données; interaction instrument-organe; interaction multimodale; interfaces adaptables; interfaces multi-sensorielles (geste, tactile, visage, son, parole, ...); interfaces cerveau-machine; mobilité; planification; perception audio; psychologie cognitive; réalité augmentée; réalité mixte; réalité virtuelle; rendu; retour haptique; robotique affective; robotique collaborative et restitution multimodale; robotique chirurgicale; robotique de manipulation; robotique manufacturière; robotique sociale; robots agricoles; robots aériens; robots de compagnie; robots mous (soft robotics); robots sous-marins; robots terrestres; simulation; systèmes adaptables; systèmes multi-robots; ultrason; toucher/pression; traitement de modalités d'images particulières (infrarouge); véhicules autonomes; visualisation interactive de données; vision par ordinateur; wearable computing.

Code.s ERC associé.s : PE06, PE07, SH04

ODD associé.s : 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12

Axe E.05 : Modélisation, simulation et optimisation, calcul haute performance, sobriété numérique, applications

Contact : daniela.craciun@anr.fr

Modéliser, simuler et optimiser sont des enjeux scientifiques majeurs afin de comprendre et d'analyser les phénomènes et leurs interactions, de prédire et d'anticiper les évolutions, d'améliorer les processus.

Afin d'aboutir à des avancées scientifiques importantes et des ruptures notamment :

- le développement de nouveaux modèles explicatifs, prédictifs ou inductifs, leur paramétrisation, leur contrôle et le couplage de modèles ;
- la résolution de ces modèles (précision, stabilité, coût/volume de calcul réduit) ;

Sont encouragées des propositions traitant :

- de verrous scientifiques importants, sur des sujets pointus non encore résolus ;
- de sujets émergents, apparus récemment notamment en lien avec le développement de la science des données ;
- de propositions sujets multidisciplinaires rassemblant des experts issus de diverses communautés notamment probabilistes, analystes, statisticiens, numériciens, modélisateurs, experts en science des données, modélisateurs et experts des domaines applicatifs visés.

Parmi les verrous pouvant être abordés on peut citer :

- le développement de modèles pour des problèmes complexes intégrant des connaissances physiques et/ou symboliques, les méthodes d'optimisation (robustes, stochastiques, etc.), le développement de techniques d'intelligence artificielle notamment d'apprentissage ;
- l'hybridation entre les modélisations à base physique et la science des données, le développement de technologies quantiques et leurs couplages à d'autres approches ;
- le développement de modèles explicables pour les experts métiers ou de méthodes d'analyse post-hoc aidant à l'applicabilité est également attendu ;
- la représentation spatio-temporelle des résultats et des données, les réalités augmentée et virtuelle, les mondes immersifs ainsi que l'analyse de données haute performance et le déploiement de chaînes de traitement de données ;
- des outils et des techniques de programmation sur les architectures hétérogènes, parallèles ainsi que le développement de bibliothèques numériques et de nouvelles méthodes numériques adaptées aux nouvelles architectures notamment exascale ;
- le développement d'approches intégrant le hardware et le software ;
- l'algorithmique, les méthodes numériques, le potentiel du calcul intensif, la construction et l'exploitation de modèles réduits et de substitution, le parallélisme en temps et en espace, les algorithmes à précision variable, les discrétisations adaptatives ;
- les challenges spécifiques liés aux modèles stochastiques, à la quantification et à la propagation des incertitudes ;
- la sobriété numérique, la consommation énergétique, la frugalité.

Une attention particulière sera portée sur le montage de projets ambitieux et structurants par des communautés combinant l'expertise en calcul extrême et la maîtrise d'un domaine applicatif (énergie, climat, environnement, cosmologie, smart cities, industrie 4.0, etc.) pour porter leurs modèles scientifiques à une nouvelle échelle ou dimension pouvant nécessiter un supercalculateur de l'ordre exaflopique. L'équipe devra mettre en avant les besoins pour mettre en œuvre leur projet scientifique en termes d'adaptation voire d'évolution de tout ou partie de l'algorithmie existante ainsi que la mise en place de workflow complexes. L'estimation des impacts (financiers, sociétaux, environnementaux) des travaux menés devra être prise en compte.

Les technologies frugales, ayant une empreinte environnementale réduite recevront également une attention particulière.

**Le texte ci-dessus cherche à décrire les thématiques faisant partie de l'axe. Les thématiques mentionnées font référence aux verrous et aux travaux scientifiques identifiés lors de la rédaction du présent texte. Les pistes de recherche apparues très récemment et se rattachant naturellement à cet axe entrent dans le périmètre de cet appel. **

Mots-clés associés : algèbre linéaire; architecture hétérogène, hybride, CPU, GPU, FPGA, multi-coeurs; assimilation et inversion de données; bibliothèque de calcul scientifique; calcul intensif; cluster de machines; co-design (logiciel, matériel, application); commande et observation; couplage de systèmes matériels et informatiques; décomposition de domaine; efficacité énergétique; exascale; frugalité des calculs; gestion de masses de données scientifiques; HPC; jumeaux numériques; langages de modélisation; maillage; modèles guidés par les données; modélisation et simulation; optimisation; outils de mesures de consommation électrique; parallélisme massif, hiérarchique et hétérogène; passage à l'échelle; performance; quantification

des incertitudes multi-échelle, multi-physique; réduction de modèles; représentations et structures de données spatiales et temporelles; résilience / tolérance aux fautes; scalabilité; systèmes dynamiques hétérogènes et/ou hybrides; systèmes d'exploitation; techniques d'abstraction matérielle; validation et vérification; visualisation scientifique; workflows.

Code.s ERC associé.s : PE01, PE06, PE07, PE08

ODD associé.s : 9

Axe E.06 : Sciences et technologies quantiques

Contact : serguei.fedortchenko@anr.fr

En lien avec la stratégie nationale quantique et les programmes qui découlent, cet axe thématique permet de soutenir des actions de recherche en lien avec les domaines « Sciences de la matière et de l'ingénierie » et « Sciences du numérique ».

Il couvre des projets montrant et/ou exploitant l'avantage quantique, allant des concepts en rupture à l'innovation. Cet axe relève donc aussi bien de la recherche fondamentale, appliquée et technologique, ainsi que de leurs combinaisons possibles et traite de l'un ou plusieurs des secteurs suivants :

- la communication quantique visant, entre autres, le développement de réseaux sécurisés par cryptographie quantique. Ceci inclut leurs sous-systèmes (sources, mémoires/répéteurs, détecteurs, etc.), leurs architectures (topologie, protocoles, etc.) et les applications qui en découlent (mise en réseau d'utilisateurs, de processeurs, de capteurs, etc.), ainsi que l'ensemble des usages liés à la distribution d'intrication et d'information quantique ;
- le calcul quantique visant le développement de dispositifs de calcul (processeurs, mémoires, architectures, etc.), quels que soient la plateforme matérielle de support et le codage de l'information, les algorithmes quantiques, les modèles de calcul, les langages et environnements de programmation, les applications et cas d'usage, les outils de certification et de vérification, les codes de correction d'erreurs, ainsi que l'hybridation HPC-quantique ;
- la simulation quantique visant les dispositifs quantiques spécifiques permettant de simuler des matériaux, des composés physico-chimiques, ou d'autres phénomènes physiques, permettant de résoudre des problèmes dans d'autres domaines (hautes énergies, chimie, biologie, pharmaceutique, etc.) ;
- capteurs et métrologie quantiques visant le développement de systèmes quantiques offrant précision et répétabilité augmentées. Sont considérées ici toutes les plateformes servant le domaine, tels que les systèmes d'imagerie innovants et non-invasifs (notamment pour la biologie et le médical), les senseurs inertiels pour le géo-positionnement et les géosciences, les systèmes permettant la métrologie des matériaux, les horloges atomiques, les capteurs de champs électromagnétiques, les systèmes optomécaniques, etc.

Les projets présentant une dimension multidisciplinaire et réunissant des compétences complémentaires sont encouragés.

Mots-clés associés : accéléromètres; algorithmes quantiques; amplificateurs à la limite quantique; atomes de Rydberg; boîtes quantiques; calcul hybride quantique classique; calcul quantique; capteurs et métrologie quantiques; circuits et processeurs quantiques; communications multipartites; communications quantiques; contrôle quantique optimal; correction d'erreur quantique; cryptographie quantique; décohérence; défauts dans les solides; e-FTQC; estimation;

feedback quantique; FTQC; gaz quantiques; graphène; gravimètres; gyromètres; horloges atomiques et nucléaires; imagerie quantique; intégration; intrication; ions de terre rare; limite quantique standard; magnétomètres; matériaux 2D; mémoires quantiques; mesures quantiques non-destructives; méthodes de contrôle et de vérification; mitigation d'erreur; modèles, logiciels, et environnement de programmation pour le calcul quantique; NISQ; non-localité; optimisation; ordinateur quantique; photonique et optique quantiques; plateformes matérielles; portes logiques quantiques; protocoles de communication; protocoles indépendants du matériel employé; qubits; qudits; reconstruction des états quantiques; répéteurs; réseaux quantiques; résonateurs optomécaniques; sciences de l'information quantique; simulation quantique; sources de lumière quantique; spins électroniques et nucléaires; squeezing; superposition; supraconducteurs; Systèmes quantiques : atomes, ions et molécules piégés; systèmes quantiques hybrides; systèmes topologiques; tomographie quantique.

Code.s ERC associé.s : PE02, PE03, PE06

ODD associé.s : 9, 16

Domaine « Mathématiques et leurs interactions »

Axe F.01 : Mathématiques

Contact : eugenio.echague@anr.fr

Les projets attendus dans cet axe contribuent à faire avancer la recherche et la connaissance en mathématiques. Il couvre l'ensemble du champ disciplinaire, des aspects les plus fondamentaux aux plus appliqués.

Les projets de mathématiques en interaction effective avec d'autres disciplines peuvent aussi être déposés dans les autres axes scientifiques (axe [E.01 : Fondements du numérique : informatique, automatique, traitement du signal et des images](#), axe [E.02 : Intelligence artificielle et science des données](#), axe [E.05 : Modélisation, simulation et optimisation, calcul haute performance, sobriété numérique, applications](#)). En particulier, les axes transversaux attendent des projets pluridisciplinaires orientés vers certaines applications spécifiques et visant des retombées scientifiques mutuelles entre les disciplines :

- axe [H.14 : Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – biologie, santé](#) ;
- axe [H.15 : Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – sciences humaines et sociales](#) ;
- axe [H.16 : Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – sciences du système Terre dont climat, environnement et biodiversité](#).

Ces axes sont plus adaptés aux projets interdisciplinaires dont le consortium inclut des chercheurs et chercheuses des différentes disciplines concernées.

Mots-clés associés : algèbre commutative et non commutative; analyse; analyse fonctionnelle; analyse harmonique; analyse numérique; analyse réelle et complexe; apprentissage statistique; calcul scientifique; contrôle; cryptographie; équations aux dérivées partielles (déterministes et stochastiques); équations différentielles ordinaires (déterministes et stochastiques); géométrie algébrique; géométrie arithmétique; géométrie différentielle; histoire des mathématiques; homogénéisation; logique; mathématiques discrètes et combinatoire; mathématiques pour l'astrophysique; mathématiques pour la biologie et la santé; mathématiques pour l'économie et la société; mathématiques pour l'environnement, les géosciences, le système Terre;

mathématiques pour la mécanique des fluides et des solides; mathématiques pour les phénomènes quantiques; mathématiques pour le signal et l'image; mécanique statistique; modélisation; optimisation; physique mathématique; preuve mathématique par l'IA; probabilité; problèmes inverses; processus stochastiques; simulation; statistiques; systèmes dynamiques classiques et quantiques; théorie des catégories; théorie ergodique; théorie des jeux; théorie des nombres; théorie des opérateurs; théorie des représentations; topologie; traitement des données; mathématiques pour l'intelligence artificielle; intelligence artificielle pour les mathématiques.

Code.s ERC associé.s : PE01, PE06

ODD associé.s : 9

Domaine « Physique subatomique ; sciences de l'Univers et sciences de la Terre »

Ce domaine est constitué de deux axes scientifiques, l'un dédié aux sciences de la Terre et des planètes, l'autre à la physique subatomique et à l'astrophysique. A noter que la partie de physique théorique qui était rattachée à l'axe G.02 dans les précédents Plans d'action a été intégrée dans le nouvel axe de physique [B.06 Physique des concepts fondamentaux et physique de la matière diluée](#).

Axe G.01 : Planétologie, structure et histoire de la Terre

Contact : benjamin.fleury@anr.fr

Cet axe correspond aux travaux de recherche visant à l'acquisition de connaissances fondamentales et aux développements fortement innovants en instrumentation, mise en réseau, traitement et valorisation de données, pour étudier et résoudre des problématiques scientifiques de pointe dans le domaine de la planétologie, les planètes du système solaire et les exoplanètes, l'exobiologie, la structure et l'histoire et la dynamique (géologiques, paléontologiques, climatiques) de la Terre et ses paléoenvironnements lointains (depuis la Terre primitive).

Mots-clés associés : aléas (aléas telluriques, météorologie spatiale et géocroiseurs); chimie et physique des atmosphères planétaires; cosmochimie; développement instrumentaux; exobiologie; exoplanètes; formation planétaire; petits corps célestes; planétologie; relations soleil-terre; formation des ressources minérales naturelles; géochimie; géochronologie; géodésie; géodynamique; géologie; géomagnétisme; géomorphologie; géophysique; minéralogie; paléoclimatologie; paléoenvironnements antérieurs à l'anthropocène; paléomagnétisme; paléontologie; pétrologie; pétrophysique; sédimentologie; sismologie; tectonique; terre primitive; terre profonde; volcanologie.

Code.s ERC associé.s : PE10, PE09_2, PE09_3, PE09_4, PE09_13

ODD associé.s : 9, 11

Axe G.02. : Physique subatomique et astrophysique

Contact : paulo.reimberg@anr.fr

Cet axe vise à soutenir des travaux de recherche permettant de développer les connaissances fondamentales, les modèles et les aspects phénoménologiques et de contribuer à des développements innovants en instrumentation, mesure, traitement et valorisation de données sol

et espace dans les domaines de la physique subatomique, de la physique nucléaire, de l'astrophysique et de la cosmologie.

Sans que ce soit exclusif, le dépôt de projets en lien avec les infrastructures de recherche de la feuille de route nationale est encouragé (CERN, ESO (incluant ALMA), SKAO, CFHT, CTA, DUNE, EGO-Virgo, FAIR, GANIL, IRAM, LHC, AGATA, HESS, JUNO, KM3NeT, LOFAR/NenuFAR, LSM, PAO, VRO-LSST). Sont notamment bienvenus les projets focalisés sur la phase d'exploitation des données produites par ces infrastructures et qui pourraient contribuer à la priorité dédiée de cet appel à projets générique.

En revanche, les théories et les modèles qui contribuent à la compréhension des fondements de la physique, incluant la physique mathématique, la théorie des champs ou la théorie des cordes, relèvent de l'axe [B.06 : Physique des concepts fondamentaux et physique de la matière diluée](#). De même, s'inscrivent dans l'axe B.06, les travaux visant à tester les modèles fondamentaux associés à la physique au-delà du modèle standard dans le contexte des expériences de basse énergie d'optique, de physique atomique ou moléculaire.

Mots-clés associés : physique des interactions fondamentales; physique des particules; physique subatomique; physique des accélérateurs; physique nucléaire; systèmes de référence spatio-temporels; astrophysique; astrochimie; astronomie; astronomie des hautes énergies; astroparticules; astrophysique multi-messagers; formation et évolution des galaxies; milieu interstellaire; formation des étoiles et des systèmes planétaires; physique stellaire; physique solaire; cosmologie, matière noire et énergie noire; ondes gravitationnelles; gravitation classique et quantique; physique au-delà du Modèle Standard; simulation, calcul et exploitation de données; développements instrumentaux.

