



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

anr[®]
agence nationale
de la recherche



PEPR Exploratoire eNSEMBLE

« Collaboration Numérique »

L'appel à projets est ouvert jusqu'au 13/11/2025 à 11h00 (heure de Paris).

Adresse de consultation : <https://anr.fr/PEPR-eNSEMBLE-AAP-2025>

Mise à jour juillet 2025

**APPEL À PROJETS
2025**



Résumé

Le Programme eSEMBLE, Futur de la collaboration numérique, a pour objectif de redéfinir en profondeur les outils numériques pour la collaboration. La pandémie a donné un aperçu à la fois des possibilités et des limites des outils actuels pour la collaboration médiée par le numérique. Que ce soit pour réduire nos déplacements, pour mieux mailler le territoire, ou pour affronter les problèmes et transformations des prochaines décennies, les défis du XXI^e siècle vont nous demander de collaborer à une vitesse et à une échelle sans précédent.

Pour ce faire, un changement de paradigme dans la conception des systèmes collaboratifs est nécessaire, comparable à celui qui a vu l'avènement de l'informatique personnelle. Pour collaborer de manière fluide et naturelle tout en tirant parti des capacités du numérique, il faut faire de la collaboration et du partage des fonctionnalités natives des systèmes numériques, au même titre que le sont les fichiers ou les applications aujourd'hui. Pour cela il faut inventer des espaces numériques partagés qui ne se limitent pas à répliquer le monde physique dans des environnements virtuels, permettant à des équipes co-localisées et/ou distribuées géographiquement de travailler ensemble de manière fluide et efficace.

Au-delà de cet enjeu technologique, le projet eSEMBLE porte aussi un enjeu de souveraineté et un enjeu sociétal : en créant les conditions d'interopérabilité entre services de communication et de partage pour ouvrir les «jardins privés» (walled gardens) qui imposent à tous les participants d'utiliser les mêmes services, l'objectif est de permettre à de nouveaux acteurs de proposer des solutions adaptées aux besoins et aux contextes d'usage. Les utilisateurs pourront ainsi choisir les combinaisons d'outils et de services, potentiellement « intelligents », pour définir des espaces de collaboration mixte, physique et numérique, qui répondent à leurs besoins, sans obérer leur capacité à échanger avec le reste du monde. En rendant ces services plus accessibles à une plus large population, on pourra contribuer à réduire la fracture numérique.

Ces enjeux nécessitent un investissement important pour développer des travaux pluridisciplinaires (Informatique, Ergonomie, Psychologie cognitive, Sociologie, Design, Droit, Économie, Sciences de gestion, etc.) de nature théorique et empirique. Les verrous scientifiques sont les suivants : 1) Concevoir des environnements collaboratifs et des modèles conceptuels novateurs ; 2) Permettre des expériences collaboratives fluides qui favorisent l'interopérabilité ; 3) Combiner l'intelligence humaine et artificielle dans des configurations collaboratives 4) Soutenir la création de collectifs en ligne sains et durables ; 5) Spécifier des normes socio-techniques avec des cadres juridiques/réglementaires.

Les avancées sur les activités collaboratives médiées par le numérique auront un impact dans de nombreux secteurs de la société - éducation, santé, industrie, science, services, vie publique, loisirs - en améliorant la productivité, l'apprentissage, le soin et le bien-être, ou la démocratie participative. De plus, un bond qualitatif majeur dans l'expérience d'activités sociales à distance permettra de réduire nos mobilités et l'empreinte environnementale qu'elles engendrent.

Ce second appel à projets (AAP) vise à financer des projets sur la collaboration numérique non traités actuellement dans (1) les projets ciblés du programme eSEMBLE (nouveaux thèmes, nouvelles approches, aspects transverses, etc.) et (2) les projets lauréats du premier appel à projets. Toutes les forces, que ce soit des laboratoires publics ou privés, sont les bienvenues pour répondre à cet AAP et adresser collectivement des verrous scientifiques.

Le présent appel mobilisera environ 6 M€. Les projets auront une durée de maximum 4 ans avec une fin de projet au plus tard en août 2030. L'aide demandée sera d'un montant de 800 K€ à 1,3M€ et devra être en adéquation avec l'ambition du projet.

