



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

anr®
agence nationale
de la recherche

DOSSIER DE PRESSE

VENDREDI 24 SEPTEMBRE 2021



**PROGRAMMES ET ÉQUIPEMENTS PRIORITAIRES DE
RECHERCHE : 3 MILLIARDS D'EUROS MOBILISÉS POUR
LA RECHERCHE FRANÇAISE**

3 milliards d'euros mobilisés pour la recherche française...

Annoncé le 8 janvier 2021 par le Premier ministre, le quatrième Programme d'investissements d'avenir (PIA4) est doté de 20 Md€ sur cinq ans, et il contribue à hauteur de 11 Md€ au plan France Relance afin d'en accélérer la dynamique d'innovation. 10 Md€ seront dédiés à un volet dit « dirigé » pour construire des stratégies nationales d'accélération ciblées sur des acteurs et des technologies prioritaires et 2,5 milliards d'euros de fonds propres pour poursuivre la structuration de l'écosystème d'investissement privé et accompagner la croissance des entreprises à fort potentiel. Ce volet répond au besoin de mise en cohérence de la stratégie d'investissement de l'Etat et de sa politique d'innovation et de recherche. Chaque stratégie nationale d'accélération est animée par un coordinateur.

Bâtie sur les enseignements tirés des actions « Equipements structurant pour la recherche » et « Programmes prioritaires de recherche » du PIA 3, **l'action « Programmes et équipements prioritaires de recherche » (PEPR) du quatrième Programme d'investissements d'avenir (PIA4) vise à construire ou consolider un leadership français dans des domaines scientifiques** considérés comme prioritaires aux niveaux national ou européen et liés ou susceptibles d'être liés à une transformation de grande ampleur, qu'elle soit technologique, économique, sociétale, sanitaire, environnementale, etc.

Un PEPR est un programme d'ampleur nationale visant à structurer et à consolider la communauté scientifique dans un domaine scientifique ou technologique spécifique et à faire émerger de nouvelles compétences, et ce afin d'assurer dans la durée un leadership de la recherche française dans la compétition mondiale. Un ou plusieurs pilotes scientifiques ont ainsi pour mission, pour chaque programme, d'identifier, de mobiliser et d'embarquer les communautés concernées par les thématiques retenues et d'animer la coordination scientifique grâce à des financements d'équipements, de moyens humains ou de fonctionnement des équipes. Au-delà des pilotes scientifiques et des partenaires institutionnels qui s'assureront de la qualité et de l'ambition des projets qui seront soutenus, le plus souvent sous la forme d'appels compétitifs, un PEPR s'adresse donc à tous les acteurs de la recherche. D'une durée pouvant aller jusqu'à 10 ans et d'un montant moyen de 50 M€, le PEPR constitue désormais un cadre privilégié pour les équipes de recherche et confère la visibilité et la visibilité nécessaire à leurs travaux.

Les PEPR peuvent répondre à deux logiques complémentaires :

- **les PEPR des stratégies nationales** constituent le volet amont d'une vingtaine de stratégies décidées par l'Etat pour contribuer à l'effort de relance et préparer l'avenir de la France en relevant les défis économiques, sociaux, numériques et environnementaux ;
- **les PEPR exploratoires** visent des secteurs scientifiques ou technologiques en émergence, en partie proposés par les communautés scientifiques, et pour lesquels l'Etat souhaite identifier

et structurer ces communautés afin de pouvoir inscrire ces thématiques, si cela s'avère pertinent dans quelques années, dans de nouvelles stratégies nationales couvrant tant l'amont que l'aval.

Cette démarche, par son ambition, les moyens consacrés ainsi que les objectifs poursuivis, est d'une ampleur inédite, et constitue un soutien exceptionnel pour la recherche française dans les 10 années à venir pour lui permettre de se développer au meilleur niveau international et de faire rayonner la science française dans le monde.

Dix PEPR ont déjà été lancés dans le cadre des stratégies nationales et représentent un montant total d'investissement de 702 M€. L'ensemble des stratégies d'accélération lancées par l'Etat disposeront de leur PEPR. De nouveaux pilotes seront donc annoncés dans les prochains mois.