Code.s ERC associé.s : PE02_02 à PE02_07, PE09_05 à PE09_13

ODD associé.s : 9

Axes transversaux

Axe H.01 : Science de la durabilité

Contact : anais.marrast@anr.fr

Cet axe attend des projets étudiant les interactions complexes entre les systèmes naturels, socio-économiques et politiques, ainsi que la manière dont ces interactions affectent, dans le temps et l'espace, les systèmes de maintien de la vie sur la planète (ensemble de la biodiversité), le développement socio-économique, la gestion des inégalités socio-économiques et le bien-être humain. Il ambitionne d'apporter des éléments de réponses, fondés sur la science, aux grands défis environnementaux et sociétaux globaux, et d'accompagner les grandes transitions de la société en incluant les risques associés. Dans une approche intégrée et interdisciplinaire, la science de la durabilité favorise – à différentes échelles de temps et d'espace - l'étude des fonctionnements, des dynamiques des éco- et anthropo-systèmes, de toutes les interactions et rétroactions sous-jacentes sous toutes leurs dimensions. Ces dernières sont multiples et relèvent d'interactions entre processus environnementaux, écologiques, climatiques et physico-chimiques, autant que culturels, historiques, juridiques, politiques et socio-économiques.

Cet axe permet également de traiter des façons dont les sociétés sont et deviennent actrices (ou pas) de leur durabilité, les dispositifs et les transformations qu'elles mettent en œuvre à cette fin.

Il permet de décloisonner les recherches autour d'un objet commun et favorise notamment la prise en compte des interactions entre les 17 Objectifs de Développement Durable.

Cet axe vise aussi à renforcer l'appropriation des enjeux scientifiques de la durabilité par les communautés de l'ingénierie physique, chimique et biologique ou des sciences humaines et sociales par exemple sur les questions énergétiques, ou des interventions sur le système climatique local ou global. Les projets proposés devront analyser des sujets d'intérêt majeur comme la biodiversité, le climat, l'énergie et les grands nexus (autour des thématiques biodiversité, climat, eau, ressources, énergie, alimentation, océan, santé, technologies, numérique, société). Ils prendront en compte la complexité des socio-écosystèmes dans leurs contextes locaux et les interactions avec les autres échelles (nationales, régionales, internationales). Ils pourront interroger la durabilité comme objet de recherche (concepts, pratiques, méthodes, etc.), ou analyser différentes trajectoires ou des cas de transformations.

Ils devront produire des connaissances nouvelles, voire conduire à la production d'outils d'aide à la décision privée ou publique et/ou au déploiement de solutions durables susceptibles de répondre ainsi aux ODD. L'axe soutiendra des projets abordant au moins deux des trois volets suivants :

- Caractérisations des socio-écosystèmes incluant les aspects de conflits d'usage et de gestion, tensions sur les ressources, comportements et stratégies d'acteurs, inégalités, politiques publiques, risques dont ceux liés aux aléas et événements extrêmes, vulnérabilité des écosystèmes, cibles à atteindre, verrous à lever, etc. ;
- Recherche de moyens et solutions telles que la remédiation, l'adaptation, l'atténuation, la conception de trajectoires vers la cible, des solutions organisationnelles, les systèmes d'alerte, l'ingénierie écologique, et climatique, les solutions fondées sur la nature, etc. ;
- Recherches de conditions nécessaires aux transitions et transformations basées sur la gouvernance, de nouveaux modèles socio-économiques, de nouvelles relations au vivant et à l'environnement, des innovations technologiques et sociales, la justice, les politiques publiques, etc. ;
- Identification des verrous et blocages empêchant les transitions et transformations.

Les projets relevant de l'axe H.01 devront :

- Être centrés sur des dynamiques de transformation et de transition en vue d'une plus grande durabilité en contexte de changements environnementaux, climatiques et sociétaux (mise à l'épreuve entre autres de la « théorie du changement ») ;
- Présenter une inter- ou transdisciplinarité systématique en impliquant des chercheurs et chercheuses issu.e.s de disciplines relevant d'au moins deux domaines disciplinaires dans les projets collaboratifs.

Lorsque cela est approprié, la problématique du projet de recherche puis sa mise en œuvre pourra être co-construite avec des porteurs d'enjeux et contribuer à des formes de recherche participative.

Mots-clés associés :

Durabilité : développement durable; risques; incertitudes; nexus alimentation/eau/énergie, santé/biodiversité/agroécologie, etc.; résilience.

Aspects Environnementaux et Écologiques : vulnérabilité écologique et biodiversité; finitude des ressources naturelles; perte de services écosystémiques; sobriété; frugalité.

Dimensions Socio-économiques et Politiques : conflits d'usage; comportement; justice sociale; mobilisation; vulnérabilités; inégalités économiques et sociales; responsabilité sociale des entreprises (RSE); politiques publiques.

Transitions : gestion adaptative des transitions; trajectoires de transition dans les territoires; méthodes d'étude des transitions; rôle des innovations technologiques ou sociales dans les transitions.

Réponses et gestion : approches multi-acteurs et réseaux d'acteurs; scénarios dynamiques couplant socio-économie - ressources et services écosystémiques; solutions fondées sur la nature (SFN); adaptation et atténuation face au changement climatique; régulations publiques (normes, réglementations, incitations, éducation).

Approches de recherche : sciences sociales; analyse du cycle de vie (ACV); co-construction; recherches participatives; exploitation des connaissances; living labs; modélisations et scénarisations intégrées; interdisciplinarité; transdisciplinarité.

Code.s ERC associé.s : SH07, LS08, PE08, PE10, SH01, SH02, SH03

ODD associé.s : l'ensemble des 17 ODD

Une seule santé (« One Health »)

Ce domaine transversal qui s'intéresse à l'interdépendance entre la santé humaine, la santé animale et la santé des écosystèmes est à l'interface des sciences de l'environnement, des sciences humaines et sociales et de la biologie-santé, et regroupe trois axes de recherche. Ces trois axes de recherche accueillent également des projets avec seulement une dimension de l'approche one health, et l'approche one health peut également être présente dans d'autres axes, notamment pour l'alimentation durable dans l'[axe A.04](#).

Axe H.02 : Contaminants, écosystèmes et santé

Contact : manon.ternois@anr.fr

Le périmètre scientifique de cet axe de recherche couvre notamment les approches pluri-inter et transdisciplinaires qui contribuent à élargir les connaissances sur la caractérisation et la dynamique des polluants et des contaminants physiques, chimiques ou biologiques contribuant à l'exposome, ainsi que leurs effets sur la santé humaine (incluant les aspects physiopathologiques), animale et végétale et sur les écosystèmes, en cohérence avec les concepts « One Health » et « Eco Health ». Des projets sont attendus notamment sur :

- La caractérisation de l'exposome (incl. cocktail de contaminants, comportements individuels et collectifs et interactions entre stress de natures différentes chez l'homme, chez les animaux et chez les végétaux) ;
- Les contaminants, leur dynamique, la métrologie environnementale et dans les échantillons biologiques, incluant les bio-indicateurs et bio-marqueurs ;
- Les effets et les mécanismes d'action des contaminants sur les organismes vivants, les écosystèmes et la santé humaine ;
- L'éco-dynamique des contaminants, leurs interactions et leurs impacts trans- et multi-générationnels ;
- Les déterminants biologiques des effets des contaminants et des expositions ;
- Les mécanismes adaptatifs et évolutifs chez les organismes exposés ;

- Le développement d’approches méthodologiques pour l’identification des dangers et des risques émergents ;
- Les risques combinés et à leurs impacts, notamment les pollutions complexes, pour travailler sur leur réduction, remédiation incluant les dynamiques sociales, économiques, politiques ;
- L’évaluation de nouveaux outils de gouvernance des risques liés aux contaminations prenant en compte les perceptions des populations.

Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l’offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).

Mots-clés associés : « One Health »; « Eco Health »; adaptabilité; allergène; biocides; biodiversité; bioindicateurs; biomarqueurs; cadres juridiques et réglementaires; contaminants d’intérêt émergents; mélange de contaminants; contaminants chimiques; contaminants physiques (ex: bruit, rayonnements); contaminants biologiques (pathogènes); controverses; éco-dynamique; écologie de la santé; écosystèmes; écotoxicologie; environnement; épidémiologie; épigénétique; exposome; médicaments; médecine vétérinaire; métaux; métrologie; microbiome; micro- et nanoplastiques; modélisation; nanomatériaux; substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS); organométalliques; terres rares; perception par la société; perturbateurs endocriniens; physiopathologie liés aux contaminants; pesticides; polluants minéraux; polluants organiques persistants; polluants persistants et mobiles; santé animale (y compris les pollinisateurs); santé humaine; santé végétale; stratégies des acteurs économiques; toxicologie environnementale; toxines; métabolites.

Code.s ERC associé.s : LS02 - LS09, PE04, PE10, SH07

ODD associé.s : 3, 6, 9, 11, 12, 14, 15

Axe H.03 : Maladies infectieuses et environnement

Contact : ingrid.pfeifer@anr.fr

Cet axe concerne les agents pathogènes, les maladies infectieuses émergentes et ré-émergentes et/ou les adaptations et résistances aux antimicrobiens en relation avec l’environnement. Les projets déposés relèveront d’approches intégrées, associant des disciplines des sciences de l’écologie et de l’environnement, de la biologie-santé, et des sciences humaines et sociales.

Plus précisément, cet axe de recherche couvre les domaines suivants :

- l’ensemble des agents pathogènes des hommes, des animaux et des plantes quelle que soit leur nature (bactéries, virus, parasites, champignons, algues et agents non conventionnels), en considérant notamment leur biologie et leur écologie;
- les modalités de diffusion et de transmission des agents pathogènes (y compris dans l’eau, l’air, les sols, par vecteur...) ; les processus d’évolution et d’adaptation aux changements environnementaux des agents pathogènes et de leurs hôtes et vecteurs ; la dynamique des épidémies en lien avec des modifications de niches environnementales ; les déterminants génétiques et non génétiques de la transmission ; les mécanismes impliqués dans le franchissement de la barrière d’espèce ;

- l'étude des conséquences à long terme de la transmission des pathogènes sur la santé humaine et animale ;
- les mécanismes d'émergence des maladies infectieuses (humaines, végétales ou animales, y compris zoonoses) en lien avec les facteurs environnementaux et anthropiques (comportements, éducation, statut social...) ;
- les méthodes de lutte, de surveillance, de diagnostic et de prévention, d'identification des populations et des zones à risque, de limitation de la diffusion, de préparation au risque épidémique voire pandémique (incluant des procédures standardisées d'échantillonnage et de prélèvement ainsi que le développement d'outils de prévention, de diagnostic, de surveillance et de gestion des ressources médicamenteuses, etc.) ;
- la modélisation des paramètres d'émergence, de diffusion, d'exposition, de transmission ou d'élimination des pathogènes ; la réalisation d'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 ;
- le développement et l'application de méthodes d'analyse de données massives, notamment à l'aide de l'intelligence artificielle, au contexte des maladies infectieuses émergentes ou ré-émergentes ;
- les résistances aux traitements antimicrobiens, antiparasitaires, antifongiques, insecticides et biocides et leur dynamique d'apparition, de diffusion et de transmission ;
- l'exploration de nouvelles stratégies diagnostiques, préventives et thérapeutiques (nouvelles cibles, nouvelles molécules, etc.) ;
- l'analyse des caractéristiques sociales et économiques des dispositifs de prise en charge des épidémies ;
- l'impact des comportements et pratiques individuelles et collectives sur la transmission des pathogènes et de la résistance aux antimicrobiens ;
- l'intégration du système de soins et des outils de surveillance et de prédiction nationaux avec les outils et dispositifs internationaux ;
- l'organisation et la résilience des systèmes de soin en santé humaine et animale, face aux risques de maladies infectieuses émergentes et ré-émergentes ;
- le rôle de la société civile et des organisations communautaires, à la fois dans la surveillance/détection des cas et dans les référencement vers les systèmes de santé.

Les recherches fondamentales sur les agents pathogènes animaux (zoonotiques ou non) sont soutenues dans cet axe.

Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).

Mots-clés associés : approches « Eco-Health » ou "une seule santé"; base de données; prévention; déterminants des maladies infectieuses (génétiques, biologiques, médicaux, environnementaux, sociaux...); physiopathologie des infections; épidémies; exposome/infections; faune sauvage; modélisation; intelligence artificielle; niches; pandémies; agents pathogènes émergents et ré-émergents; prions; persistance; prédiction; prise en charge; réservoirs; résistance aux

antimicrobiens; risques infectieux; santé mondiale; transfert et barrière d'espèces; vecteurs; virulence; zoonoses; climat; diagnostique et gestion des maladies émergentes.

Code.s ERC associé.s : LS01, LS02, LS06, LS07, LS08, PE06, PE10, SH02, SH03

ODD associé.s : 1, 3, 4, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17

Axe H.04 : Santé publique, santé et sociétés

Contact : annalena.hutsch@anr.fr

Cet axe de recherche transversal concerne des recherches dans le domaine de la santé publique. Son objectif est :

- de décrire, analyser et comprendre les différents facteurs et déterminants de santé, qu'ils soient d'ordre socio-économique, comportemental, environnemental, démographique, géographique, organisationnel, liés aux trajectoires de vie ou aux politiques publiques, sur la santé des populations et les inégalités de santé ;
- de contribuer à l'élucidation des mécanismes des pathologies par des approches intégrant données populationnelles et biomarqueurs ;
- de proposer des travaux relatifs à la surveillance, l'anticipation, la prévention, la préparation, en contexte ordinaire ou de crise (épidémie, conflit, etc.) ;
- de susciter la transversalité d'analyse et d'approches avec les acteurs de la santé publique vétérinaire en matière de prévention (biosécurité, vaccination) et de gestion de crise notamment dans les approches populationnelles (modélisation, surveillance, etc.) ;
- de réaliser, proposer ou valider des études d'intervention et des actions de prévention et de promotion de la santé, de l'échelle du quartier (santé communautaire) à l'échelle globale ;
- de permettre l'émergence de nouvelles approches en épidémiologie de la santé ;
- de réaliser des études d'impact sanitaire, économique et sociétal des mesures de prévention visant à améliorer la santé, à s'adapter à des menaces sociétales ou environnementales, comme les épidémies ou le changement climatique, ou à les prévenir, et d'une manière générale à évaluer les politiques publiques ;
- de proposer des travaux sur l'organisation du système de santé (efficacité, efficience, accès, équité, équilibre entre prévention et thérapie, etc.) et des analyses sur les conséquences des innovations technologiques et médicales sur le système de santé (santé numérique, médecine génomique, prédictive, personnalisée, etc.) ;
- d'analyser les interactions entre les différents acteurs, institutions ou groupes qui concourent à la prise en charge des questions de santé publique, à différentes échelles du territoire ;
- d'analyser la manière dont les systèmes de santé et la société intègrent les connaissances acquises sur l'exposome, les enjeux liés à l'idée de santé planétaire, au changement climatique, à la perte de la biodiversité ;
- de soutenir des projets de recherche innovants exploitant des cohortes existantes.

La considération de multiples déterminants et facteurs liés la santé, de leurs interactions et de leurs effets combinés est encouragée. Toutes les dimensions et tous les champs de la santé, les questions de qualité de vie, d'autonomie et de handicap seront considérés, tout au long de l'existence et dans les différents espaces de vie (résidentiel, scolaire, professionnel, activités de

loisirs...). Un intérêt particulier sera porté aux recherches conceptuelles et méthodologiques permettant d'analyser les effets des déterminants et des facteurs liés à la santé. Les recherches pourront également prendre en compte la compréhension des déterminants de santé, des besoins et des inégalités de santé, selon les vulnérabilités (genre, appartenance à une/des minorités, personnes à charge, etc.).

Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).

Mots-clés associés : accès aux soins et fonctionnement du système de santé; big data en santé; cohortes; comportements individuels et collectifs; connaissance des populations à risques; dépistage, diagnostic précoce; déterminants des inégalités sociales de santé et de la vulnérabilité; études cas-témoins; évaluation des politiques publiques; expériences des usagers du système de santé; exploitation des données de santé existantes; gestion des risques, surveillance, prévention, protection; maladies chroniques; méthodologie épidémiologique et biostatistique; normes de santé; performance et financement de l'offre de soins; politiques, organisations, régulations, acteurs; populations; pratiques de santé; promotion de la santé; rapport au risque et perception du risque; relations entre professionnels et usagers; santé; santé publique vétérinaire; une seule santé.

Code.s ERC associé.s : LS02, LS07, SH01, SH02, SH03, SH04, SH06

ODD associé.s : 1, 3, 4, 5, 10, 12, 16, 17

Transition écologique et environnementale

Ce domaine transversal est à l'interface des sciences de l'environnement, des sciences humaines et sociales et des sciences de la matière, et est constitué de trois axes de recherche qui contribuent à la transition écologique et environnementale dans un objectif affiché de durabilité. Sont principalement attendus des projets de nature inter- et trans-disciplinaire.

Axe H.05 : Méthodologies, instrumentations, capteurs et solutions pour la transition écologique

Contact : melanie.pateau@anr.fr

Cet axe concerne les projets de recherche sur les technologies et méthodologies innovantes d'accompagnement des transitions écologiques. Il peut notamment s'agir de développer :

- des méthodes, outils et capteurs pour 1) l'observation et la surveillance de l'environnement (smart monitoring, suivi des forçages, mise en œuvre des sciences participatives ou du crowd sourcing), et pour 2) les services opérationnels de diagnostic, d'alerte et de crise environnementale (y compris les risques naturels). La nature des capteurs, outils et méthodes attendus est large et variée (sentinelles, biocapteurs, etc.) ;
- des instruments de haute technologie/haute précision pour la documentation de l'état et de la dynamique des différents compartiments de l'environnement ;
- des techniques avancées d'acquisition et d'analyse des données, incluant la métrologie des capteurs afin de caractériser l'empreinte écologique et le développement d'un ou plusieurs indicateurs intégratifs de cette empreinte ;

- des procédés de remédiation durable des milieux (eaux, air, sols, sous-sols) par des approches innovantes, (génie écologique, approches hybrides, solutions fondées sur la nature, etc.) ;
- des méthodes ou méthodologies permettant une quantification rationnelle ou de réduction des impacts environnementaux des filières de production (sobriété énergétique, REUT, etc.). Cela inclut des méthodes de type couplage de modèles économiques et environnementaux, l'automatisation des méthodes de phénologie ou phénotypage ;
- des méthodes de mesure associées à l'évolution au « quotidien » de l'environnement afin de détecter des transformations à faible temporalité (études sur les risques ordinaires) ;
- des méthodes permettant de caractériser la biodiversité naturelle, cultivée ou élevée, et en particulier d'automatiser la description des traits fonctionnels des organismes vivants, par exemple par des approches de phénotypage.

Il peut également s'agir d'améliorer la sensibilité des instruments (par exemple en vue de détection précoce).

Les projets déposés devront démontrer la visée environnementale des procédés ou capteurs proposés.

Les autres projets portant sur les capteurs sont à déposer dans l'axe [H.11 : Capteurs, imageurs et instrumentation](#), de même que les projets sur le développement d'engins autonomes pour la collecte d'échantillons sont à déposer dans l'axe [E.04 : Interaction, robotique, univers immersifs](#).

Mots-clés associés :

Objets de recherche : aléas naturels et effets cascades; mesure des GES et polluants atmosphériques; phénotypage; pollution de l'atmosphère, des eaux, des sols et des sous-sols; qualité de l'air; comportement des agents socio-économiques; réduction de la consommation d'intrants (eau, solvants, etc.); réduction des sources polluantes; réutilisation des eaux usées traitées; séquestration des GES; sobriété énergétique des procédés; substances per- et polyfluoroalkylées; traitement des polluants, des effluents et des déchets.

Approches de recherche : biotechnologie environnementale; capteurs/biocapteurs pour l'environnement; chimie environnementale; couplage de modèles économiques et environnementaux; développement de mesures *in situ*; génie civil; génie des procédés; génie écologique (incluant phytoremédiation et bio-remédiation); ingénierie écologique; living labs; métrologie; microfluidique; monitoring long terme et/ou haute fréquence des milieux; outils de modélisation ou d'optimisation innovantes; réseaux de capteurs; solutions fondées sur la nature; technologies de remédiation durable; télédétection.

Code.s ERC associé.s : PE04, PE05, PE06, PE07, PE08, PE10, PE11, LS08, LS09, SH07

ODD associé.s : 3, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15

Axe H.06 : Dynamique des socio-écosystèmes naturels et productifs

Contact : berengere.broche@anr.fr

Cet axe concerne des projets de recherche fondamentale ou appliquée visant à comprendre la dynamique des socio-écosystèmes, à proposer des innovations pour améliorer leur contribution au développement durable (d'un point de vue social, économique et environnemental), et ce faisant à contribuer à l'élaboration de trajectoires et de scénarios pour l'accompagnement des transitions écologique, climatique, énergétique, alimentaire et numérique. Les approches

proposées tireront profit d'étudier ces systèmes par une approche interdisciplinaire portant à la fois sur les composantes naturelles des systèmes et sur leurs composantes sociales. Les projets traiteront notamment des thématiques suivantes :

- la caractérisation des socio-écosystèmes et de leurs dynamiques ;
- les services écosystémiques ou contributions de la nature aux humains (NCP) associés aux écosystèmes (services culturels, économiques, sociaux, environnementaux) ;
- la caractérisation des pressions d'origines naturelle et anthropique sur les socio-écosystèmes ;
- la compréhension du fonctionnement des socio-écosystèmes, l'origine de leur non-adéquation et l'identification de solutions pour définir des stratégies de gestion adaptative de ces socio-écosystèmes productifs ou non (par exemple, restauration, conservation) ou anthropisés, marins ou continentaux (ou mixtes), à différentes échelles d'espaces, de temps et de niveaux d'organisation (de l'individu aux peuplements et aux territoires) ;
- la re-conception (mobilisant expérimentation, modélisation, enquêtes, etc.) à des échelles spatiale, temporelle et/ou organisationnelle pertinentes des socio-écosystèmes productifs (écosystèmes agricoles, aquacoles, halieutiques ou forestiers notamment) sur les bases scientifiques de l'agroécologie ;
- l'ensemble des mécanismes humains, individuels et collectifs, impliqués dans le fonctionnement des socio-écosystèmes étudiés par l'économie, la science juridique, la sociologie, la science politique, l'anthropologie, l'histoire, la géographie, la psychologie ; la philosophie, etc. ;
- la notion de « rétroactions » positives (amplification d'un changement) ou négatives (atténuation d'une trajectoire, e.g. régénération des forêts pour absorber du CO₂) ;
- les questions de gouvernance et de justice environnementale visant à une gestion plus durable des écosystèmes anthropisés ;
- les interfaces et interactions entre écosystèmes productifs ou exploités et leur environnement ;
- l'expérimentation de transitions couplée à l'analyse des dynamiques économiques, sociales et environnementales des socio-écosystèmes.

Mots-clés associés : agriculture; agroécologie; agronomie; aquaculture; bien-être animal; biocontrôle; biodiversité; biosurveillance; conception de systèmes et/ou de politiques agricoles; contributions de la nature aux humains (NCP); cycles biogéochimiques; droit de l'environnement; écologie fonctionnelle; écophysiologie; foresterie; génétique; géodiversité; géographie; gestion de la santé animale et végétale; gestion des sols; gestion intégrée; halieutique; microbiologie; modélisation; paysage; pêche; politiques publiques; pollinisation; résistance, résilience et adaptation aux changements environnementaux globaux; conflits; sciences animales; sciences économiques et de gestion; science politique; sciences végétales; service écosystémique; sociologie; systèmes de culture; systèmes d'élevage; territoire; zootechnie.

Code.s ERC associé.s : LS02, LS08, LS09, PE06, PE10, SH01, SH02, SH03, SH07

ODD associé.s : 1, 2, 8, 11, 12, 13, 14, 15

Axe H.07 : Bioéconomie : transition sociétale et technologies associées

Contact : delphine.truong@anr.fr

La bioéconomie désigne l'économie des ressources biologiques issues de la biomasse et de ses dérivés, visant à fournir des matériaux et des molécules, ainsi qu'à atténuer les effets du changement climatique tout en assurant la sécurité alimentaire, énergétique, le bien-être des

populations. Sont concernés les ressources biologiques exploitées (cultivées, d'élevage, forestières), ainsi que les co-produits des systèmes continentaux et marins.

Cet axe de recherche soutient des projets de recherche fondamentale et appliquée concernant la bio-économie notamment les usages en cascade de la biomasse, les procédés de transformation, de fractionnement et de purification des composants de la biomasse, le bouclage des cycles et/ou leurs impacts, mais aussi les jeux d'acteurs, les mécanismes de régulation et les processus d'innovation dans les chaînes de valeur.

Il appelle à des recherches sur les technologies et les innovations dans la bioéconomie portées par des disciplines tels que la chimie, la biochimie ou les sciences des matériaux et des procédés. Il soutiendra également des recherches en sciences humaines et sociales qui analysent les dimensions anthropologiques, sociologiques, économiques, politiques, juridiques et territoriales (par exemple dans les Suds ou l'Outre-Mer) de la transition vers une économie biosourcée. Les approches interdisciplinaires, transversales et systémiques propres aux enjeux de la bioéconomie, ainsi qu'aux méthodes et technologies liées à la transformation de la biomasse pour différents usages sont attendues.

Le périmètre de l'axe couvre les thématiques liées entre autres :

- à la production de la biomasse et la gestion durable de bioressources quel que soit leur origine ;
- aux conflits d'usages des terres, aux coopérations et aux compétitions entre acteurs des filières et des territoires dans la mobilisation, aux modèles d'équilibre des marchés relatifs aux usages, en tenant compte des effets des réglementations, des économies d'échelle, des impacts sur le marché du travail, etc. ;
- au prétraitement et à la transformation des bioressources par différents procédés et leur couplage (biotechnologie, chimie, catalyse, biocatalyse, procédés associés), notamment dans une approche intégrée et systémique permettant l'optimisation des divers flux en jeu (concept de bioraffinerie) ;
- à l'écoconception et la mise en forme des matériaux et molécules biosourcés hors énergie ;
- à la modélisation et la scénarisation des flux (bouclage des cycles de matières, eau, énergie, monétaires), à différentes échelles notamment territoriales ;
- à l'accompagnement et au déploiement des filières en fonction des enjeux environnementaux, économiques, juridiques et sociaux, ainsi que des processus d'innovation technologique, des perceptions et controverses qu'elles génèrent, des questions éthiques soulevées ;
- à la conception et évaluation des politiques publiques relatives à la bioéconomie circulaire, notamment l'articulation de ces politiques à différentes échelles.

Les projets traitant exclusivement de questions d'alimentation doivent être déposés dans l'axe [A.04 : Alimentation et systèmes alimentaires](#) et les projets traitant spécifiquement des voies de transformation de la biomasse en vecteurs énergétiques et combustibles (biocarburants, biogaz, etc.) doivent être déposés dans l'axe [H.09 : Une énergie durable, propre, sûre et efficace](#).

Mots-clés associés :

Ressources et territoires : affectation des terres; conflits d'usages et compétition entre utilisations de la biomasse; biomasses terrestres et marines (production, qualité, disponibilité, gestion, durabilité de la filière); déchets, co-produits – sous-produits, etc. issus de la biomasse ou de sa transformation; gouvernance; identification de nouvelles bio-ressources.

Technologies de transformation : bioraffineries; biotechnologies; chimie durable; coproduits; ingénierie métabolique; microorganismes; modélisation et procédés associés; molécules; plateformes; nouvelles technologies; polymères biosourcés; procédés de conversion biologique, thermochimique et/ou catalytique de la biomasse; biologie synthétique; produits industriels biosourcés (incluant ceux liés au papier).

Approches conceptuelles : analyse de cycle de vie; analyse multicritères; analyse des comportements; approches systémiques; approches risque-bénéfice; chaîne de valorisation; cycle de vie; droit de l'environnement; sciences sociales de l'environnement; modélisation d'impacts (économiques, environnementaux dont GES sociétaux) et boucles de rétroactions; approches métaboliques comme les MFA (material flow analysis), IAM (integrated modelling and assessment), modélisation des systèmes complexes, indicateurs; modélisation et optimisation logistique; politiques publiques; entreprises; analyse de réseaux d'acteurs; représentations et réalités sociales; scénarisation et prospective; services écosystémiques.

Code.s ERC associé.s : LS02, LS08, LS09, PE04, PE05, PE08, SH01, SH02, SH03, SH07

ODD associé.s : 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15

Transition énergétique

Le plan d'action 2027 de l'ANR et son appel générique comporte deux axes scientifiques destinés à soutenir la recherche dans le domaine de l'énergie. Complémentaires par leur positionnement en termes de niveaux de maturité technologique attendus, ces deux axes visent à contribuer aux enjeux de la transition énergétique fixés par la loi du 18 août 2015.

Axe H.08 : Sciences de base pour l'énergie

Contact : daniela.duarte@anr.fr

Cet axe vise à soutenir des travaux de recherche amont, permettant de prospecter de nouvelles idées et méthodes et d'étudier des concepts en rupture. Avec des perspectives d'application à long terme, notamment au-delà d'un horizon de 15 ans, cet axe a pour ambition de mobiliser largement et transposer au domaine de l'énergie des connaissances fondamentales, des méthodes et des outils issus des disciplines des sciences de la matière, de l'ingénieur et du numérique, et à susciter des projets de recherche rassemblant des compétences en provenance d'un large spectre de communautés scientifiques, dont certaines n'ont pas nécessairement, aujourd'hui, l'énergie pour objet.

Sans exhaustivité, les sujets suivants peuvent d'être abordés :

Matériaux & milieux innovants : compréhension, élaboration et caractérisations avancées :

- matériaux et procédés innovants pour l'énergie : compréhension de phénomènes et comportements en lien avec des propriétés physiques, chimiques ou physico-chimiques microscopiques ou macroscopiques, de matériaux ou surfaces fonctionnels (transport/transfert/stockage de chaleur et/ou de matière, optique...), substitution des matériaux critiques, activation des réactions chimiques, phénomènes interfaciaux, nano-structuration (surface, interface, volume), procédés bio-inspirés ou géo-inspirés, assemblages complexes et réactifs... ;
- caractérisations avancées pour les processus énergétiques : méthodes expérimentales et instrumentations innovantes (multi-échelles spatiales et temporelles) pour les systèmes

complexes, couplages multi-physiques, caractérisations *in-operando* multi-échelles, méthodologies d'extrapolation de données ou de mesures sur des temps longs, etc.

Modélisation & simulations multi-échelles et multi-physiques des systèmes énergétiques :

- conception assistée par modélisation/simulation : modélisation et simulation (y compris prédictive) de l'échelle atomique vers les molécules, matériaux, milieux, interfaces et procédés et dispositifs (méthodes quantiques, thermodynamiques ou cinétiques, remontée d'échelles, machine-learning, data-mining, intelligence artificielle...) visant à découvrir de nouveaux matériaux, composants ou dispositifs pour l'énergie, simulation multi-échelles des propriétés fonctionnelles, des mécanismes de vieillissement, de corrosion... ;
- simulations multi-échelles des mécanismes, réactions, procédés, dispositifs ou systèmes : écoulements multiphasiques et/ou turbulents et/ou réactifs, interactions de fluides (réactifs) - matériaux, vieillissement, systèmes auto-réparants, modélisation de systèmes et procédés agiles ou versatiles, approches méthodologiques pour la modélisation des systèmes complexes pouvant aller jusqu'à l'assemblage de plusieurs systèmes.