Mots-clés du PEPR eNSEMBLE

Environnements numériques collaboratifs, Expérience Utilisateur, Gestion de communauté en ligne, Interaction sociale, Interaction Humain-Machine, Réalité Virtuelle/Augmentée, Intelligence Artificielle, Plateformes distribuées, Interopérabilité, Souveraineté, Visualisation interactive, Modalités d'interaction, Retour multi-sensoriel, Transitions spatiales et temporelles, Informatique centrée sur la pratique, Santé, Gestion de crise, Enseignement, Industrie, Infrastructure distribuée, Collaboration synchrone, Collaboration asynchrone, Collaboration inter-organisationnelle, Collaboration hétérogène, Systèmes intelligents, Processus créatif, Emergence de l'agentivité collective, Interaction à long terme, Coadaptation, Déqualification, Vulnérabilité, Collaboration en ligne, Collaboration à grande échelle, Collaboration créative, Communautés de pratique, Collaboration transversale, Collaboration intra-organisationnelle, Création de valeur, Evolution des communautés, Crise écologique, Impacts sociétaux, Ethique, Réseaux sociaux, Démocratie, Urbanisme, fédération de données, web sémantique, technique/sociale - écologie d'artefacts, Activités inter organisationnelles, Collaboration en sciences (e-science), Prise de décision/négociation collaborative, Élaboration de cadres conceptuels pour la définition du futur de la collaboration numérique, Modélisation des étapes du développement des collectifs en ligne, Démarches de conception centrées sur les pratiques, Coordination et négociation, Adaptabilité / malléabilité, Le futur du travail, travail hybride, nouveaux environnements de travail, Gestion des données personnelles et collaboration, Motivation à collaborer (initiation et maintien), Agentivité dans les situations de collaboration, Développement de compétences sociales et influences réciproques dans des interactions humain(s) - système(s), Coopération d'humain(s) avec un système multi-agents complexe, Capacitation, Explicabilité, Diffusion du savoir

Dates importantes

Session « Pitch »

18 avril 2025 de 13h à 16h (heure de Paris)

Clôture de l'appel à projets

Les éléments du dossier de dépôt doivent être déposés sous forme électronique, y compris les documents signés par le responsable légal de chacun des partenaires, impérativement avant le :

13 Novembre 2025 à 11h (heure de Paris)

sur le site :

<https://france2030.agencerecherche.fr/PEPR-Explo-eNSEMBLE-AAP-2025>

Contacts ANR

PEPR-eNSEMBLE@agencerecherche.fr

Chargée de Projet Scientifique : Stacy COLZIN
Responsable de Programme : Pierre PARADINAS

Il est nécessaire de lire attentivement l'ensemble du présent document et les instructions disponibles sur le site de dépôt des dossiers.

Sommaire

proposition à
financement..... 16

Résumé 2

Mots-clés du PEPR eNSEMBLE 3

Dates importantes..... 4

Contacts ANR..... 4

**1. Contexte et objectifs de
l'appel à projets 6**

- 1.1. Contexte 6
- 1.2. Objectifs de l'appel à
projets..... 7
- 1.3. Résumé des thèmes
actuellement traités par
les projets ciblés 7
- 1.4. Résumé des thèmes
actuellement traités par
les projets sélectionnés au
premier appel à projets
(projets AAP1).....10
- 1.5. Rôle des directeurs du
PEPR.....12
- 1.6. Contacts des directeurs
du PEPR.....12

**2. Thématiques de l'appel et
projets attendus 13**

- 2.1. Thématiques.....13
- 2.2. Principales
caractéristiques des
projets.....13
- 2.3. Partenaires 13

**3. Examen des projets
proposés.....14**

- 3.1. Procédure de sélection .14
- 3.2. Critères de recevabilité.14
- 3.3. Critères d'évaluation 15
- 3.4. Critères de directeurs du
PEPR eNSEMBLE pour la

**4. Dispositions générales
pour le financement.....16**

- 4.1. Financement 16
- 4.2. Accords de consortium 16
- 4.3. Science ouverte..... 17
- 4.4. Aide d'État..... 17
- 4.5. Suivi des projets et
communication 18