Technologies quantiques

La France possède les atouts nécessaires pour s'imposer comme un compétiteur scientifique et industriel majeur dans les technologies quantiques, notamment grâce au positionnement historique de sa recherche, de ses industriels précurseurs et du dynamisme de ses start-ups. La stratégie d'accélération dans ce secteur d'avenir, qui a été présentée en détail le 21 janvier 2021 par le Président de la République, servira l'ambition d'être parmi les premiers pays à maîtriser les technologies quantiques et de bâtir une nouvelle filière industrielle.

Pilotes scientifiques du PEPR : CEA, CNRS, INRIA
Montant du PEPR : 150 M€

Hydrogène décarboné

L'hydrogène décarboné est un vecteur énergétique indispensable à la neutralité climatique. Il permet de verdir des secteurs entiers de l'économie, en particulier ceux pour lesquels l'électrification est impossible, dans l'industrie ou la mobilité. Il participe également à la montée en puissance des énergies renouvelables. Avec la stratégie ambitieuse annoncée par le Gouvernement en septembre 2020, la France se donne les moyens, en s'appuyant sur ses laboratoires de recherche et ses industriels à la pointe de l'innovation, de créer une filière compétitive d'hydrogène renouvelable et bas carbone, et de devenir un des leaders mondiaux de l'hydrogène décarboné par électrolyse.

Pilotes scientifiques du PEPR : CEA, CNRS
Montant du PEPR : 80 M€

Enseignement et numérique

Le numérique constitue un vecteur puissant d'amélioration du système d'enseignement. Cette transformation doit viser l'enseignement scolaire mais aussi l'enseignement supérieur. Cette stratégie d'accélération doit aussi permettre de dynamiser et structurer le secteur numérique-éducatif, en développant des marchés viables, en particulier avec le secteur public, et en soutenant des acteurs nationaux de grande taille. Il s'agit de les accompagner pour que la France prenne le leadership sur le marché francophone et en maîtrise les dimensions de souveraineté.

Pilotes scientifiques du PEPR: AMU, CNRS, INRIA
Montant du PEPR : 77 M€

Cybersécurité

En exploitant le fort potentiel de recherche et de croissance de la filière française, la stratégie d'investissement dans la cybersécurité, qui a été présentée en détail le 18 février 2021 par le Président de la République, vise à accélérer l'innovation pour hisser l'offre française aux premiers rangs mondiaux, à maîtriser les technologies clés dans les applications critiques (comme l'industrie, la santé et la mobilité) et à diffuser la cybersécurité au sein des entreprises et de la société.

Pilotes scientifiques du PEPR : CEA, CNRS, INRIA
Montant du PEPR : 65 M€

Recyclabilité, recyclage et réincorporation des matériaux recyclés

Annoncée par le Gouvernement le 13 septembre 2021, la stratégie « Recyclabilité, recyclage et réincorporation des matériaux » vise à relever ces défis pour cinq matériaux que nous utilisons dans notre vie quotidienne : les plastiques, les matériaux composites, les textiles, les métaux stratégiques et les papiers/cartons.

Pilote scientifique du PEPR : CNRS
Montant du PEPR : 40 M€

Solutions pour la ville durable et innovations territoriales

Annoncée par le Premier ministre le 17 mai 2021, cette stratégie d'accélération, élaborée dans le cadre d'une démarche de co-construction avec l'ensemble des acteurs concernés, s'inscrit dans une volonté politique du Gouvernement de refonder le développement urbain autour des quatre défis que sont la sobriété, la résilience, l'inclusion et la production urbaine. Cette transformation structurelle prend appui sur le projet de loi Climat-Résilience qui entend renforcer le positionnement de la France sur la trajectoire de la lutte contre le changement climatique.

Pilotes scientifiques du PEPR : CNRS, Université Gustave Eiffel
Montant du PEPR : 40 M€

Maladies infectieuses (ré)émergentes et Menaces NRBC – PEPR MIE

Afin de préparer la France à faire face aux risques susceptibles de provoquer une nouvelle crise sanitaire majeure et d'en limiter les impacts voire de la prévenir, le Président de la République a annoncé le 29 juin 2021 la stratégie nationale d'accélération "Maladies Infectieuses émergentes (MIE) et Menaces Nucléaires, radiologiques, biologiques et chimiques (MN)". Cette dernière a pour vocation de permettre à l'Etat de comprendre, de prévenir et de contrôler les phénomènes d'émergence ou de réémergence de maladies infectieuses susceptibles de provoquer des crises sanitaires en incluant dans cette stratégie le champ des scénarios d'exposition intentionnelle ou accidentelle aux agents des menaces biologiques, chimiques, nucléaires, ou radiologiques.