Compte-tenu du caractère amont et exploratoire des recherches attendues, les projets devront préciser clairement quels verrous ils se proposent de lever, en rapport avec une application appartenant au domaine de l'énergie, sans qu'il soit nécessaire de fournir une analyse quantitative de l'impact sur le domaine énergétique.

Enfin, même si les travaux attendus dans cet axe se situent encore à un stade très amont dans la chaîne de développement des technologies, ils devront toutefois prendre en considération des facteurs qui pourraient ultérieurement limiter voire empêcher ces développements (comme, par exemple, éviter d'utiliser des matériaux trop rares ou des procédés d'élaboration qui ne seraient pas industrialisables).

Mots-clés associés : matériaux durables; nanostructuration; bio-inspiration; géo-inspiration; processus interfaciaux; systèmes auto-réparants; réactivité chimique; catalyseurs (électrocatalyseurs, photocatalyseurs); conversion et transferts énergétiques; thermique; approches multi-échelles (spatiale, temporelle); in-operando; remontée d'échelles; vieillissement; mathématiques et sciences du numérique pour l'énergie; modèles de systèmes; métrologies et instrumentation.

Code.s ERC associé.s : LS09, PE01, PE02, PE03, PE04, PE05, PE06, PE07, PE08, PE11

ODD associé.s : 7, 9, 12, 13

Axe H.09 : Une énergie durable, propre, sûre et efficace

Contact : wassim.sebai@anr.fr

Cet axe scientifique a pour vocation, d'une part, à accélérer les recherches destinées à améliorer les technologies dans le domaine de l'énergie (dans une perspective de déploiement à moyen terme), et d'autre part, à soutenir des projets de recherche impliquant les sciences humaines et sociales, dans la diversité de leurs disciplines, soit en coopération avec d'autres disciplines soit dans des projets spécifiques aux SHS. Le dépôt de travaux fortement interdisciplinaires est également encouragé.

Les projets de cet axe devront présenter dans quelle mesure les résultats escomptés permettraient d'accroître les connaissances, en vue d'améliorer les performances ou de concurrencer ou compléter des technologies ou process existants ou en développement, tout en tenant compte

des questions d'analyse de cycle de vie. Ils devront aussi s'inscrire dans le cadre des ODD (économie de ressources, écoconception, consommation et production responsable, réduction des inégalités...). La présence de ces éléments sera prise en compte dans l'évaluation des projets.

Les domaines visés sont :

- le captage des énergies renouvelables (solaire, géothermique, éolienne, marines...);
- la récupération des énergies de l'environnement et des énergies fatales ;
- les énergies circulaires, le recyclage énergétique : utilisation de biomasses (incluant les déchets), de produits recyclés comme ressource, recyclage de la chaleur dans les procédés, recyclage de matière pouvant servir de base aux vecteur énergétiques (y compris le CO₂) ;
- la production d'énergie nucléaire : fermeture du cycle du combustible, récupération et recyclage des matériaux critiques, substitution de matériaux, réduction des inventaires mobilisés et des déchets produits ;
- le stockage de l'énergie (mécanique, chimique, électrochimique, thermique...);
- l'hydrogène-énergie : production sans émission de carbone fossile, stockage, transport et distribution dans des réseaux de gaz ou réseaux dédiés, piles à combustible ;
- les réseaux d'énergies, dont multi-sources, multi-vecteurs : électronique de puissance, gestion dynamique, intelligente, de l'énergie, interactions réseaux-stockages ;
- le génie électrique, l'électronique de puissance, le transport de l'électricité, les actionneurs, convertisseurs et machines électriques ;
- les usages durables du sous-sol dans une perspective énergétique, dont le stockage temporaire massif d'énergie à faible impact environnemental, l'hydrogène naturel ;
- les équipements et procédés industriels économes en énergie (dont procédés intensifiés...);
- la capture du CO₂, le stockage du CO₂ ;
- la production d'hydrocarbures de synthèse (éventuellement couplée à celle de molécules plateformes) à partir de CO₂, de N₂ (production d'ammoniac par exemple) ou de produits recyclés ;
- les bioénergies (biocarburants, biogaz...) obtenues par voies biologiques, enzymatiques et/ou chimiques, thermochimiques à partir de la biomasse, avec le développement des (bio)catalyseurs et les procédés associés ;
- l'efficacité énergétique et la réduction des émissions des véhicules de transport (combustion, hybridation, électrification, optimisation globale de l'énergie à bord des véhicules, etc.) ;
- l'énergie dans les technologies du numérique : les composants permettant une meilleure efficacité énergétique, la réduction/optimisation de la consommation des systèmes et réseaux ;
- les approches de la transition énergétique par les sciences humaines et sociales, celles-ci pouvant être interdisciplinaires ou intersectorielles : enjeux sociaux, économiques, juridiques, techniques, territoriaux et de justice environnementale ;
- l'analyse des comportements des acteurs privés (consommateurs, entreprises, etc.) et collectifs, incluant les enjeux de sobriété énergétique et leur dynamique de concrétisation ;

- l'émergence des communautés d'énergie, leur encadrement en droit européen et en droit français, leurs impacts sur la chaîne de valeur production / consommation d'énergie ;
- l'analyse des conditions sociotechniques et économiques de développement des différentes filières énergétiques et des choix stratégiques dans lesquels elles s'inscrivent ;
- les politiques de l'énergie et notamment leurs liens avec les objectifs climatiques d'atténuation et d'adaptation (comparaisons internationales, processus d'élaboration de scénarios bas carbone, de neutralité carbone, représentations et nouvelles pratiques de l'énergie).

Les approches interdisciplinaires des enjeux systémiques de la transition énergétique, à la frontière avec d'autres dimensions des transitions globales (écologique, sanitaire, numérique, sociétale), sont fortement encouragées. Le cas échéant, il devra être défini ce qui est entendu par interdisciplinarité ainsi que préciser ses modalités de mise en œuvre et ses apports attendus en termes scientifiques (nouvelles approches, méthodologies, résultats) ou impacts.

Si les sciences du numérique et notamment l'intelligence artificielle sont bienvenues dans cet axe comme outils pour résoudre des problèmes et proposer de nouvelles solutions, les projets devront bien argumenter en quoi ces outils permettent de faire mieux que l'existant, et exposer les types d'IA, les algorithmes et les bases de données utilisés.

Les projets de type PRCE sont notamment adaptés à cet axe, pour prendre en compte les applications des recherches proposées et leur possible valorisation en solutions innovantes.

Mots-clés associés : économie circulaire de l'énergie; énergies renouvelables; éolien; énergies marines; géothermie; hydroélectricité; solaire thermique; solaire photovoltaïque; carburants solaires; energy harvesting; hydrogène-énergie; électrolyse; piles à combustible; power-to-X; stockage de l'énergie; stockage électrochimique; batteries; supercondensateurs; génie électrique (électronique de puissance, câbles...); réseaux énergétiques intelligents; efficacité énergétique des technologies du numérique; systèmes thermiques et thermodynamiques; procédés industriels efficaces en énergie; turbines; moteurs; équipements climatiques; chauffage; réfrigération; véhicules de transport économes en énergie et en émissions de gaz à effet de serre; captage/transport/stockage du CO₂; bio-énergies; bio-carburants; bio-combustibles; carburants de synthèse; production d'énergie nucléaire; usages énergétiques du sous-sol; chaleur renouvelable ou de récupération; approches technico-économiques; analyse en cycle de vie; analyse multicritère; dépendance énergétique; opérations transfrontières; infrastructures de réseau; marchés et politique de l'énergie; prospective énergétique; comportements; gestion de la demande; précarité énergétique, sécurité et risque énergétique; sobriété.

Code.s ERC associés : LS09, PE01, PE02, PE03, PE04, PE05, PE06, PE07, PE08, PE11, SH01, SH02, SH03, SH04, SH06, SH07

ODD associés : 7, 9, 10, 12, 13

Transitions technologiques

Ce domaine transversal est constitué de quatre axes dont le principal point commun est de concourir au développement de technologies innovantes pour diverses applications, en s'appuyant notamment sur la science des matériaux et de l'ingénierie et sur les développements en science du numérique (simulation/modélisation, traitement de données massives, intelligence artificielle...).

Deux axes sont dédiés à des applications spécifiques : pour le secteur médical, [axe H.13 Technologie pour la santé](#) et pour la société du numérique, [axe H.12 Micro et nanotechnologies pour l'électronique, la photonique, et le numérique](#).

Il comporte également un axe dédié aux développements innovants dans le domaine des capteurs, de l'imagerie et de l'instrumentation, quelle que soit l'application (biologie, physique, astrophysique, sciences de l'environnement...) ainsi qu'un axe visant à soutenir une recherche plus générique en nanosciences et nanomatériaux qui s'intéresse aux propriétés des matériaux ou d'objets induites par la dimension nanométrique ou à des phénomènes spécifiques liés à l'échelle nano, pour de potentiels développements technologiques futurs.

Axe H.10 : Nanostructures, nano-objets et nanomatériaux à propriétés (multi)fonctionnelles

Contact : beatrice.rouleau@anr.fr

Cet axe de recherche accueille les projets traitant des apports de la dimension nanométrique dans la conception, l'élaboration et l'étude des propriétés des matériaux. La présence d'objets ou d'interfaces et de phénomènes spécifiques liés à l'échelle nanométrique dans l'objectif visé par le projet doit être le critère principal pour motiver le dépôt d'un projet dans cet axe. La simple association d'objets de dimensions nanométriques aux propriétés connues, sans apporter d'éléments nouveaux majeurs de compréhension ou sans faire émerger de nouvelles propriétés, ne relève pas de cet axe.

Les projets pourront s'inscrire dans l'une ou plusieurs des cinq problématiques suivantes :

- nouvelles propriétés, spatiales ou temporelles, issues de la réduction à l'échelle nanométrique ;
- synthèse, fabrication, mécanismes de croissance et caractérisation de nano-objets, de nanomatériaux fonctionnels, de nanostructures et d'assemblages de nano-objets ;
- gestion et texturation des interfaces et des surfaces à l'échelle nanométrique, fonctionnalisation et interactions ;
- nanostructures, assemblages de nano-objets et interfaçage, couplage multi-échelles ;
- utilisation des approches numériques et assistées par intelligence artificielle pour l'élaboration et l'étude des propriétés de nouveaux nanomatériaux ou objets nanométriques.

La présentation des projets pourra mettre en avant leurs implications au regard des grands objectifs sociétaux en prenant notamment en compte les questions de circularité, de soutenabilité ou de la gestion de la fin de cycle.

En ce qui concerne le domaine des capteurs, seuls les projets majoritairement dédiés à une étape de nano-fabrication ou de nano-structuration, doivent être déposés dans cet axe H.10. Les projets concernant l'étude de l'apport d'une dimension nanométrique aux domaines des capteurs (pour l'amélioration de performances par exemple) ainsi que l'instrumentation dédiée à l'élaboration ou la caractérisation des nanomatériaux doivent être déposés dans l'axe [H.11 : Capteurs, imageurs et instrumentation](#). Les projets dont la finalité est la conception ou l'intégration de dispositifs pour les technologies en nano ou micro-électronique ou en photonique doivent être déposés dans l'axe [H.12 : Micro et nanotechnologies pour l'électronique, la photonique, et le numérique](#).

Appliqués au domaine de la santé ou de la biologie, les projets portant sur la synthèse, déposés dans cet axe H.10 devront présenter comme verrou la synthèse et l'étude physico-chimique de

familles de nano-objets innovants et préférentiellement multifonctionnels. Les projets s'intéressant aux études des propriétés thérapeutiques, pharmacologiques ou biologiques, sans démontrer une forte originalité au niveau de la nanostructuration et de la multifonctionnalité des systèmes, doivent être déposés dans l'axe correspondant du domaine « Sciences de la vie ». De plus, les études in vivo et les tests ex vivo réalisés sur des échantillons prélevés sur des animaux sacrifiés (organes, cellules ou tissus) sont exclues de cet axe H.10.

Mots-clés associés : nano-objets (nanoparticules, nanofils, nanotubes, nanocristaux, etc.); nanomatériaux 1D, 2D ou 3D; matériaux nanoporeux; nanomatériaux (multi-)fonctionnels, hybrides, à changement de phase, nanomatériaux pour le THz); procédés de synthèse et méthodes d'élaboration (nano-chimie, assemblage, bottom-up, top-down, auto-assemblage, mécanismes de croissance, méthodes additives, milieux confinés, mise en forme, technologies vertes, durabilité ...); mécanisme de formation et étude de la stabilité; fonctionnalisation de surface ou de cœur; contrôle de la réactivité; contrôle des propriétés (mécaniques, électroniques, optiques, chirales, thermiques, magnétiques, catalytiques, phononiques, topologiques, etc.); synergie de propriétés (opto-électroniques, photomagnétiques, couplage fort rayonnement-matière ...); études expérimentales, approches numériques et assistées par intelligence artificielle.

Code.s ERC associé.s : LS07, PE03, PE04, PE05

ODD associé.s : 3, 9

Axe H.11 : Capteurs, imageurs et instrumentation

Contact : melissa.alzate@anr.fr

Cet axe est destiné à accueillir les projets dont l'objectif principal vise le développement de nouveaux capteurs ou d'une instrumentation innovante de caractérisation ou d'imagerie quelle que soit l'échelle spatiale considérée. Ils devront démontrer une progression claire par rapport à l'état de l'art.

Les domaines peuvent couvrir la physique de la matière condensée et les sciences de l'ingénieur, la chimie et la biophysique. Le domaine de l'imagerie médicale est néanmoins exclu et les projets devront être déposés dans l'axe [H.13 : Technologie pour la santé](#).

L'axe traite des trois problématiques suivantes :

- les développements de méthodes de mesure et d'instrumentation pour la caractérisation in situ et le suivi en ligne operando, afin de caractériser des matériaux, des dispositifs ou des systèmes, y compris biologiques ;
- la caractérisation à l'échelle nanométrique et la caractérisation de nanomatériaux : développement d'instrumentation, d'approches méthodologiques et de protocoles dédiés à la caractérisation à l'échelle nanométrique répondant aux besoins de métrologie d'observation et de détection, y compris dans les milieux complexes, fluides ou solides, dilués ou non ;
- l'innovation, notamment l'innovation de rupture, dans le domaine des capteurs, des imageurs et des détecteurs afin d'améliorer leurs performances (sensibilité, résolution, acquisition et gestion des données et optimisation de leur traitement...). Les projets devront aller au-delà de la simple fabrication de matériaux et de la caractérisation de leur sensibilité à un paramètre (physique, chimique, biologique...) et considérer leur intégration à des fins d'instrumentation.

Les projets visant des applications dans les domaines de la physique, de la biologie, de la santé, des sciences de l'Univers et la Terre ou de l'environnement peuvent être proposés dans cet axe, à condition qu'ils abordent en priorité en problématiques de la chaîne d'analyse expérimentale et instrumentale. Toutefois, les projets visant l'adaptation et l'utilisation de capteurs existants plutôt que des développements innovants portant sur l'instrument de mesure même sont à orienter vers les axes thématiques correspondants.

Les projets qui relèvent prioritairement de la thématique générique des « sciences et technologies quantiques » sont à déposer dans l'[axe E.06](#) correspondant.