5. Modalités de dépôt.....18

- 5.1. Contenu du dossier de
dépôt..... 18
- 5.2. Procédure de dépôt 18
- 5.3. Conseils pour le dépôt.. 19

6. Annexe 1. Indicateurs 19

1. Contexte et objectifs de l'appel à projets

1.1. Contexte

La collaboration numérique fait désormais partie du tissu de nos vies professionnelles et privées, du courrier électronique à la vidéoconférence, du partage de documents aux réseaux sociaux. La pandémie de COVID-19 a considérablement accru notre dépendance à l'égard de ces outils collaboratifs pour le travail, l'éducation et le divertissement (+44 % selon Gartner 2021). Le besoin de se connecter avec les autres à travers le temps et l'espace ne cessera de croître en raison de la numérisation continue des activités, de l'avènement des technologies 5G qui nous rendent joignables où que nous soyons et de la crise environnementale qui nécessite de réduire les déplacements.

Si les outils de collaboration actuels semblent couvrir les besoins des utilisateurs, ils sont en réalité très limités en termes de capacité, d'ouverture et de niveau d'intégration. Contrairement au téléphone et au courrier électronique, où n'importe qui peut communiquer avec n'importe qui, quel que soit son choix de fournisseur et d'application client, la plupart de ces outils enferment leurs utilisateurs dans des « jardins privés clos » et des silos d'informations, créant *de facto* des monopoles et étouffant l'innovation. Partager un document ou rejoindre un appel vidéo nécessite que tous les utilisateurs utilisent la même application et le même service centralisé. Mettre en place une session collaborative nécessite d'utiliser plusieurs applications et plateformes indépendantes pour programmer l'événement, passer un appel vidéo, partager un document, enregistrer le procès-verbal, etc. Ce manque d'interopérabilité et d'intégration des outils actuels est un frein majeur au développement et au déploiement de nouvelles technologies de collaboration dans un marché ouvert et concurrentiel.

Il est donc d'une importance cruciale de fournir aux utilisateurs dans leur ensemble des outils robustes, faciles à utiliser, puissants et sûrs, pour collaborer efficacement à plusieurs niveaux d'échelle, de petits groupes aux grandes communautés, d'activités co-localisées aux activités à distance, de courtes activités imprévues à des projets sur le long terme, de simples discussions textuelles à des échanges temps réel en visio sur des objets complexes.

L'objectif du Programme et Equipements Prioritaires de Recherche (PEPR) "Futur de la collaboration Numérique - eNSEMBLE" (<http://pepr-ensemble.fr>) est de concevoir des plateformes collaboratives en considérant à la fois les préoccupations d'ingénierie, de conception, d'organisation, d'éducation et de réglementation. Pour réaliser cet objectif, il est nécessaire de changer de paradigme en passant de l'informatique personnelle à l'informatique collaborative ; il faut considérer l'ensemble de la « collaborative stack » (au sens de B. Bratton), depuis l'infrastructure jusqu'aux utilisateurs et à leurs relations sociales, de manière intégrative. Résoudre un sous-objectif à la fois sera beaucoup moins efficace, voire contre-productif. Le projet nécessite donc un investissement fort et à long terme dans des travaux multidisciplinaires mêlant informatique, psychologie cognitive, sociologie, design, droit, économie et sciences des organisations.

La conception et l'ingénierie des plateformes collaboratives développées dans le cadre du programme s'appuieront sur les enjeux réglementaires, les théories organisationnelles et les descriptions approfondies du terrain, tout en remettant en question ces approches en démontrant des futurs numériques alternatifs afin d'anticiper plutôt que de réagir aux changements technologiques. Anticiper les changements et les réglementations doit également affirmer la souveraineté tout en permettant une « exception française (ou européenne) » sur les plateformes numériques. Celles-ci doivent garantir l'autonomie des acteurs individuels, et favoriser la confiance et le bien-être numérique dans une époque de fractures et de tensions croissantes.