Pilote scientifique du PEPR : INSERM
Montant du PEPR: 80 M€

Prévenir les risques d'émergences zoonotiques - PEPR PREZODE

Le PEPR PREZODE constitue la partie recherche amont de l'initiative internationale PREZODE de prévention des risques d'émergences zoonotiques et de pandémie et s'articulera avec le reste de la stratégie « Maladies Infectieuses Emergentes (MIE) – Menaces NRBC », et en particulier avec le PEPR MIE avec lequel une complémentarité dans l'approche OneHealth – « une seule santé » (approche intégrée de la santé publique, animale et environnementale) sera systématiquement recherchée.

Pilotes scientifiques du PEPR : CIRAD, INRAE, IRD
Montant du PEPR : 30 M€

Santé numérique

Le secteur de la santé, à l'instar des autres secteurs économiques, connaît une digitalisation rapide exacerbée par la crise et l'augmentation des données disponibles. C'est une opportunité unique permettant de co-construire avec les citoyens la médecine de demain qui sera personnalisée, préventive, prédictive et participative. Annoncée par le Président de la République le 29 juin 2021, cette stratégie d'accélération, en lien avec le projet PariSanté Campus, soutient ainsi le développement des outils numériques piliers de cette nouvelle médecine (IA, IoT...) pour faire face à trois principaux enjeux : l'efficacité du système de soins, la croissance économique et la souveraineté sanitaire française. En développant les connaissances utiles à la santé numérique du futur et en construisant par la formation la confiance dans l'e-santé, en partageant les risques d'accès au marché et en accompagnant le développement d'un véritable écosystème cohérent, la France se donnera les moyens d'améliorer significativement son système de santé, partout et pour tous.

Pilotes scientifiques du PEPR : INSERM, INRIA
Montant du PEPR : 60 M€

Biothérapies et bioproduction de thérapies innovantes

La filière des industries de santé vit une véritable révolution via des médicaments dont les principes actifs sont produits à partir du vivant. Annoncée par le Président de la République le 29 juin 2021, l'objectif de la stratégie est de rendre à la France sa place de leader européen en bioproduction pharmaceutique grâce à une politique industrielle et de recherche & innovation en santé offensive. En se basant sur les nombreux atouts français, la stratégie favorisera l'émergence de nouvelles technologies ainsi que le passage à l'échelle des technologies existantes afin d'obtenir un outil de production flexible et adapté aux besoins réglementaires de productions des biomédicaments tout en allant vers la diminution du coût d'accès à ces nouveaux produits thérapeutiques.

Pilotes scientifiques du PEPR : INSERM, CEA
Montant du PEPR : 80 M€

...dont 1 milliard pour la recherche exploratoire

Il est prévu de lancer **une vingtaine de PEPR exploratoires dans les trois premières années** du PIA4 pour un montant total d'un milliard d'euros. Le soutien moyen apporté à chaque PEPR sera de l'ordre de 50 M€.

4 PROGRAMMES ET ÉQUIPEMENTS PRIORITAIRES EXPLORATOIRES RETENUS

Près de **200 M€** pour financer la recherche amont **sur la transition écologique et numérique.**

Lancée en mai 2021, la première vague, avec 19 dossiers déposés le 30 juillet 2021, a permis de mesurer tout le dynamisme et l'esprit novateur de la recherche française : **les PEPR exploratoires visent des secteurs en émergence avec des travaux de recherche dont les domaines d'application peuvent, pour certains, relever encore d'hypothèses de travail. Il s'agit d'explorer des champs scientifiques dont les retombées espérées peuvent être multiples.**

Sur la proposition du jury international, l'Etat a décidé de retenir les quatre programmes suivants, dans le cadre de la première vague de cet appel :

- **DIADEM** allie conception responsable des ressources et calcul numérique pour proposer à notre industrie des matériaux de nouvelle génération très compétitifs ;
- **Faircarbon** propose de mieux comprendre les cycles biogéochimiques afin de pouvoir changer résolument d'échelle vers la neutralité Carbone ;
- **MoleculArXiv** est au cœur de la transition numérique mais aussi écologique puisqu'il propose de développer le stockage de données sur l'ADN ou dérivés, une solution technologique radicale au problème de la conservation sur la durée de données toujours plus massives ;
- **OneWater** nous fera évoluer vers une conception et une gestion plus responsable de l'eau en tant que bien commun essentiel.