Enfin, les projets faisant état d'approches assistées par l'IA font parties du spectre du comité à condition que les développements proposés soient contextuels et intégrés à la chaîne de mesure. Les projets strictement dédiés au développement de méthodes logicielles et algorithmiques ne relèvent pas de cet axe.

Mots-clés associés : capteurs (plasmoniques, thermiques, mécaniques, magnétiques, chimiques, électrochimiques, biochimiques, biologiques, optiques, piézo-électriques, inertiels, acoustiques, terahertz...); caractérisation in situ/in operando; suivi de la réactivité chimique et biologique; contrôle en ligne; imageurs (optiques, RX, terahertz, spintronique...); interactions onde-matière (nanophotonique, photodétection); microscopies (optiques, électroniques, acoustiques, champs proches, terahertz, ioniques, corrélatives...); spectroscopies; mesures de propriétés physiques (mécaniques, optiques, thermiques, électriques, magnétiques...); métrologie; micro et nanofluidique; techniques avancées de traitement des données; techniques multimodales; tomographie; contrôle non destructif; conditions extrêmes; développement de méthodes de mesures et caractérisations.

Code.s ERC associé.s : majeurs PE02, PE03, PE04, PE05, PE07, PE08, autre LS01

ODD associé.s : 9

Axe H.12 : Micro et nanotechnologies pour l'électronique, la photonique, et le numérique

Contact : fabien.guillot@anr.fr

Cet axe vise à soutenir les projets portant sur les technologies clés en électronique et en photonique, sur l'intégration des dispositifs dans les systèmes ou l'exploration de nouveaux paradigmes pour les prochaines générations de composants (« more Moore / more than Moore, beyond CMOS ») ainsi que sur la conception au niveau système-architecture. Selon le degré de rupture proposé ou le niveau de risque assumé, les projets devront chercher à lever des verrous scientifiques et technologiques bien identifiés et chercheront à démontrer des améliorations de performances quantifiables ou encore des ruptures par rapport aux connaissances existantes.

Les projets de développements instrumentaux et de métrologie d'intérêt pour la l'électronique et la photonique peuvent être déposés dans cet axe. Par exemple, les projets ciblant des approches théoriques ou numériques (simulation et/ou conception des composants, circuits, matériaux, procédés, systèmes complexes) mais aussi des méthodologies génériques (conception, test, métrologie) ou encore l'étude de la fiabilité, la caractérisation avancée de matériaux ou de performances de nanodispositifs/composants élémentaires, s'inscrivent naturellement dans le spectre. Celui-ci comprend aussi les projets visant la mise au point de dispositifs et composants électroniques ou photoniques à base de nano-objets ou de nanomatériaux fonctionnels.

Aux échelles dimensionnelles concernées (micro et nano), depuis le matériau jusqu'au système sur puce, l'axe couvre les trois domaines suivants :

- matériaux pour composants et dispositifs : conception, élaboration, etc. ;
- composants et dispositifs élémentaires : caractérisation, intégration, application, etc. ;
- circuits, architectures et systèmes : conception, simulation, test, etc.

La présentation des projets pourra mettre en avant leurs implications au regard des grands objectifs sociétaux en prenant notamment en compte les questions de soutenabilité. Les projets se positionneront quant à leur impact sur la transition technologique en faisant par exemple référence aux scénarios de l'ADEME (www.transitions2050.ademe.fr <https://www.ademe.fr/les-futurs-en-transition/les-scenarios/>), de l'Agenda 2030 (<https://www.agenda-2030.fr/>), etc., ou encore sur l'enjeu de souveraineté technologique (France 2030, European Chips Act, etc.).

Les projets concernant les technologies quantiques dont l'objectif est la mise au point de briques technologiques et/ou de composants génériques qui sont également d'intérêt pour les systèmes de communication classiques et si ces systèmes sont clairement identifiés peuvent être déposés dans cet axe. Les autres projets devront être déposés dans l'axe [E.06 : Sciences et technologies quantiques](#).

Les projets concernant les capteurs, l'imagerie et l'instrumentation visant des applications en traitement de l'information et de la communication clairement identifiées et prioritaires vis-à-vis des applications potentielles dans d'autres domaines peuvent être déposés dans cet axe. Les autres projets devront être déposés dans l'axe [H.11 : Capteurs, imageurs et instrumentation](#).

Les projets ne faisant qu'utiliser les micro ou nano-technologies doivent être déposés dans un autre axe (sans exclusif : axes [E.02](#), [E.04](#), [E.05](#)).

Mots-clés associés : circuits et systèmes intégrés (y compris pour communication RF6G et au-delà); composants (alternatifs, verticaux, neuromorphiques, accélérateurs de calcul...); composants millimétriques; composants passifs; composants pour l'Intelligence Artificielle; conception et développement de matériaux soutenables (toxicité, abondance, cycle de vie, optimisation des technologies); dispositifs RF; électronique (organique, flexible); électronique de puissance; (micro) écrans; fibres optiques et sources de puissance; guides d'onde; imageries et technologies THz pour les TIC; imageurs et capteurs pour les TIC; intégration 3D; intégration hétérogène; interconnexions denses; interfaçage et couplage (avec propriétés optiques, électroniques, spintroniques, phononiques, etc...); instrumentation; mémoires; métamatériaux; métasurfaces; micro et nano-électronique; micro et nano-photonique; photonique intégrée et (multi)fonctionnelle; micro-nano technologies pour les capteurs; nouveaux paradigmes d'architectures; packaging; photodétecteurs; photonique active; plasmonique; procédés technologiques; réseaux de neurones; semi-conducteurs; sources (UV, visible, télécom, infrarouge, THz); simulation (matériaux, composants, circuits); spintronique; système dans un boîtier (system in package); systèmes modulaires types Chiplet; systèmes sur puce; technologie non-linéaire pour composants photoniques et électroniques; technologie résiliente/frugale.

Code.s ERC associé.s : PE02, PE03, PE05, PE07

ODD associé.s : 9

Axe H.13 : Technologie pour la santé

Contact : thibault.bricks@anr.fr

Cet axe de recherche permet de soutenir des actions de recherche interdisciplinaires couvrant les champs des sciences de l'ingénierie et des systèmes appliquées à de nouveaux concepts, outils, méthodes en technologies pour la santé dans les domaines suivants :

- l'instrumentation, les systèmes de détection et les agents d'imagerie anatomique, fonctionnelle, cellulaire et moléculaire d'intérêt médical et leur intégration en multimodalités ;
- les technologies associées à des dispositifs permettant d'améliorer l'efficacité du criblage, la délivrance de médicaments vectorisés, ou les procédés de bioproduction ;
- l'implantation dans (ou sur) le vivant de système diagnostic et d'analyse (capteurs embarqués) et de thérapie ;
- les biomatériaux non liés à la médecine régénérative ;
- les technologies de diagnostic et d'analyse in vitro, leur implantation dans le vivant ;
- les technologies chirurgicales incluant la télé opération, les matériaux et appareils associés, les dispositifs implantables, les dispositifs de suppléance fonctionnelle et les prothèses : les avancées pourront cibler la fiabilité, la biocompatibilité et les performances de ces technologies, la miniaturisation, la télé opérabilité et l'accroissement de l'autonomie énergétique. Le développement de ces technologies pouvant intégrer, modélisation, simulation ou réalisation ;
- les technologies associées à la santé numérique et en particulier pour la mesure de l'exposome ;
- la compensation du handicap et l'autonomie.

Les projets PRCE prenant en compte les applications des recherches proposées et leur possible valorisation sont adaptés à cet axe).

Les projets d'ingénierie tissulaire et de médecine régénératrice relèvent de l'axe spécifique [C.11 : Biologie et médecine régénératrice](#).

Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).

Mots-clés associés : dispositifs médicaux; biocapteurs et instruments de monitoring; imagerie médicale; outils de stimulation et de modélisation; traitement du signal et des images; biomatériaux/biomécanique; domotique; équipements à domicile; handicap; numérique en santé; informatique médicale; bio-impression; exposome; bioprocédés.

Code.s ERC associé.s : LS07, PE02, PE03, PE07

ODD associé.s : 3, 9 10, 12

La transformation numérique

Axe H.14 : Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – biologie, santé

Contact : genevieve.hines@anr.fr

Cet axe permet de soutenir des projets de recherche interdisciplinaires entre deux grands domaines scientifiques : les mathématiques et les sciences du numérique, d'une part, et la biologie et la santé, d'autre part. L'objectif est de renforcer la fertilisation croisée de ces deux domaines et

de faire émerger de nouveaux concepts, modèles ou méthodes en mathématiques et sciences du numérique dont la motivation est d'accélérer la recherche dans les domaines des sciences du vivant et de la santé. L'impact des projets sera en particulier apprécié sur les innovations méthodologiques proposées et leur validation au travers de preuves de concept.

Les projets déposés pourront concerner :

- les méthodes d'analyse, d'intégration, de modélisation et de visualisation des données complexes (multimodales, multi-échelles, de fort contenu) telles que les données issues des approches omiques (génomique, transcriptomique, protéomique, ...), de biologie structurale, de la microscopie cellulaire et tissulaire, de l'imagerie ou de l'e-santé ;
- la modélisation de processus biologiques et physiologiques à toutes les échelles de la molécule à la population et permettant le développement d'approches prédictives des comportements quantitatifs et qualitatifs des systèmes étudiés, la simulation numérique de ces modèles à l'aide du calcul scientifique et haute performance et l'optimisation associée, ainsi que les méthodes permettant leur confrontation aux données expérimentales, en particulier, l'assimilation de données et les approches d'apprentissage automatique ;
- le traitement des signaux et images médicales pour la segmentation, l'extraction et la caractérisation de l'information contenue, ainsi que la fusion d'informations multimodales, multi-échelles, morpho-fonctionnelles, dans l'objectif d'approfondir les connaissances en biologie et/ou de développer de nouvelles approches d'intérêt médical ;
- la visualisation et la simulation immersive (virtuelle et augmentée) de données et de modèles ;
- le développement de méthodes pour la collecte, l'extraction, la gestion, la sécurisation, l'appariement et l'exploitation – aide à la décision - de données massives ou hétérogènes issues de sources diverses allant de la biologie omique, aux bases médico-administratives de données de santé et entrepôts de données de santé ou de tout autre source de données personnelles de santé pour la recherche préclinique, clinique, populationnelle ou épidémiologique, ou d'aide à la décision.

Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).

Mots-clés associés : apprentissage automatique à large échelle et intelligence artificielle pour les sciences du vivant; aide à la prise de décision; algorithmique; analyse prédictive; analyse et traitement de signaux et d'images; big data en biologie; biomathématiques; bioinformatique; biologie computationnelle; bioproduction; e-santé; informatique médicale; jumeaux numériques; modélisations de processus biologiques; propriétés émergentes des systèmes biologiques; simulation en biologie.

Code.s ERC associé.s : LS01, LS02, LS03, LS05, LS07, PE01, PE06, PE07

ODD associé.s : 3, 9

Axe H.15 : Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – sciences humaines et sociales

Contacts : armelle.chandellier-tosent@anr.fr ; mecthilde.airiau@anr.fr

Cet axe permet de soutenir des actions de recherche interdisciplinaires ou transdisciplinaires en lien avec les grands domaines : « mathématiques », « sciences du numérique », d'une part et « sciences humaines et sociales », d'autre part.

Cet axe concerne aussi bien l'application de concepts, méthodes mathématiques et informatiques et technologies du numérique dans des champs relevant des SHS (linguistique, culture, éducation, économie, psychologie, sociologie, géographie, anthropologie, histoire, littérature, art, etc.) que, inversement, l'étude par les SHS d'objets numériques (infrastructures, réseaux sociaux, algorithmes, intelligence artificielle, logiciels, etc.) mais dans la mesure où l'étude croisée bénéficie aux deux domaines.

Les projets pourront relever des humanités numériques ou des sciences humaines et sociales computationnelles, comme d'une réflexion sur les enjeux des objets, réseaux et dispositifs numériques ou mathématiques, à partir du moment où, en mettant les disciplines en interaction étroite et mutuelle, ils ambitionnent d'obtenir des retombées scientifiques significatives à la fois en SHS et en sciences du numérique. Les avancées visées pourront être plus marquantes pour un des deux domaines (SHS ou sciences du numérique / mathématiques) à condition de mobiliser des résultats scientifiques récents de l'autre domaine. Les travaux mobilisant simplement de l'ingénierie numérique ou se limitant à des études d'impact sont donc exclus, de même que ceux qui déploieraient les recherches dans deux types de tâches disjointes. Au contraire, les projets retenus devront mobiliser en amont, au niveau du design des questions et méthodes de recherche, un travail interdisciplinaire. A ce titre, ils seront portés par un partenariat réunissant des chercheurs en mathématiques, informatique, sciences et technologies du numérique et des chercheurs en sciences humaines et sociales.

Mots-clés associés : arts numériques; démocratie et numérique; dispositifs immersifs; écosystème du numérique; éducation et numérique; éthique et régulation du numérique; fouille de données et IA; histoire des mathématiques et des sciences du numérique; humanités numériques; industries culturelles et créatives; information et manipulation de l'information; jumeaux numériques; ontologies et web sémantique; qualité, ouverture et structuration des données de la recherche; traitement automatique des langues naturelles; usages et pratiques sociaux du numérique; utilisation et gouvernance des données.

Code.s ERC associés : PE01, PE06, PE07, SH01, SH02, SH03, SH04, SH05, SH06, SH07

ODD associés : 1, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 16, 17

Axe H.16 : Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – sciences du système Terre dont climat, environnement et biodiversité

Contact : maurice.tia@anr.fr ;

Cet axe a pour but de soutenir des projets de recherche basés sur des développements de nouveaux concepts et nouvelles méthodes mathématiques, physiques ou numériques pour améliorer la compréhension des différentes composantes du système Terre au sens large incluant « Climat-Environnement-Biodiversité ». Cela englobe l'ensemble des processus physiques, chimiques ou biologiques, leurs interactions à différentes échelles, et leurs principales rétroactions, ainsi que leurs impacts.

L'objectif est de développer la modélisation déterministe ou stochastique, l'analyse théorique, et la simulation numérique de l'évolution de ces systèmes complexes ; d'approfondir l'analyse et l'assimilation de données multi-modales et multi-domaines issues de systèmes d'observation,

d'expériences et de simulations numériques ; de concevoir de nouveaux modèles issus de l'intelligence artificielle (modèles de fondation, etc.) ainsi que des jumeaux numériques associés à des enjeux scientifiques bien identifiés.

Les projets attendus devront être innovants, interdisciplinaires, portant sur des questions fondamentales, appliquées ou méthodologiques bien identifiées, intégrant des analyses théoriques et des méthodologies permettant de qualifier et justifier leurs résultats. Les bénéfices et la stratégie de collaboration entre les différentes disciplines devront être explicités clairement. Les projets déposés pourront en particulier concerner les thèmes suivants :

- Dynamique de systèmes couplés multi-échelles (par exemple climat, couplages terre solide enveloppes fluides, impacts du changement global, anthropisation et milieux urbanisés, aléas et risques), pouvant exploiter les nouvelles approches d'intelligence artificielle et les nouvelles architectures de calcul et d'analyse de données haute performance ;
- Surveillance et prévisibilité d'aléas naturels et/ou d'origine anthropique considérés isolément ou en interactions : aléas telluriques, climatiques, environnementaux, pollutions, etc. ;
- Interactions croisées entre changements anthropiques ou environnementaux d'une part, populations, communautés et écosystèmes d'autre part, afin d'identifier et caractériser notamment des phénomènes de résilience, d'adaptation ou d'évolution ;
- Caractérisation, quantification et prévisibilité d'événements extrêmes incluant les incertitudes associées, et leur intégration au travers des différentes sources et échelles impliquées ;
- Assimilation, inférences/inversions robustes probabilistes de données multi-modales associées à des espaces de modèles complexes et de grande dimension, intégrant par exemple les méthodes d'intelligence artificielle.