Les principaux défis traités actuellement par le programme sont reflétés dans les cinq défis du PEPR eNSEMBLE : les modèles conceptuels sous-jacents des nouveaux artefacts numériques que nous cherchons à créer (Défi clé 1), l'infrastructure nécessaire pour mettre en œuvre ces interactions (Défi clé 2), le rôle de l'IA et de l'agence informatique dans les systèmes collaboratifs (Défi clé 3), les mesures de réussite aux niveaux individuel et social (Défi clé 4) et le cadre réglementaire et économique requis pour soutenir la transition vers l'informatique collaborative (Défi clé 5).

Défi 1 : Concevoir de nouveaux environnements collaboratifs et de nouveaux modèles conceptuels

Passer de l'informatique personnelle à l'informatique collaborative nécessite d'inventer de nouvelles formes d'environnements numériques qui prennent en charge le partage, la communication et la coordination dans des environnements hétérogènes où différents utilisateurs peuvent disposer de différentes capacités d'interaction.

Défi 2 : Permettre des expériences collaboratives fluides qui soutiennent l'interopérabilité

L'approche actuelle des services numériques, basée sur des silos d'informations et des jardins clos, crée des obstacles inutiles pour des collaborations fluides. Les utilisateurs doivent pouvoir créer leurs propres environnements collaboratifs sécurisés et évolutifs. L'interopérabilité doit être possible à tous les niveaux de la pile socio-technique. C'est également essentiel pour garantir l'accessibilité à divers collectifs d'utilisateurs.

Défi 3 : Combiner l'action humaine et artificielle dans des configurations collaboratives

La combinaison de l'intelligence humaine et artificielle nécessite la création de nouveaux partenariats humain-machine où le tout est plus que la somme des parties. L'IA centrée sur l'humain doit favoriser l'acquisition de compétences plutôt que la déqualification, ainsi que l'intelligibilité et le contrôle par les acteurs humains.

Défi 4 : Soutenir la création de collectifs en ligne sains et durables

À mesure que les collectifs grandissent, ils doivent être capables de créer de manière dynamique des structures organisationnelles adaptées à la situation tout en gérant la confiance et en soutenant les soins (par exemple, limiter les connexions excessives, décourager le harcèlement, etc.). Cela nécessite de nouvelles mesures et métriques qui aient du sens pour que les acteurs gèrent ces structures.

Défi 5 : Spécifier les normes sociotechniques avec des cadres juridiques/réglementaires

Pour que l'approche proposée fonctionne dans le monde réel, les progrès technologiques à eux seuls ne suffisent pas. L'interopérabilité nécessite des cadres réglementaires et éventuellement juridiques ainsi que des modèles commerciaux pour assurer des conditions de concurrence équitables tout en garantissant une croissance économique saine.

1.2. Objectifs de l'appel à projets

Cet appel à projets vise à favoriser la construction de projets originaux au service des défis scientifiques du PEPR eNSEMBLE en complétant les efforts actuels de ses cinq projets ciblés et des quatre projets sélectionnés lors du premier appel du Programme.

Les efforts actuels des cinq projets ciblés (PC) et des quatre projets sélectionnés lors du premier appel (projets AAP1) sont résumés respectivement dans les sections 1.3 et 1.4.

Les thématiques du présent appel sont décrites en détail à la section 2.

1.3. Résumé des thèmes actuellement traités par les projets ciblés

La description complète des projets ciblés est disponible à <http://pepr-ensemble.fr/projetscibles>.

Thème du projet ciblé 1 (CATS) : Espaces de collaboration

- **Concevoir pour la diversité des dispositifs/modalités d'interaction.** Ce thème porte sur les approches d'interaction pour la collaboration dans des environnements physiques hétérogènes, virtuels en 2D et 3D. Il porte également sur le retour visuel et la visualisation interactive, le retour multi-sensoriel, les nouveaux dispositifs, modalités ou techniques d'interaction.
- **Concevoir pour la diversité des utilisateurs.** Ce thème vise à développer des espaces de collaboration pour tous. Il vise à concevoir des espaces prenant en compte la diversité et l'évolutivité des capacités et des handicaps, la diversité d'expertise, de rôle, de contexte social et de culture afin de soutenir la collaboration dans des situations synchrones à distance ou hybrides. Il vise à concevoir et évaluer des techniques d'incarnation, du contrôle et des propriétés de l'avatar représentant les utilisateurs afin de soutenir la collaboration synchrone. Il vise à concevoir des modèles et approches évaluatives dédiés à la mesure de l'expérience de collaboration synchrone dans ces multiples dimensions, spécificité et diversité.
- **Développer des infrastructures pour la création rapide d'environnements de collaboration hybrides.** Ce thème porte sur la création rapide d'environnements hybrides combinant des objets réels et virtuels. La configuration de ces environnements hybrides peut être stationnaire ou mobile. Il porte également sur l'aide à la liaison d'objets physiques et numériques ou l'aide à la téléportation d'êtres humains, de leur environnement complet, ainsi que des reconstitutions de haute qualité de pièces de travail.