Ces programmes sont ainsi au cœur des enjeux du changement climatique et de la transition numérique et constituent une première réponse de l'Etat à hauteur de 200 M€ avec ces 4 PEPR exploratoires destinés à soutenir les communautés qui se sont mobilisées avec succès sur les thématiques prioritaires.

DIADEM – Développer des matériaux innovants, performants, durables et issus de matières premières non critiques et non toxiques

Les matériaux conditionnent largement la compétitivité de l'industrie par l'innovation qui, dans le contexte de la transition écologique et du développement durable, doit plus que jamais s'inscrire dans une trajectoire vertueuse intégrant aspects économiques, environnementaux et sociétaux. Le projet vise un programme ambitieux d'accélération de la conception et de l'arrivée sur le marché de matériaux plus performants, durables et issus de matières premières non critiques et non toxiques, contribuant ainsi au développement économique de la France. Un tel programme doit combiner de façon intégrée modélisation, simulation numérique, méthodologies associées à l'intelligence artificielle (IA), technologies de synthèse/criblage et caractérisation à haut débit. L'objectif est d'identifier de nouveaux matériaux en réponse à des spécifications données, avec une rapidité inaccessible à la démarche purement expérimentale, où la percée est souvent aléatoire.

DIADEM prévoit la mise en place d'équipes et de centres de compétences intégrés, rassemblant 4 plateformes qui doivent permettre une accélération d'un facteur deux à cinq du cycle d'identification de matériaux - de 20 ans à entre 4 et 10 ans.

1- synthèse combinatoire et/ou à haut débit de matériaux : Les différentes méthodes de fabrication additive sont clés pour élaborer rapidement de nouvelles compositions de matériaux (métalliques, céramiques, polymères potentiellement bio sourcés) mais aussi de nouvelles architectures parfois évolutives sous l'action d'un stimulus comme dans le cas de l'impression 4D. L'ingénierie des couches minces devient souvent incontournable pour atteindre les performances finales souhaitées. Une attention toute particulière sera également portée à la synthèse de nouveaux matériaux architecturés, composites, hybrides, bio-inspirés ou non afin d'optimiser leurs propriétés structurales ou fonctionnelles : semi-conducteurs inorganiques ou hybrides organique-inorganique, puits quantiques, hétérostructures, nano-objets... Le changement d'échelle de ces synthèses de laboratoire permettra de nouveaux procédés industriels plus rapides et à plus faibles impacts environnementaux.

2- caractérisation à haut débit : Il s'agira de caractérisation chimique, structurale (Grands Instruments Soleil et ESRF), de propriétés d'usage (optiques, magnétiques, mécaniques, résistance à la corrosion...), de développement de capteurs associés à la caractérisation in situ ou operando, essentiels pour l'accès au haut débit et la collecte des volumes massifs de données, en particulier en conditions extrêmes.

3- simulation numérique des matériaux et des procédés : Les outils de simulation multi-échelles, de l'ab initio à l'échelle macroscopique, incluant les approches d'IA seront rendus plus faciles d'utilisation, interopérables entre eux et intégrés dans des flux de tâches pour permettre des calculs automatiques et/ou à haut débit.

4- bases de données destinées au stockage, à la gestion et l'exploitation par l'IA : Les expériences et la modélisation seront davantage automatisées, les données en résultant structurées en bases suivant une stratégie à arbitrer (connexion à des bases locales existantes ou lancement d'une base nationale), des outils d'IA spécifiquement développés pour améliorer leur exploitation.