Les projets seront portés par un partenariat réunissant des chercheurs et chercheuses en mathématiques, informatique, sciences et / ou technologies du numérique et des chercheurs et chercheuses en sciences du système Terre et / ou de l'environnement.

Mots-clés associés : adaptation assimilation et inversion de données; biodiversité; changements environnementaux naturels et anthropiques; couplage modèles-données; événements extrêmes; dynamique des espèces, des communautés et des écosystèmes; intelligence artificielle; jumeaux numériques; méthodes de surveillance et de prévision; modèles climatiques et leur simulation; modèles de fondation; modèles déterministes et stochastiques; modèles prédictifs; quantification des incertitudes; renforcement par les modèles; simulation numérique et calcul scientifique; systèmes couplés, multi-physiques et multi-échelles; système terre; traitement et analyse statistiques de données.

Code.s ERC associé.s : PE01, PE6, PE7, PE10, LS08, LS09, SH6, SH7

ODD associé.s : 6, 7, 11, 13, 14, 15

Transformations des systèmes sociotechniques

Ce domaine transversal est constitué de trois axes qui partagent plusieurs points communs. Tout d'abord, chacun de ces axes est focalisé sur une question majeure de développement des sociétés et du bien vivre ensemble, que ce soit par rapport au défi global lié à la sécurité ([axe H.17](#)), aux enjeux de développement durable des villes, des constructions et des transports ([axe H.18](#)) ou à l'évolution des systèmes productifs de biens ou de services ([axe H.19](#)).

Un autre point commun est que ces axes font appel, pour aborder ces enjeux, à une très large gamme de disciplines scientifiques, allant des sciences de la matière et de l'ingénierie aux sciences humaines et sociales, en passant par les mathématiques, les sciences du numérique, voire les

sciences de l'environnement ou de la vie le cas échéant. Concomitamment, certains des enjeux identifiés dans ces axes appellent à des approches pluridisciplinaires, voire interdisciplinaires et systémiques.

Enfin, sont bienvenus dans ces axes les projets de recherche collaborative (voire participative) impliquant des acteurs des différents domaines traités, notamment des entreprises mais aussi, selon les sujets, de la société civile (ONG...) et des acteurs publics (collectivités territoriales, forces de l'ordre, service de transport public...).

Axe H.17 : Sécurité globale, résilience et gestion de crise, cybersécurité

Contact : sabessane.mounirattinam@anr.fr

Les questions de recherche concernant la sécurité globale des sociétés impliquent d'engager des collaborations disciplinaires les plus larges possibles pour mieux comprendre les phénomènes sociaux et environnementaux – dont les impacts du changement climatique – sources de menaces et de risques, avoir une réflexion prospective sur l'évolution des sociétés – confrontées à de nombreuses incertitudes – et sur les conséquences de nouvelles pratiques, et proposer de nouveaux dispositifs technologiques (pouvant inclure les technologies du numérique comme l'IA, la blockchain, la virtualisation, l'informatique en nuage, l'IoT...) et/ou organisationnels pour y répondre.

Dans cette perspective, cet axe vise à accueillir des projets de recherche ayant comme objectifs :

- de caractériser, prévenir et répondre aux nouvelles formes de menaces et de risques, d'évaluer les vulnérabilités, leurs conséquences potentielles sur les systèmes et donc les risques induits sur les sociétés et les populations (protection des intérêts vitaux de la nation, résilience, logistique, traitement des conséquences) et de contribuer à leur remédiation ;
- d'œuvrer à la protection des biens et des personnes (dont la prévention) ;
- de développer la protection des infrastructures et des réseaux ainsi que la protection des objets, des données, des contenus et des logiciels ;
- de lutter contre les menaces hybrides, dont la désinformation (détection des contenus, des méthodes et des infrastructures utilisées, réponse...) ;
- de gérer les crises et de contribuer à la résilience ;
- d'accompagner le décideur et d'analyser les instruments, y compris juridiques et économiques, participant à l'exercice des droits et libertés des personnes.

L'axe est ouvert à toute recherche fondamentale ou appliquée, uni-disciplinaire, pluridisciplinaire ou interdisciplinaire, contribuant à une évolution sociale, scientifique ou technologique en matière de sûreté de sécurité et de cybersécurité.

Les recherches participatives impliquant des utilisateurs des résultats de la recherche (forces de sécurité intérieures, acteurs de la sécurité privée, police municipale, sécurité civile, opérateurs d'importance vitale ou d'établissement recevant du public, collectivités territoriales, ONG, etc.) sont encouragées, ainsi que la prise en compte par les projets de cette diversité des acteurs du continuum de la sécurité.

Les projets doivent se positionner par rapport aux six thématiques suivantes :

- résilience de la Nation et de la société, qui recouvre l'identification des risques, la gestion de la crise et la remédiation de celle-ci, quelle que soit son origine : résilience des systèmes et des

réseaux, des territoires et de la population. La sécurisation des approvisionnements (par une politique de stocks par exemple) est éligible dans ce contexte ;

- lutte contre le terrorisme et le crime organisé : analyse des logiques et mécanismes d'actions (radicalisation violente par exemple) et recherche de nouveaux moyens opérationnels d'intervention ;
- sécurité pour la société et des individus qui la composent, dans leurs territoires et bassins de vie ou de mobilité, les perspectives d'action publique efficace pour faire face à la délinquance et aux trafics, répondre aux phénomènes de violences urbaines, assurer le caractère pacifique des événements et rassemblements d'ordre festif ou démocratique, etc. ;
- sécurité et démocratie, dans un contexte d'exigence de transparence toujours plus forte, de recomposition des équilibres démocratiques, de nécessaire respect des libertés individuelles et fondamentales, de protection renforcée des données personnelles et de développement de nouveaux usages induits par le développement des nouvelles technologies (réseaux sociaux, intelligence artificielle, identité numérique...) ;
- cybersécurité : codage et cryptographie, méthodes formelles pour la sécurité, protection de la vie privée, sécurité des systèmes d'information, des logiciels et des réseaux, sécurité et données multimédia, sécurité des systèmes matériels. Toutes les composantes de la cybersécurité sont à considérer (prévention / anticipation / supervision / détection / réaction / remédiation / gouvernance) ;
- protection des infrastructures critiques et résilience de la société contre les menaces physique et numérique pesant sur des sites sensibles, des équipements et des réseaux indispensables et sur le bon fonctionnement de la société ; protection des espaces publics et des transports ; surveillance des espaces souverains.

Mots-clés associés : sécurité globale; sécurité nationale; politiques publiques et internationales; menaces hybrides; désinformation; gestion de crise; secours aux personnes; sécurité des espaces publics; sécurité des établissements et lieux recevant du public, des transports; surveillance des espaces maritimes, terrestres et aériens; protection des activités d'importance vitale; résilience des systèmes, des organisations et des institutions; continuité d'activité (physique/numérique, flux logistiques et/ou stocks, flux d'information...); équipement des forces de sécurité; gestion de la preuve; lutte contre la menace de type Nucléaire-Radiologique-Biologique-Chimique-Explosif (NRBC-E); ingénierie système pour la protection physique et digitale; sécurité éthique et légale par construction (*security by design*); protection des libertés; protection des données personnelles; sociologie des organisations; modélisation sociale et culturelle; cybersécurité des réseaux, des systèmes d'information, des données, des logiciels, des composants, des systèmes embarqués et des objets connectés; cryptographie post-quantique; cybersécurité des systèmes industriels et des infrastructures critiques; sécurité de l'informatique en nuage et de ses usages; applications de l'IA pour la cybersécurité, cybersécurité et auditabilité des modèles d'IA, compréhension des cyberattaques améliorées par l'IA; sécurité des communications; détection d'intrusions; détection et mitigation des vulnérabilités; protection contre les attaques et lutte contre la cybercriminalité; facteurs humains et cybersécurité; sécurité de l'identité numérique.

Code.s ERC associé.s : LS07, LS09, PE01, PE02, PE03, PE04, PE05, PE06, PE07, PE08, SH01, SH02, SH03, SH04, SH06, LS2

ODD associé.s : 9, 16, 17

Axe H.18 : Villes, bâtiments et construction, transport et mobilité : transition vers la durabilité

Contact : laure.mirman@anr.fr

Cet axe vise à explorer les concepts et les solutions par lesquels les territoires urbains, à toutes les échelles - depuis les bâtiments jusqu'aux systèmes urbains - les transports, l'habitat, et leurs utilisateurs et usagers, pourront faire face aux défis environnementaux dans une perspective de développement durable.

Ces recherches doivent permettre d'évaluer et d'améliorer les performances des bâtiments, des transports et des territoires, et de faire émerger des alternatives soutenables et résilientes. Elles doivent se placer dans une optique de réduction des pressions sur l'environnement et d'adaptation aux changements à venir, de rupture ou incrémentaux, dont le changement climatique mais aussi les transitions démographiques ou territoriales sont des exemples.

Une attention particulière est portée aux avancées des sciences et technologies du numérique pour accompagner et promouvoir cette transition, en s'appuyant sur la modélisation, l'exploitation des données ainsi qu'à l'élaboration de solutions intégrant le numérique.

Les questions de gouvernance et l'évolution des politiques publiques, du droit, les nouveaux modèles économiques, qui interviennent dans la gestion et la transformation des systèmes urbains, peuvent également être intégrées dans les projets, en mobilisant les expertises pertinentes en sciences humaines et sociales. L'importance de l'évolution des comportements – qu'il s'agisse de ceux des décideurs, des services techniques, des agents économiques ou des usagers-citoyens -, notamment pour la réalisation de scénarios de rupture, fera dans ce cadre l'objet d'un effort spécifique.

Il s'agira de participer, notamment à travers la mise en œuvre d'approches pluri, inter- ou transdisciplinaires, intégrées, au développement d'une offre conceptuelle, méthodologique ou technologique, en apportant, plus particulièrement, les éléments de connaissance et de compréhension nécessaires, pour analyser, mesurer, porter des diagnostics, aider à concevoir, à construire, à réhabiliter ou renouveler les systèmes urbains, les systèmes de transport intra et extra urbains et le cadre bâti mais aussi analyser les pratiques sociales et accompagner leurs transformations. Les comparaisons internationales sont bienvenues. Un intérêt particulier pourra être porté aux approches systémiques, qui permettent d'intégrer les processus sociétaux, environnementaux et techniques et de les appréhender dans leurs interactions, leur complexité et leur dynamique.

Outre celle des sociétés commerciales, la participation aux projets de parties prenantes comme les collectivités territoriales est encouragée.

Le périmètre de cet axe couvre les trois domaines suivants ainsi que les sujets transversaux :

- Systèmes et environnement urbain durables et résilients :
 - résilience face aux événements (vagues de chaleur, vagues de pollution, épidémies, inondations, séismes, feux...) ;
 - qualité de l'environnement urbain : pollution sonore, visuelle et atmosphérique ;
 - usage raisonné et intégré du sol et du sous-sol urbain, reconversion des friches, lutte contre l'artificialisation des sols ;
 - approche intégrée de l'énergie en ville ;
 - climat urbain, îlot de chaleur urbain ;

- nature en ville, agriculture urbaine et services écosystémiques associés ;
 - métabolisme urbain et économie circulaire ;
 - accès aux ressources (eau, énergie, alimentation), mutualisation de flux énergétiques et de matières.
 - écologie industrielle et synergies entre territoires urbains et industriels ;
- La construction durable :
- îlots ou quartiers à faible impact environnemental et sains ;
 - conception, construction, gestion, maintenance durables des bâtiments (neufs et anciens) et des infrastructures ;
 - rénovation, notamment vis-à-vis des enjeux énergétiques, des constructions, bâtiments et îlots urbains ;
 - génie urbain, réseaux et services : eau, assainissement, éclairage, déchets, énergie, etc. ;
- Transports et mobilités :
- articulation transport-urbanisme (notamment aménagement) : approches intégratrices transports de personnes / transport de marchandises / bâti / énergie / santé, effets de substitution mobilité spatiale / connectivité ;
 - analyse de la demande et inclusivité (enfants, PMR, personnes vulnérables, télétravail) ;
 - modes de transport actifs, micro-mobilité (électrique ou non), services de mobilité et de transport adaptés aux besoins des usagers (école, travail, marchandises...), transports publics, intermodalité et multimodalité, reports modaux ;
 - résilience et sûreté des systèmes de transport ;
 - sécurité des transports (piétons, cyclistes, véhicules et aménagements associés) ;
 - aides à la conduite, véhicules autonomes, systèmes de transports intelligents et interconnectés, dans une perspective de durabilité.

Mots-clés associés : qualité de l'environnement urbain (air, eaux, sol, sous-sol, paysages, bruit, pollutions...); usage raisonné et intégré du sol et du sous-sol urbain; approche intégrée de l'énergie en ville; lutte contre l'artificialisation; nature et services écosystémiques en ville; métabolisme urbain; climat urbain; vulnérabilités et résilience des systèmes socio-techniques; bâtiments, îlots, quartiers, ville bas carbone et faible impact environnemental; rénovation énergétique et environnementale; génie civil; construction; gestion et réhabilitation du patrimoine existant; infrastructures; génie urbain; zones portuaires; mobilités soutenables; mobilités douces; inter et multi-modalité; résilience, sécurité et sûreté des transports; aides à la conduite; véhicule autonome; véhicule connecté; réseaux et services de transport de personnes; transport de marchandises, logistique urbaine, IoT (Internet Of Things); services urbains; e-services; données urbaines; villes intelligentes; systèmes de transports intelligents.

Code.s ERC associé.s : LS08, LS09, PE01, PE02, PE03, PE06, PE07, PE08, PE10, SH01, SH02, SH03, SH04, SH06, SH07

ODD associé.s : 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

Axe H.19 : Transformation des systèmes productifs de biens et de services : enjeux humains, organisationnels et technologiques

Contact : gregoire.vautrin@anr.fr

Cet axe vise à soutenir des recherches s'intéressant aux systèmes productifs de biens et de services, quelle que soit l'échelle considérée, depuis celles de l'atelier de fabrication ou de l'usine (et des process, techniques et technologies qu'elle met en œuvre) à celle des grands territoires accueillant ces systèmes productifs. Un système productif désigne l'ensemble des éléments et des processus impliqués dans la production de biens et de services. Il englobe les ressources matérielles, technologiques, organisationnelles ainsi que les ressources humaines et naturelles nécessaires pour transformer des matières premières en produits finis ou pour fournir des services. L'axe doit permettre la création, le développement et l'évaluation de concepts, outils et méthodologies innovantes pour accompagner la transition vers des systèmes productifs plus résilients, robustes et responsables (en termes environnemental et sociétal), au service de la société, de l'économie, de l'environnement.

Il est ouvert à une très large gamme de disciplines, en sciences pour l'ingénieur, en sciences du numérique, en sciences des systèmes, en sciences humaines, économiques et sociales, en sciences de l'environnement le cas échéant, etc. Les approches pluridisciplinaires, transdisciplinaires, systémiques, impliquant des parties prenantes (entreprises bien entendu mais aussi, éventuellement d'autres acteurs comme des collectivités territoriales, des associations...) sont encouragées. L'axe est ouvert tant à des projets de recherche exploratoire, y compris sur des concepts en rupture pour les systèmes industriels, qu'à des projets de recherche finalisée ou industrielle.

Les travaux de recherche financés dans cet axe pourront s'inscrire dans un ou plusieurs des thèmes scientifiques déclinés ci-dessous :

- conception et opération de systèmes productifs responsables au niveau de la chaîne de valeur/écosystème : renforcer la résilience tout au long de la chaîne de la valeur en s'appuyant sur des leviers à court terme et de la planification à long terme ;
- conception et opération de systèmes productifs qui relèvent d'une économie régénérative, circulaire et durable pour vivre dans les limites planétaires ;
- conception et opération de systèmes productifs autonomes, adaptatifs et intelligents ;
- conception et opération de systèmes productifs au service de la souveraineté industrielle et sociétale.