- **Concevoir des transitions entre des espaces de collaboration dynamiques.** Ce thème porte sur la conception de nouvelles méthodes dédiées aux transitions interactives entre différents espaces de collaboration. Il s'intéresse en particulier à la dynamique, du point de vue du groupe collaboratif et de l'utilisateur en considérant les aspects sociaux (groupes d'utilisateur), les aspects cognitifs (tâches à accomplir) et les aspects liés à la boucle perception-action.

Thème du projet ciblé 2 (PILOT) : Collaboration à long terme

- **Étudier les formes émergentes des pratiques collaboratives à long terme.** La société évolue et avec cette évolution émergent de nouvelles pratiques dans les domaines comme la santé, l'enseignement hybride et à distance, l'industrie, l'ingénierie logicielle et la gestion de crise. Ce thème porte sur l'étude de ces formes émergentes et futures de collaboration à long terme. Il vise à mettre en évidence les formes de collaboration qu'elles mobilisent, les artefacts qu'elles utilisent, leurs enjeux, et leurs limites. Ce thème adopte une perspective socio-technique pour découvrir, décrire, analyser, et soutenir numériquement les formes émergentes et futures de pratiques collaboratives à long terme.
- **Développer des infrastructures distribuées pour une collaboration à long terme.** Ce thème porte sur le développement de nouveaux algorithmes et infrastructures pour gérer les données partagées et répliquées. Il vise à soutenir plusieurs modes de collaboration : connectée (les modifications des utilisateurs sont immédiatement partagées et visibles par les autres utilisateurs), déconnectée (les utilisateurs ne sont pas connectés au réseau ; leurs modifications seront transmises aux autres utilisateurs lors de la reconnexion), *ad hoc* (des sous-groupes d'utilisateurs peuvent travailler ensemble et se synchroniser ultérieurement avec d'autres membres du groupe) et inter-organisationnel (des groupes d'utilisateurs de différentes organisations travaillent et partagent des données lors d'une activité collaborative).
- **Faciliter l'interopérabilité pour une collaboration à long terme.** Ce thème porte sur le développement d'un cadre d'interopérabilité permettant aux utilisateurs de créer leurs propres environnements collaboratifs. Il porte également sur les méthodes et interactions pour faire évoluer ces environnements, pour les adapter à de nouveaux besoins, partenaires, ou outils. Cela nécessite d'assurer l'interopérabilité à tous les niveaux de la pile socio-technique. Cela implique de définir des formats ouverts et extensibles et des approches ontologiques permettant à différentes applications de collaborer sur les mêmes objets partagés, ainsi que des modèles logiciels et des infrastructures capables de favoriser une collaboration entre acteurs et artefacts hétérogènes.

Thème du projet ciblé 3 (MATCHING) : Collaboration avec des systèmes intelligents