Pilotes scientifiques : CEA, CNRS

Partenaires du programme : Université Paris-Saclay, Sorbonne Université, Institut Polytechnique de Paris, Université Grenoble-Alpes, Université de Lorraine, Université de Bordeaux, Université de Lyon

FAIRCARBON – Atteindre la neutralité carbone et restaurer nos ressources naturelles grâce à une meilleure compréhension du cycle du carbone

Pour atteindre l'objectif consistant à limiter l'augmentation de la température à moins de +1,5°C d'ici à 2050 (accord de Paris sur le climat), il est essentiel de comprendre la dynamique du carbone et d'établir des scénarios crédibles de changement d'usage des terres et de pratiques de gestion des territoires pour lutter contre le réchauffement climatique en atteignant la neutralité carbone et pour restaurer la fertilité des sols, améliorer la quantité et la qualité de l'eau. Les transitions énergétiques, alimentaires et agro-écologiques en cours vont fortement impacter la dynamique de stockage et de flux de carbone. Le PEPR a pour ambition de permettre une évaluation quantifiée à différentes échelles de temps et géographique de la contribution des écosystèmes sur les terres à l'évolution des flux de carbone, dans le contexte des changements globaux et de proposer des trajectoires de gestion des territoires à même d'éclairer les politiques publiques et les décisions des acteurs.

FairCarboN s'articule autour de trois grands objectifs :

1. Lever les verrous de connaissances sur les processus clés régissant le cycle du carbone et leurs réponses aux changements globaux, ainsi que sur les leviers écologiques, agronomiques et socio-économiques à actionner pour la mise en œuvre de la transition écologique et de la neutralité carbone ;
2. Mettre à disposition de la communauté scientifique des modèles numériques validés sur des jeux de données ouverts et permettant de simuler les évolutions des stocks de Carbone dans ces écosystèmes à différentes échelles ;
3. Elaborer, tester et évaluer, en concertation avec différents porteurs d'enjeux (société civile, ONG, porteurs de politiques publiques...) des scénarios de trajectoires de changement d'usage des terres et de pratiques de gestion, dans les territoires qui répondent aux enjeux de neutralité Carbone, et accompagner leur mise en œuvre aux échelles locale et nationale.

Le programme capitalisera sur le dynamisme de la communauté nationale répartie dans différentes institutions ainsi que sur les atouts des dispositifs de recherche sur le territoire métropolitain et en outremer mais aussi à l'international, notamment dans les pays du Sud.

FairCarboN a l'ambition d'élever le leadership scientifique de la France au meilleur niveau international sur cette thématique stratégique et d'alimenter l'expertise et l'appui aux politiques publiques de la France du fait de son ouverture aux porteurs d'enjeux. La mobilisation de cette large communauté scientifique à travers ce programme ambitieux est la condition sine qua non pour déterminer précisément la contribution possible des écosystèmes continentaux à l'atténuation du changement climatique, sans laquelle l'objectif de l'accord de Paris n'est pas atteignable.

Pilotes scientifiques : CNRS, INRAE

Partenaires du programme : IRD, CIRAD, CEA, Université Paris-Saclay, Aix-Marseille Université, Université de Montpellier

MoleculArXiv : Stockage de données massives sur ADN et polymères artificiels

La mémoire de l'humanité repose sur notre capacité à gérer des quantités de données de plus en plus importantes, sur des périodes de temps allant de quelques années à plusieurs siècles. Les outils actuels ne sont plus suffisants et il est nécessaire d'envisager des solutions qui puissent devenir rapidement opérationnelles. L'une des plus prometteuses est fournie par un stockage de l'information sous forme d'ADN, à l'instar de ce que réalisent les êtres vivants pour le codage de leur génome. L'ADN fournit en effet un moyen de stockage très stable sur de très longues périodes avec des conditions simples de mise en œuvre. En 2040 nous pourrions avoir cent à mille fois plus de données à conserver qu'actuellement, la quantité étant pourtant déjà estimée à 33 zettaoctets (10^{21} octets) en 2018. Le stockage et l'archivage dans des centres de données ne sera alors pas soutenable. Une alternative est de stocker ces données grâce à des macromolécules porteuses d'information, tel que l'ADN et des polymères artificiels. L'ensemble des données stockées actuellement à l'échelle mondiale tiendrait alors dans une fourgonnette. MoleculArXiv vise à résoudre plusieurs verrous scientifiques en lien avec le stockage moléculaire, et à fournir plusieurs démonstrateurs.