Il est attendu que les projets prennent en compte les impératifs de résilience et d'adaptation face aux enjeux globaux et locaux (minimisation des émissions de gaz à effet de serre et des autres impacts environnementaux, préservation de la biodiversité), contraintes et perturbations à venir (incertitudes géopolitiques, tensions sur les ressources tant humaines, financières que naturelles, énergétiques et minérales, risques de pénuries...), conduisant notamment à repenser les modèles économiques et d'organisation (économie de la fonctionnalité, économie circulaire, approche systémique, etc.) de systèmes productifs s'inscrivant dans les principes du développement durable. Parallèlement, il conviendra aussi de prendre en compte les évolutions en cours, comme l'utilisation accrue par les acteurs de ces systèmes productifs d'outils du numérique comme la robotique, l'automatique, l'intelligence artificielle ou les évolutions des besoins, pratiques ou comportement des consommateurs de biens ou de services.

Cet axe est complémentaire d'autres axes de l'appel à projets générique, notamment des axes dédiés à des domaines disciplinaires comme l'axe [B.03 : Sciences de l'ingénierie et des procédés](#), qui accueille les projets visant à mettre au point des techniques nouvelles d'élaboration ou de

contrôle de composants, et l'axe [E.04 : Interaction, robotique, univers immersifs](#), qui vise le développement de briques et dispositifs innovants en robotique.

Mots-clés associés : production manufacturière; production de services; écosystèmes industriels; réseaux et chaînes de valeur; adaptation-résistance et accompagnement du changement; aides à la décision; assistance à l'opérateur de conduite; intégration des aspects environnementaux (éco-efficience, éco-conception, éco-production, écologie industrielle, économie circulaire, économie de la fonctionnalité, recyclage, procédés et services durables, production sobre en énergie et ressources...); écosystème de proximité; éthique et bien-être au travail; ergonomie et génie cognitifs; fab-lab; gestion et évaluation du cycle de vie des systèmes produit-service; ingénierie des systèmes; innovation frugale; instrumentation innovante de mesure et de contrôle, méthodes et outils de diagnostic; intégration de technologies innovantes de fabrication (dont la fabrication additive); interaction Humain-Machine, cobotique; internet des objets; logistique; maintenance (notamment prédictive et anticipative); management; modèles économiques des systèmes productifs; optimisation et recherche opérationnelle; organisation du travail; personnalisation de produits et services; réalité augmentée, réalité virtuelle; robotique manufacturière; systèmes cyber-physiques; techniques d'apprentissage de contrôle-commande; théorie des innovations industrielles; travail humain.

Code.s ERC associé.s : LS05, LS06, LS07, PE01, PE02, PE06, PE07, PE08, SH01, SH02, SH03, SH04

ODD associé.s : 8, 9, 10, 12

Priorités stratégiques

Les priorités stratégiques définies par l'Etat concernent les axes suivants de l'AAPG 2027 :

- Mathématiques : axe F.01
- Technologies quantiques : axe E.06

Cette priorité vise à soutenir les projets portant sur les aspects logiciels ou d'architectures pour la mise en œuvre d'ordinateurs quantiques, mais aussi sur les aspects de cryptographie post-quantique.

- Intelligence artificielle : principalement axe E.02 et projets relevant d'autres axes mais comprenant une composante IA importante

Cette priorité vise à soutenir des projets à composante IA principale, présentant une plus-value en termes d'apport scientifique dans le domaine de l'IA (que ce soit en termes d'objet, de problématique que d'approche méthodologique) et en termes de production de connaissances visée en IA.

- SHS aux interfaces : axes D.01, D.02, D.03, D.04, D.05, D.06, D.07 et axes transverses H.01, H.04, H.06, H.15, H.17, H.18 et H.19

Cette priorité a pour objectif d'encourager une interdisciplinarité d'innovation en soutenant des projets interdisciplinaires à composante SHS forte et ainsi encourager les communautés SHS à investir de nouvelles problématiques.

- Exploitation des données générées par les IR, IR* et OSI : ensemble des axes scientifiques

Cette priorité concerne les projets ayant pour cœur l'exploitation et l'analyse de données produites par une IR, IR* ou une OSI⁶⁸ et renforcer ainsi le leadership scientifique des équipes

⁶⁸ Liste des IR, IR* et OSI éligibles à la priorité en [annexe 5](#), liste formulée à partir de la [feuille de route nationale des infrastructures de recherche](#)

françaises portant les projets, via la production de nouvelles connaissances. Cette priorité vise à permettre l'exploitation de données qui ne seraient pas exploitées par des équipes françaises sans ce soutien spécifique.

- Troubles du neurodéveloppement : axes C.03, C.04, C.07, C.08, C.09, C.10, D.04, H.13 et H.14
Cette priorité concerne les recherches fondamentales et translationnelles de l'ensemble des troubles du neurodéveloppement, à l'exception du financement de cohortes.

- Preuves de concept thérapeutiques dans les maladies rares : ensemble des axes du domaine « Sciences de la vie », de C.01 à C.11, et l'axe transversal H.13

Cette priorité concerne les recherches translationnelles, pré-cliniques / Preuves de concept (POC) de développement thérapeutique avec des modèles maladies rares alternatifs aux modèles existants.

- Santé mentale : axes du domaine « Biologie-Santé » C.07 et C.08, axe du domaine « Sciences Humaines et Sociales » D.04, et axe transverse H.04

Cette priorité a pour objectif de soutenir les projets dont les thématiques s'inscrivent dans les priorités de la grande cause nationale 2025 de la santé mentale, i.e. développement de la prévention et du repérage précoce, amélioration de l'accès aux soins et / ou accompagnement des personnes dans toutes les dimensions de leur vie.

- PFAS : axes H.02, H.05 et les axes A.02, A.04, B.01 à B.05, C.01, C.05, C.09, H.04, H.07 à H.11

Nouveau
2027

Cette priorité a pour objectif de soutenir des projets de recherche translationnelle visant à prévenir, caractériser et réduire les risques liés aux PFAS pour la santé humaine, les écosystèmes et les milieux environnementaux ; à accélérer leur substitution par des alternatives plus sûres.

Annexe 1 : Récapitulatif des principales évolutions apportées à l'Appel à Projets Générique 2027 (AAPG 2027)

En termes de caractéristiques de l'appel :

- Redéfinition des attendus de l'instrument PRC et de l'instrument PRME
- Caractérisation des projets enregistrés et déposés au regard de l'échelle TRL et l'échelle SRL
- Révision des [priorités nationales ouvertes à l'AAPG 2027](#) : nouvelle priorité nationale « PFAS » et redéfinition de la priorité nationale « Technologies quantiques »

En termes de dépôt :

- Engagement à la première connexion à IRIS « [Pour un usage responsable de l'IA](#) » et déclaration des déposantes et déposants de l'éventuelle utilisation de l'IA dans l'élaboration de leur dossier scientifique
- Engagement au dépôt ou à l'enregistrement d'un projet concernant spécifiquement l'[expérimentation animale](#)
- Déploiement d'un [procédé commun simplifié ANR-ANRT](#) pour demander une thèse CIFRE dans le cadre de l'instrument PRCE

En termes d'éligibilité :

- Révision du critère « [Limite de coordination](#) » : notamment, impossibilité de nouveau dépôt à l'AAPG et au FRAL SHS en coordination pendant deux ans après l'obtention d'un projet en coordination
- Révision du critère « [Limite d'implication](#) » : notamment, limitation à deux dépôts sur une même édition de l'AAPG et du FRAL SHS, i.e. au maximum 1 coordination et 1 responsabilité scientifique ou 2 responsabilités scientifiques
- Ajout d'un nouveau critère d'éligibilité relatif à l'[adéquation du partenariat à l'instrument PRC](#)
- Ajout d'un critère relatif au [dépôt d'un projet européen pendant ou suite à un projet PRME](#)

En termes d'évaluation :

- [Publication en amont de la procédure d'évaluation de la liste des présidentes et présidents des comités](#), une fois l'ensemble des présidentes et présidents nommés
- [Précision des attendus des critères d'évaluation](#) au regard de l'évolution de l'instrument PRC ; modification du critère d'évaluation 3 « *Impact et retombées du projet* » applicable à l'instrument PRME pour prendre en compte la redéfinition des objectifs de l'instrument. Plus de précisions dans le Guide de l'AAPG 2027 et les trames de rédaction mises à disposition en amont de chaque étape de l'appel, à la page Web dédiée à l'AAPG 2027.

Les procédés suivants spécifiques à l'AAPG sont reconduits à l'édition 2027 de l'appel :

- *Invitation automatique en étape 2 de l'AAPG 2027 des projets classés en liste complémentaire à l'AAPG 2026 – à condition de l'enregistrement du projet à l'appel en étape 1 –*
- *Simple enregistrement des projets PRCE en étape 1 de l'AAPG 2027*
- *Sollicitation possible d'un effet-mémoire en étape 1 / en étape 2*
- *Exercice d'un droit de réponse aux expertises en étape 2 de l'appel*

Annexe 2 : Nomenclature des différents partenaires dans un projet PRC « Projet de recherche – Collaborative »

Partenaire « Etablissement participant au service public de la recherche » pour tous les instruments de financement

- Etablissement de droit public de recherche et de diffusion de connaissances établi en France ;
- Etablissement de droit privé de recherche et de diffusion de connaissances ayant un établissement ou une succursale en France et n'étant pas une société commerciale
- Entre autres exemples : université, institut et école, centre hospitalier universitaire, école française à l'étranger, école supérieure militaire, établissement d'enseignement supérieur consulaire, EPST, EPIC de recherche, etc.

Partenaire « socio-économique » dans un PRC

- Partenaire ne relevant pas de la catégorie d'« établissement participant au service public de la recherche » : association, fondation, centre technique et centre technique industriel, établissement de santé privé d'intérêt collectif (ESPIC), hôpitaux autres que CHU, société civile, GIE, société coopérative agricole, syndicat mixte, parc naturel régional, etc.
- Société commerciale PME / ETI / GE – **sur fonds propres**
 Ne répondent pas aux attendus : les établissements participant au service public de la recherche, les PUI, les SATT, les IRT / ITE, les pôles de compétitivité, les filiales de valorisation des établissements participant au service public de la recherche, et les établissements contrôlés par un ou plusieurs établissements participant au service public de la recherche

Partenaire « société commerciale » dans un PRCE :

- Est attendue une société commerciale PME / ETI / GE faisant de la R&D en France– demandant financement à l'ANR ou non, **en collaboration effective**
 Ne répondent pas aux attendus : les écoles d'enseignement supérieurs consulaires (EESC), les établissements d'enseignement supérieur privés d'intérêt général (EESPIG), les établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC), les filiales de valorisation des ORDC, les SATT, les IRT / ITE, les centres techniques et centres techniques industriels, les établissements de santé privés d'intérêt collectif (ESPIC), les GIE, associations ou fondations, etc.

Annexe 3 : Calendrier prévisionnel de l'AAPG 2027

ETAPE 1	Les coordinateurs et coordinatrices déposent une pré-proposition (PRC/PRME/JCJC) ou enregistrent leur intention de déposer un projet PRCI (en modalité « ANR Lead Agency » ou modalité « Hors modalité Lead Agency ») ou leur intention de déposer un projet PRCE							
2026	Juillet-Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	2027
 anr [®] agence nationale de la recherche	Publication du Plan d'Action et du texte de l'AAPG	Publication du Guide de l'AAPG		Vérification de l'éligibilité des pré-propositions et enregistrements			Notification des résultats	
Coordinateur / coordinatrice 		Dépôt d'une pré-proposition PRC/PRME/JCJC Enregistrement d'un projet PRCI / PRCE						
CES 				Evaluation individuelle par les membres des CES		Réunion plénière des CES		
ETAPE 2	Les coordinateurs et coordinatrices sélectionnés à l'issue de l'étape 1 et les coordinateurs et coordinatrices d'un projet PRCI ou PRCE enregistré en étape 1 déposent une proposition détaillée							
2027	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet		Décembre	
 anr [®] agence nationale de la recherche		Vérification de l'éligibilité			Publication Notification des résultats		Contractualisation des projets sélectionnés	
Coordinateur / coordinatrice 	Dépôt d'une proposition détaillée PRC/PRCE/PRCI/PRME/JCJC		Droit de réponse aux expertises					
CES 		Evaluation individuelle par les membres des CES		Réunion plénière des CES				
Expert et expertes 		Evaluation individuelle par au moins 2 experts ou expertes extérieurs						

Annexe 4 : Liste prévisionnelle des collaborations bilatérales PRCI et des axes de recherche concernés dans le cadre de l'AAPG 2027

Seront disponibles à la page Web dédiée à l'AAPG 2027 des annexes dédiées aux collaborations PRCI confirmées. Celles-ci décriront les thématiques ouvertes, les modalités particulières de dépôt, les critères d'éligibilité spécifiques à chaque collaboration, et devront être consultées avant tout enregistrement puis dépôt d'un projet PRCI auprès de l'ANR et / ou auprès de l'agence de financement étrangère.

Modalité de collaboration*	Pays (agences)	Thèmes de collaboration	Axes scientifiques concernés
ANR Lead Agency	Allemagne DFG	Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et la DFG, sauf les sciences humaines et sociales**	Tous sauf D1 à D.7 et H.4
	Autriche FWF	Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et le FWF	Tous
	Brésil FAPESP Brésil FACEPE	• Mathématiques et sciences du numérique • Sciences humaines et sociales • Matériaux • Ingénierie, chimie, physique • Environnement, écosystèmes et ressources biologiques • Biologie santé	Axes A.1 à A.4 ; Axes B.1 à B.7 ; Axes C.6 à C.8 Axes D.1 à D.7 ; Axes E.1 à E.6 ; Axe F.1 ; Axes G.1 et G.2 ; Axes H.1 à H.7 ; H.11 et H.12, H.14 à H.16 et Axe H.19
	Canada –Québec FRQ <i>Sous réserve</i>	–	–
	Luxembourg FNR	Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et le FNR	Tous
	Suisse FNS	Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et le FNS	Tous
	Singapour NRF	• Décarbonation • Santé et vieillissement	<i>En cours de définition</i>

Modalité de collaboration*	Pays (agences)	Thèmes de collaboration	Axes scientifiques concernés
Hors modalité <i>Lead Agency</i>	Hong Kong RGC	Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et le RGC	Tous sauf Axe H.17
	Taiwan NSTC	Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et le NSTC	Tous sauf Axe H.17
Agence étrangère <i>Lead Agency</i>	Etats-Unis NSF*** <i>Sous réserve</i>	–	–
	Brésil CNPq*** <i>Sous réserve</i>	–	–

* L'instrument de financement PRCI se décline en 3 modalités de collaboration :

(1) modalité « ANR *Lead Agency* » : l'ANR prend en charge le dépôt principal et l'évaluation des projets : les collaborations concernées requièrent donc l'enregistrement du projet auprès de l'ANR dès l'étape 1 de l'AAPG ;

(2) modalité « Agence Etr *Lead Agency* » : l'agence de financement collaboratrice prend en charge le dépôt principal et l'évaluation des projets : Les collaborations concernées ne requièrent pas l'enregistrement du projet en étape 1 de l'AAPG ;

(3) modalité « Hors modalité *Lead Agency* » : les projets sont déposés auprès des deux agences de financement, selon le calendrier et les modalités propres à chaque agence : les collaborations concernées requièrent l'enregistrement du projet auprès de l'ANR dès l'étape 1 de l'AAPG.