- **Modéliser et comprendre des groupes d'agents dotés de capacités sociales dans les systèmes intelligents.** Ce thème porte sur l'étude de groupes composés de plusieurs personnes et de un ou plusieurs systèmes intelligents. Il vise à comprendre les dynamiques au sein de ces groupes (gestion des tours de parole, mécanisme de synchronisation intra et inter-personnelle, imitation, polarisation, etc) avec ou sans l'introduction de systèmes intelligents. Ce thème porte également sur la conception de systèmes intelligents qui servent la collaboration dans un groupe d'utilisateurs. Il porte aussi sur le développement de mesures et d'indicateurs pour comprendre comment la collaboration se produit et évolue dans un groupe d'utilisateurs humains et de systèmes intelligents, en tenant compte de la complexité du comportement individuel dans le contexte de la collaboration.
- **Modéliser et comprendre les interactions collaboratives ou compétitives entre les humains et les entités pilotées par l'IA.** Le thème porte sur la conception de modèles et de cadre pour comprendre les interactions avec des entités pilotées par l'IA qui tiennent compte de la diversité des utilisateurs, de leurs états affectifs et/ou cognitifs, de leur expertise et de leur niveau de volonté de contrôler les systèmes IA. Il vise donc à mesurer, comprendre et modéliser les états internes et externes des utilisateurs, sur la base de signaux multimodaux. Il s'agit d'englober et d'intégrer l'éventail des états cognitifs et émotionnels de l'utilisateur résultant de l'interaction anticipée ou actuelle avec le système, ainsi que de son agentivité. Le thème porte également sur l'exploration de nouvelles voies pour améliorer la coopération au sein d'équipes hybrides en utilisant le dialogue ou l'adaptation de l'action entre les entités virtuelles et réelles.
- **Étudier l'impact des systèmes intelligents sur l'expertise et la déqualification (perte de compétences).** Ce thème porte sur l'étude de l'influence des systèmes intelligents sur le comportement humain à long terme (acquisition et perte de compétences, aversion, etc.). Il vise également à adapter la collaboration avec les systèmes afin d'accroître les capacités des utilisateurs

à long terme. Ceci nécessite de considérer les aspects liés à la gestion des ressources humaines, tels que la construction des carrières des opérateurs sur la base des compétences ou de l'augmentation continue des capacités. Ce thème aborde ces questions à partir des diverses contributions des sciences humaines et sociales, mais aussi d'un point de vue technique qui pourrait mieux définir les normes, les limites et les conditions d'utilisation des techniques d'IA lorsqu'elles sont appliquées à des lieux de travail collectifs.

Thème du projet ciblé 4 (CONGRATS) : Collaboration à grande échelle

- **Analyser l'efficacité des communautés en ligne.** Les résultats des projets en ligne peuvent être évalués de différentes manières : volume ou qualité de la connaissance produite, mais aussi nouveauté, par exemple. Mais peu d'études ont recensé de manière exhaustive et systématique ces différentes dimensions de la production des communautés (les "outcomes"). L'efficacité fait référence au processus de production de ces résultats. Cependant, là encore, les recherches existantes se concentrent sur des effets fragmentaires dans des études isolées et n'ont pas été en mesure de mesurer et d'appréhender ces relations primordiales et potentiellement conflictuelles. Ce thème porte sur l'étude la plus exhaustive possible des interactions entre input (participants et organisation de la communauté en ligne), processus (fonctionnement des interactions), et produits/production de ces groupes, et des éléments de causalité entre ces différents éléments. Ces études peuvent porter sur des communautés ouvertes, mais aussi sur des communautés dans les organisations, ou entre organisations. Nous souhaitons encourager les propositions qui explorent comment les communautés en ligne partagent de la connaissance entre collaborateurs, équipes, voire entre différentes organisations. Notamment, nous souhaitons comprendre les mécanismes qui régissent la croissance et la structuration des grands collectifs en ligne. Nous proposons pour ce faire une étude multi-échelle de la dynamique organisationnelle, en s'intéressant 1) aux impacts des comportements individuels sur la croissance et le fonctionnement des équipes, et 2) à la coordination et aux flux de collaborateurs inter-équipes assurant la pérennité du projet global: existe-t-il des propriétés universelles faisant interagir ces différents niveaux (micro, meso et macro)?
- **Étudier la performance créative de la collaboration en ligne.** La collaboration peut aboutir à de nombreux résultats : réalisation d'un objectif, nouvelles idées et connaissances, développement d'une équipe... Parmi ces dimensions, la créativité semble primordiale puisqu'elle favorise la génération d'idées pour résoudre des problèmes ou atteindre des objectifs. Toutefois, même s'il existe de nombreuses preuves empiriques, par exemple dans le secteur du jeu vidéo, que la collaboration en ligne peut mener à la créativité, nous manquons de connaissances sur les mécanismes et les facteurs qui agissent sur la créativité de collaborateurs en réseau. Ce thème porte sur la créativité dans et par la collaboration en ligne: comment la caractériser, comment la mesurer, et surtout comment la favoriser. Pour aller au-delà des résultats existants, et identifier les facteurs et mécanismes de la collaboration en ligne qui permettent de développer la créativité des collaborateurs, des méthodes expérimentales peuvent s'avérer particulièrement pertinentes.
- **Développer des outils informatiques pour capturer et évaluer la collaboration en ligne.** Comprendre les collectifs dans toute leur diversité (leurs objets d'intérêt, les règles, les protocoles, la division du travail, l'organisation interne, les interactions entre groupes et la dynamique de toutes ces dimensions) nécessite des méthodes spécifiques. Les techniques de graph mining (fouille de données appliquée aux réseaux complexes), couplées à des techniques de traitement du langage naturel (NLP), et des techniques de visualisation de l'activité en ligne peuvent permettre de mieux comprendre la dynamique des équipes/projets et la collaboration au sein de collectifs.
- **Donner aux collectifs les moyens de gérer leurs activités.** Aujourd'hui de nombreuses règles régissant l'organisation d'équipes ou de projets sont inscrites dans le code des plateformes ou formalisées dans des normes et pratiques régissant certains comportements ou prises de décision. En s'appuyant sur une meilleure compréhension de leur activité propre, est-il possible de donner aux collectifs des moyens de réviser leurs normes de fonctionnement ponctuellement (par exemple en cas d'urgence) ou de manière plus pérenne ? Est-il aussi possible de permettre à ces collectifs et d'inscrire certaines décisions dans le fonctionnement des plateformes sans une maîtrise avancée de la programmation ?