L'objectif de **MoleculArXiv** est de positionner l'écosystème de recherche académique (informatique, chimie, biologie, nanotechnologies, microfluidique) et industriel français comme un acteur incontournable du stockage sur polymère (ADN et non-ADN) à l'échelle internationale.

En appuyant le travail précurseur des pépites industrielles françaises par une mobilisation interdisciplinaire forte des acteurs de la recherche, l'objectif à 5 ans est de déployer les recherches et infrastructures nécessaires pour pouvoir réaliser le cycle de lecture/écriture à un 1 bit par seconde (100 fois plus rapide que la synthèse commerciale actuelle) soit 10 Go de données en 24h avec parallélisation, en débloquent en particulier le verrou majeur actuel de la vitesse et du coût de synthèse. Ceci permettra de déployer dans les 2 années suivantes des démonstrateurs sur plusieurs collections appartenant à des partenaires institutionnels (INA, Parlement Européen...), puis de financer l'accompagnement à la montée en TRL des innovations issues des axes scientifiques (actions de pré-maturation conduisant à la création de startups ou à des transferts industriels).

Le premier verrou concerne la synthèse d'ADN et sa lecture par des approches dédiées au stockage massif (chimie, génomique, microfluidique, microfab). Le deuxième verrou est lié à la compression de l'information (informatique, nanotechnologies) pour réduire les coûts de synthèse de polymère et rendre le décodage robuste au bruit induit par le processus biochimique. Enfin le troisième verrou concerne les nouveaux polymères, synthétiques ou dérivés de l'ADN (chimie, biologie, informatique).

Pilote scientifique : CNRS

Partenaires du programme : INRIA, Université de Strasbourg, Université Paris Sciences et Lettres, Université Côte d'Azur

Onewater - Préserver l'eau, notre bien le plus précieux

La raréfaction de l'eau est un enjeu d'ampleur planétaire et majeur au XXI^e siècle qui nécessite d'agir à tous les niveaux. L'eau est un bien commun indispensable à la vie et au développement socio-économique. Elle est à la fois une ressource, un milieu vivant, un élément vital tant pour la régulation du climat, le fonctionnement des écosystèmes et le développement humain. Les valeurs sociales, culturelles, économiques, environnementales de l'eau sont très rarement considérées. L'eau ne devient visible que lorsqu'elle manque ou est en excès et quand sa qualité devient critique. Ce programme vise à relever plusieurs défis, notamment anticiper les impacts du changement global, dont climatique, sur les ressources et milieux et accompagner la transition vers une nouvelle gouvernance des ressources et une société plus sobre, vertueuse et résiliente.

Le programme **OneWater** vise à changer de paradigme en replaçant l'eau comme bien commun, élément central des socio-écosystèmes soumis à des forçages climatiques et anthropiques. Il s'organise en 6 grands défis scientifiques et techniques pour lesquels il est nécessaire de lever des verrous de connaissance et assurer un transfert effectif vers les acteurs.

1. Anticiper l'évolution de la ressource en eau pour permettre l'adaptation ;
2. Développer une « empreinte eau » des processus environnementaux et des activités humaines ;
3. Développer l'eau comme sentinelle de la santé de l'environnement et des sociétés humaines le long du continuum terre-mer ;
4. Proposer des solutions pour promouvoir l'adaptabilité et la résilience des socio-hydrosystèmes ;
5. Accompagner la transition vers une nouvelle gouvernance des ressources pour une société durable et résiliente ;
6. Partager les données sur l'eau pour la connaissance et l'action.

Ce programme aura des impacts directs et significatifs sur le développement des sociétés et des territoires :

- socio-économiques (accompagnement des acteurs dans la transformation de leurs pratiques avec des solutions innovantes, déploiement de l'économie circulaire) ;
- environnementaux (solutions d'adaptation, alerte sur les pollutions et les risques tout en préservant la biodiversité nécessaire au bon fonctionnement des socio-hydrosystèmes) ;
- sanitaires et sociaux (amélioration de la qualité de vie et de la santé des populations, accès à une eau de qualité et à l'assainissement) ;
- socio-culturels (évolution des pratiques via l'intégration des valeurs de l'eau, le développement d'outils intégrés pour la gestion des données et des traitements pour une approche holistique, priorité des politiques sectorielles à court, moyen et long termes) ;
- scientifiques (reconnaissance internationale, support aux secteurs socio-économiques et aux actions européennes, émergence d'une plateforme virtuelle de l'eau).