Pour plus de détails : voir le descriptif de l'instrument [Projet de recherche Collaborative – International \(PRCI\)](#)

** Les sciences humaines et sociales font l'objet d'un appel à projets ANR-DFG spécifique hors AAPG, FRAL SHS, à paraître en décembre 2026 (prévisionnel).

*** S'agissant des collaborations PRCI ANR-NSF et ANR-CNPq, l'ouverture même de ces collaborations sera à confirmer en septembre 2026, par la publication de l'annexe dédiée à la page Web AAPG 2027.

Annexe 5 : Liste des Organisations Scientifiques Internationales (OSI) et des Infrastructures de recherche IR et IR* éligibles à la priorité

« Exploitation scientifique des données générées par les IR, IR* et OSI »⁶⁹

En étape 1, lors du dépôt d'une pré-proposition (instruments PRC/PRME/JCJC) ou de l'enregistrement d'un projet (instruments PRCI et PRCE), les coordinateurs et coordinatrices indiquent sur le site de dépôt le recours à une IR, IR* ou OSI à partir de la liste ci-dessous.

Domaine scientifique	Acronyme	Titre de l'infrastructure	Type
Astronomie et astrophysique	ESO	European Southern Observatory	OSI
	SKAO	SKA Observatory	OSI
	CFHT	Canada-France-Hawaii Telescope	IR*
	CTA	Cherenkov Telescope Array	IR*
	IRAM	Institut de RadioAstronomie Millimétrique	IR*
	CDS	Centre de Données astronomiques de Strasbourg	IR
	HESS	High Energy Stereoscopic System	IR
	Instrum-ESO	Instrumentation pour les grands télescopes de l'ESO	IR
	LOFAR/NenuFar	International Low Frequency Radio Array Telescope – LOFAR FR	IR
	PARADISE	Plateforme pour les Activités de Recherche Appliquée et de Développement en Instrumentation au Sol et Embarquée	IR
Biologie Santé	EMBL	Laboratoire Européen de Biologie Moléculaire/ European Molecular Biology Laboratory	OSI
	CALIS	Infrastructure Nationale de Recherche Consommateur-ALiment-Santé	IR
	Celphedia	Infrastructure Nationale pour la création, l'élevage, le phénotypage, la distribution et l'archivage d'organismes modèles	IR
	ChemBioFrance	Plateforme de découverte de molécules bioactives pour comprendre et soigner le vivant	IR
	CONSTANCES	Cohorte des consultants des Centres d'examen de santé	IR
	ECELLFrance	Plateforme nationale pour la médecine régénératrice basée sur les cellules souches mésenchymateuses adultes	IR
	EMBRC France	Centre National de Ressources Biologiques Marines	IR
	EMERG'IN	Infrastructure Nationale de Recherche pour la lutte contre les maladies infectieuses animales émergentes ou zoonotiques par l'exploration in vivo	IR

⁶⁹ Liste établie à partir de la [feuille de route nationale des Infrastructures de recherche](#)

Domaine scientifique	Acronyme	Titre de l'infrastructure	Type
	FBI	France-BioImaging	IR
	F-CRIN	Plateforme Nationale d'Infrastructures de recherche Clinique	IR
	FLI	France Life Imaging	IR
	France Cohortes	France Cohortes	IR
	France Génomique	Infrastructure nationale de génomique et bioinformatique associée	IR
	FRISBI	Infrastructure Française pour la Biologie Structurale Intégrée	IR
	IBISBA France	Industrial Biotechnology Innovation and Synthetic Biology Acceleration	IR
	IDMIT	Infrastructure nationale pour la modélisation des maladies infectieuses humaines et les thérapies innovantes	IR
	IFB	Institut Français de Bioinformatique	IR
	Ingestem	Infrastructure nationale des cellules souches pluripotentes et ingénierie tissulaire	IR
	Laboratoire P4 Jean Mérieux	Infrastructure de recherche dédiée aux maladies hautement infectieuses – Laboratoire P4 Jean Mérieux Inserm	IR
	LiPh@SAS	Livestock Phenotyping for Sustainable Agricultural Systems	IR
	MetaboHUB	Infrastructure française distribuée pour la métabolomique et la fluxomique dédiée à l'innovation, à la formation et au transfert de technologie	IR
	NeurATRIS	Infrastructure de Recherche Translationnelle pour les Biothérapies en Neurosciences	IR
	NEUROSPIN	Infrastructure de recherche sur le cerveau exploitant des grands instruments d'imagerie	IR
	PhenomeEmphasis France	Infrastructure Française de Phenomique Végétale	IR
	ProFI	Infrastructure Française de Protéomique	IR
Energie	ECCSEL-FR	Infrastructure de Recherche sur le Captage, Stockage et Valorisation du CO2 (CSCV) et le Stockage Souterrain d'Énergie	IR
	FR Solaris	Infrastructure de Recherche française sur le solaire thermique concentré	IR
	THEOREM	Réseau de Moyens d'Essais en Hydrodynamique pour les Énergies Marines Renouvelables	IR
	WEST	W(Tungsten) Environment for Steady-state Tokamaks	IR
	CERN	Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire	OSI

Domaine scientifique	Acronyme	Titre de l'infrastructure	Type
Physique nucléaire et des hautes énergies	CERN LHC	Large Hadron Collider	IR*
	DUNE / PIP-II	Deep Underground Neutrino Experiment / Proton Improvement Plan II	IR*
	EGO-Virgo	European Gravitational Observatory - Virgo	IR*
	FAIR	Facility for Antiproton and Ion Research	IR*
	GANIL-SPIRAL2	Grand Accélérateur National d'Ions Lourds – Système de Production d'Ions Radioactifs en Ligne de 2e génération	IR*
	AGATA	Advanced GAMMA Tracking Array	IR
	JUNO	Jiangmen Underground Neutrino Observatory	IR
	KM3NeT	Kilometre Cube Neutrino Telescope	IR
	LSM	Laboratoire Souterrain de Modane	IR
	LSST	Legacy Survey of Space and Time	IR
	PAO	Pierre Auger Observatory	IR
Sciences Humaines et Sociales	HUMA NUM	La Très Grande Infrastructure de Recherche des Humanités Numériques	IR*
	PROGEDO	PROduction et GEstion de DONnées	IR*
	RnMSH	Réseau national des Maisons des Sciences de l'Homme	IR
Sciences de la matière et ingénierie	Apollon	Laser Apollon	IR*
	ESRF	European Synchrotron Radiation Facility	IR*
	ESS	European Spallation Source	IR*
	European XFEL	European X-ray Free Electron Laser	IR*
	ILL	Institut Max von Laue – Paul Langevin	IR*
	SOLEIL	Synchrotron SOLEIL	IR*
	EMIR&A	Fédération des accélérateurs pour l'IRradiation et l'Analyse des molécules et Matériaux	IR
	Infranalytics	Fédération nationale des équipements analytiques à très haut champ magnétique	IR
	LMJ-PETAL	Laser Mégajoule – PETawatt Aquitaine Laser	IR
	LNCMI	Laboratoire National des Champs Magnétiques Intenses	IR
	METSA	Microscopie Électronique en Transmission et Sonde Atomique	IR
	REFIMEVE	REseau Fibré Métrologique à Vocation Européenne	IR
	RENATECH+	Réseau national des centrales de technologies de nanofabrication	IR
Sciences du numérique et mathématiques	CONTINUUM	Continuité Collaborative du Numérique vers l'Humain	IR
	ROBOTEX 2.0	L'infrastructure coordonnée des plateformes de Robotique en France	IR

Domaine scientifique	Acronyme	Titre de l'infrastructure	Type
	SILECS	Infrastructure for Large-Scale Experimental Computer Science	IR
Sciences du système Terre et de l'environnement	CEPMMT	Centre Européen pour les Prévisions Météorologiques à Moyen Terme	OSI
	CONCORDIA	CONCORDIA – station de recherche antarctique franco-italienne	IR*
	ECORD/IODP	Programme international de forage profond en mer/European Consortium for Ocean Drilling Research/International Ocean Discovery Program	IR*
	EURO-ARGOFrance	Réseau in-situ global d'observation des océans/ European contribution to Argo program	IR*
	FOF	Flotte Océanographique Française	IR*
	ICOS-France	Système Intégré d'Observation du Carbone/ Integrated Carbon Observation System	IR*
	ACTRIS-France	Aerosol, Cloud and Trace Gases Research Infrastructure – France	IR
	AnaEE-France	Analyse et Expérimentation sur les Écosystèmes – France	IR
	CLIMERI-France	Infrastructure de recherche nationale de modélisation du système climatique de la Terre	IR
	DATA TERRA	Pôles de données et services pour le système Terre	IR
	eLTER-France OZCAR	Observatoires de la Zone Critique, Applications et Recherche	IR
	eLTER-France RZA	Réseau des Zones Ateliers – Infrastructure des Socio-écosystèmes	IR
	EMSO-France	European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatory – France	IR
	IAGOS-France	Instruments de mesure embarqués sur avions pour l'observation globale/ In-service Aircraft for Global Observing System	IR
	ILICO	Infrastructure de Recherche Littorale et Côtière	IR
	IN AIR	Infrastructure Nationale des Aéronefs Instrumentés pour la Recherche	IR
	In-Sylva-France	In-Sylva France Infrastructure Nationale de recherche pour la gestion adaptative des forêts	IR
	PNDB	Pôle National de Données de Biodiversité	IR
	RARe	Ressources Agronomiques pour la Recherche	IR
	RECOLNAT	Réseau national des collections naturalistes	IR
	RESIF/EPOS	Réseau sismologique et géodésique français/ European Plate Observing System	IR
	GENCI	Grand Équipement National de Calcul Intensif	IR*

Domaine scientifique	Acronyme	Titre de l'infrastructure	Type
Services numériques (calcul et réseau)	RENATER	Groupement d'intérêt public pour le réseau national de communications électroniques pour la technologie, l'enseignement et la recherche	IR*
	CC-IN2P3	Centre de Calcul de l'IN2P3	IR
	CINES	Centre informatique national de l'enseignement supérieur	IR
	France Grilles		IR
Information scientifique	CollEx-Persée	Collections d'excellence pour la Recherche – Persée	IR
	HAL+	Archive ouverte de prochaine génération	IR
	Métopes	Méthodes et outils pour l'édition structurée	IR
	OpenEdition	Communication scientifique ouverte en sciences humaines et sociales	IR

Annexe 6 : Echelle TRL – échelle de maturité technologique (*Technology Readiness Level*)

L'échelle de maturité technologique permet de classer le niveau de maturité d'une technologie. Utilisé par la Commission européenne pour les appels à projets d'Horizon Europe⁷⁰, pour structurer ses programmes de soutien à la recherche et à l'innovation, elle est reprise par l'ANR pour caractériser les projets déposés au Plan d'action 2027 dont l'AAPG 2027.

Nouveau
2027

Lors du dépôt ou enregistrement d'un projet à l'AAPG 2027, les déposantes et déposants devront positionner leur projet au regard de cette échelle en spécifiant un « niveau TRL de départ du projet » et un « niveau TRL prévisionnel en fin de projet » :

- étant entendu que la caractérisation par un niveau de TRL peut ne pas être applicable aux projets les plus fondamentaux, ainsi qu'à certains projets relevant de disciplines, champs de recherche ou démarches scientifiques pour lesquels cette échelle n'est pas pertinente : les déposantes et déposants choisiront alors l'option « non applicable » sur le site de dépôt et justifieront en quoi le projet ne peut être qualifié par un niveau de TRL ;
- étant entendu qu'un projet peut ne pas avoir de niveau de TRL applicable au départ du projet mais bien un niveau de TRL attendu en fin de projet : les déposantes et déposants choisiront alors l'option « TRL 0 en amont de l'échelle » et un niveau de TRL attendu en fin de projet ;
- étant entendu qu'il n'est pas obligatoire qu'un projet présente une montée en TRL entre le démarrage et sa fin ;
- étant entendu que cette information sera uniquement utilisée à des fins de caractérisation des projets déposés ou enregistrés à l'appel, et ne sera pas prise en compte dans l'évaluation.

TRL	Description
TRL 1	Principes de base observés
TRL 2	Concept technologique formulé
TRL 3	Preuve de concept expérimentale
TRL 4	Technologie validée en laboratoire
TRL 5	Technologie validée dans un environnement pertinent
TRL 6	Technologie démontrée dans un environnement pertinent
TRL 7	Démonstration du prototype du système en environnement opérationnel
TRL 8	Système complet et qualifié
TRL 9	Système réel éprouvé dans un environnement opérationnel

⁷⁰Disponible ici : [L'échelle TRL | Horizon-europe.gouv.fr](https://l10n.horizon-europe.eu/fr/TRL/) . Un guide explicatif de l'échelle TRL, incluant des exemples appliqués à certains secteurs spécifiques, a été produit par le réseau des PCN d'Horizon Europe.

Annexe 7 : Echelle SRL – échelle de maturité sociétale (*Societal Readiness Levels*)

L'échelle de maturité sociétale⁷¹ permet de caractériser le degré d'intégration possible d'une innovation au sens large - qu'il s'agisse d'un projet social, d'une technologie, d'un produit ou d'un processus - au sein de la société. Son utilisation est complémentaire et / ou substitutive à l'utilisation de l'échelle TRL et sa vision axée « technologie » de l'innovation.

Nouveau
2027

Lors du dépôt ou enregistrement d'un projet à l'AAPG 2027, les déposantes et déposants devront positionner leur projet au regard de cette échelle en spécifiant un « niveau SRL de départ du projet » et un « niveau SRL prévisionnel en fin de projet » :

- étant entendu que la caractérisation par un niveau de SRL peut ne pas être applicable aux projets les plus fondamentaux, ainsi qu'à certains projets relevant de disciplines, champs de recherche ou démarches scientifiques pour lesquels cette échelle n'est pas pertinente : les déposantes et déposants choisiront alors l'option « non applicable » sur le site de dépôt et justifieront en quoi le projet ne peut être qualifié par un niveau de SRL ;
- étant entendu qu'un projet peut ne pas avoir de niveau de SRL applicable au départ du projet mais bien un niveau de SRL attendu en fin de projet : les déposantes et déposants choisiront alors l'option « SRL 0 en amont de l'échelle » et un niveau de SRL attendu en fin de projet ;
- étant entendu qu'il n'est pas obligatoire qu'un projet présente une montée en SRL entre le démarrage et sa fin ;
- étant entendu que cette information sera uniquement utilisée à des fins de caractérisation des projets déposés ou enregistrés à l'appel, et ne sera pas prise en compte dans l'évaluation.

SRL	Description
SRL 1	Identification du problème et évaluation du besoin sociétal
SRL 2	Formulation du problème, proposition de solution(s) et impact potentiel, évaluation du besoin sociétal attendu ; identification des parties prenantes pertinentes pour le projet
SRL 3	Tests initiaux des solution(s) proposée(s) en collaboration avec les parties prenantes pertinentes
SRL 4	Validation du problème par des tests pilotes dans un environnement pertinent pour étayer l'impact potentiel et le besoin sociétal
SRL 5	Validation des solution(s) proposée(s) par les parties prenantes concernées dans le domaine
SRL 6	Démonstration des solution(s) dans un environnement pertinent et en coopération avec les parties prenantes concernées afin d'obtenir un premier retour sur l'impact potentiel
SRL 7	Affinement du projet et/ou de la solution, et, si nécessaire, nouveaux tests dans un environnement pertinent avec les parties prenantes concernées
SRL 8	Solution(s) proposée(s) ainsi qu'un plan d'adaptation sociétale complet et qualifié
SRL 9	Solution(s) concrète(s) du projet prouvée(s) dans un environnement pertinent

⁷¹ Disponible ici : [L'échelle TRL | Horizon-europe.gouv.fr](https://horizon-europe.gouv.fr/), section « Innovation sociale »