Pilotes scientifiques : BRGM, CNRS, INRAE

Partenaires du programme : IFREMER, IRD, Météo France, Université de Bordeaux, Université Claude Bernard Lyon 1, Université de Montpellier, Université Grenoble-Alpes, Université de Rennes 1, Université de Strasbourg, Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées



« Les 4 premiers PEPR exploratoires sélectionnés lors de la première vague incarnent l'audace, la prise de risque et la volonté d'éclairer le futur de notre Recherche : créer des matériaux plus performants, durables, issus de matières premières non critiques et non toxiques ; atteindre la neutralité carbone et restaurer nos ressources naturelles grâce à une meilleure compréhension du cycle du carbone ; résoudre le défi du stockage de données massives en utilisant l'ADN comme support ; préserver l'eau, notre bien le plus précieux. C'est, véritablement, jeter l'ancre dans l'avenir que nous désirons en mobilisant toutes les disciplines autour de grands espoirs sociétaux. »

Frédérique Vidal, ministre de l'Enseignement Supérieur,
de la Recherche et de l'Innovation



« La crise sanitaire que nous traversons a affirmé la nécessité de devancer les innovations de demain et de penser les prochaines ruptures technologiques qui se développeront dans une ou plusieurs décennies. C'est l'ambition des Programmes et Equipements Prioritaires de Recherche exploratoires portés par le Programme d'investissement d'avenir. Avec ce dispositif, nous affirmons la confiance que nous avons dans la recherche française. Cette confiance se caractérise par des moyens et des objectifs supplémentaires qui lui permettront de se maintenir au meilleur niveau international et de rayonner dans le monde. Les 4 premiers PEPR annoncés aujourd'hui reflètent une nouvelle dynamique qui entraîne toute la communauté scientifique concernée par la thématique de ces programmes et qui va irriguer d'autres domaines lors des vagues suivantes de l'appel à programmes. »

Guillaume Boudy, secrétaire général pour l'investissement

UNE DEUXIÈME VAGUE LANCÉE POUR POURSUIVRE LA DYNAMIQUE

Comme le jury l'a constaté, les thématiques des 15 autres dossiers correspondent à des enjeux scientifiques et technologiques de premier plan et concernent – au-delà des seuls pilotes – de nombreux établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Afin de poursuivre cette **dynamique et de capitaliser** sur le travail des établissements de recherche et du jury, l'Etat lance dès à présent **la deuxième vague de l'appel à programmes** pour permettre à ces dossiers d'évoluer et de tenir compte des recommandations du jury. Il s'agit aussi de permettre à d'autres dossiers de se constituer.

Le calendrier de cette deuxième vague est le suivant :

Pour les projets de programme déposés pour la première fois ou pour ceux dont la lettre d'intention n'avait pas été retenue lors de la première vague :

1. les établissements souhaitant proposer une thématique pour un PEPR exploratoire et/ou envisageant d'en être (co-)pilotes sont invités à soumettre à l'ANR une lettre d'intention type (de 2 à 4 pages) avant le **4/11/2021** ;
2. l'ANR transmettra le **10/11/2021** aux établissements ayant soumis une lettre d'intention la liste des établissements ayant fait de même ainsi que celle des programmes proposés, les invitant, lorsque cela est pertinent, à se rapprocher en vue d'un dépôt conjoint ;
3. avant le **25/11/2021**, les établissements ayant déposé une lettre d'intention préciseront à l'ANR leur position dans les projets de PEPR concernés : (co)-pilote ; participation à une éventuelle instance de pilotage ; participant potentiel au programme ; l'Etat portera une attention particulière aux thématiques proposées par des établissements d'enseignement supérieur afin de s'assurer de leur bonne prise en compte dans ce processus ;
4. le comité exécutif (ComEx) du Conseil interministériel de l'innovation (C2I) déterminera et communiquera le **16/12/2021** la liste des thématiques des PEPR exploratoires qui répondent aux objectifs du PIA pour lesquels un dossier pourra être déposé et désignera, pour chacun d'eux, le ou les (co-)pilotes ainsi que les autres membres éventuels d'une instance de pilotage ;
5. ce ou ces (co-)pilotes rédigera(ont) et déposera(ont) le dossier sur le site de l'ANR avant le **28/02/2022**.

Pour les dossiers dont les lettres d'intention ont fait, lors de la première vague, l'objet de recommandations par le ComEx pour une nouvelle soumission :

- le ou les (co-)pilotes rédigera(ont) et déposera(ont) le dossier sur le site de l'ANR avant le **28/02/2022** en mettant en avant la manière dont ils ont pris en compte les recommandations du ComEx.

Pour les dossiers déposés le 30 juillet 2021 et qui n'ont pas été auditionnés par le jury lors de la première vague :

- le ou les (co-)pilotes re-déposera(ont) leur dossier sur le site de l'ANR avant [le **16/12/2021** ou avant] le **28/02/2022** en mettant en avant la manière dont ils ont pris en compte les recommandations du jury.

Pour les dossiers auditionnés par le jury mais non retenus :

- le ou les (co-)pilotes rédigera(ont) et déposera(ont), sur le site de l'ANR et avant le **16/12/2021** ou le **28/02/2022**, un dossier complémentaire ou un dossier complet modifié. Dans les deux cas, ils devront mettre en avant la manière dont ils ont pris en compte les recommandations du jury. Ils seront à nouveau entendu par celui-ci.

Les résultats de cette deuxième vague seront annoncés fin février 2022 pour les dossiers déposés avant le 16/12/2021 et fin avril 2022 pour les dossiers déposés avant le 28/2/2022.

Contacts presse

**Ministère de l'Enseignement supérieur, de la
Recherche et de l'Innovation**

01 55 55 82 00

presse-mesri@recherche.gouv.fr

Secrétariat général pour l'investissement

01 42 75 64 58

presse.sgpi@pm.gouv.fr

Agence nationale de la Recherche

01 78 09 80 70

contactpresse@agencerecherche.fr

À propos du Programme d'investissements d'avenir

Engagé depuis 10 ans et piloté par le Secrétariat général pour l'investissement auprès du Premier ministre, le PIA finance des projets innovants, contribuant à la transformation du pays, à une croissance durable et à la création des emplois de demain. De l'émergence d'une idée jusqu'à la diffusion d'un produit ou service nouveau, le PIA soutient tout le cycle de vie de l'innovation, entre secteurs publics et privés, aux côtés de partenaires économiques, académiques, territoriaux et européens. Ces investissements reposent sur une doctrine exigeante, des procédures sélectives ouvertes, et des principes de cofinancement ou de retours sur investissement pour l'Etat. Le quatrième PIA (PIA4) est doté de 20 Md€ d'engagements sur la période 2021-2025, dont 11 Md€ contribueront à soutenir des projets innovants dans le cadre du plan France Relance. Le PIA continuera d'accompagner dans la durée l'innovation, sous toutes ses formes, pour que notre pays renforce ses positions dans des secteurs d'avenir, au service de la compétitivité, de la transition écologique, et de l'indépendance de notre économie et de nos organisations.

Plus d'informations sur : www.gouvernement.fr/secretariat-general-pour-l-investissement-sgpi

 [@SGPI_avenir](https://twitter.com/SGPI_avenir)

À propos de l'Agence nationale de Recherche

L'Agence nationale de la recherche (ANR) est l'agence de financement de la recherche sur projets en France. Établissement public placé sous la tutelle du ministère chargé de la Recherche, l'Agence a pour mission de financer et de promouvoir le développement des recherches fondamentales et finalisées, l'innovation technique et le transfert de technologies, ainsi que les partenariats entre équipes de recherche des secteurs public et privé tant sur le plan national, européen qu'international. L'ANR est aussi le principal opérateur des programmes d'investissements d'avenir (PIA 1, 2, 3 et 4), dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche pour lesquels elle assure la sélection, le financement et le suivi des projets couvrant notamment les actions d'initiatives d'excellence, les infrastructures de recherche et le soutien aux progrès et à la valorisation de la recherche. L'ANR est certifiée ISO 9001 pour l'ensemble de ses processus liés à la « sélection des projets ».

www.anr.fr



[@agencerecherche](https://twitter.com/agencerecherche)



[ANR](https://www.linkedin.com/company/agencerecherche)