Thème du projet ciblé 5 (TRANSVERSE) : Aspects transverses à la collaboration

- **Concevoir des méthodes et outils pour mesurer l'impact de la collaboration.** Ce thème porte sur l'élaboration d'un cadre pour mesurer l'impact des technologies collaboratives sur les utilisateurs

humains, y compris les individus et les groupes, mais aussi les relations humain-algorithme ("agent intelligent"). Les méthodes doivent pouvoir être déployées pour diverses populations d'utilisateurs, sur plusieurs échelles de temps, et évaluer différents types d'impact, y compris le risque et la probabilité de préjudice pour les utilisateurs humains. Les dimensions clés de la mesure comprennent la détermination de l'impact positif, neutre ou négatif en ce qui concerne : l'échelle de temps (immédiat, moyen et long terme), la population (individuel, collectif ou corporatif), le risque (équilibre entre probabilité de préjudice et ampleur des impacts négatifs), mesures (qualitatives ou quantitatives, en contexte ou en général).

- **Étudier les aspects éthiques, juridiques et philosophiques de la collaboration.** Ce thème porte sur l'étude des enjeux éthiques des technologies de collaboration, notamment en matière de maîtrise technologique, de liberté et d'autonomie décisionnelle des citoyens, de démocratie numérique, de gouvernance des et par les technologies numériques, de contrôle du travail ou des activités ordinaires. Cela fait écho à la question du cadre juridique organisant la vie privée, la protection des données, l'interopérabilité, la sécurité et les responsabilités en matière d'IA, mais aussi à des questions plus classiques telles que la propriété des productions intellectuelles collectives, notamment à la lumière de la directive 2019/790 des États membres de l'UE sur le droit d'auteur et les droits voisins dans le marché unique numérique. Ce thème étudie également comment la réflexivité humaine, la pensée critique et sa propre délibération éthique peuvent être promues pour augmenter son agentivité pendant l'interaction avec les outils numériques. Il s'agit d'identifier des responsabilités éthiques dans la collaboration humain-machine et clarifier des questions juridiques liées à l'impact des systèmes collaboratifs et intelligents sur les individus et la société.
- **Étudier les aspects environnementaux du développement des technologies collaboratives.** Ce thème porte sur l'impact écologique (empreinte carbone, exploitation de minerais rares, pollution énergétique et matérielle...) des technologies collaboratives. Il étudie la complexité des configurations et des enjeux que la crise environnementale entraîne dans le champ des technologies digitales, lesquelles d'ailleurs entretiennent un rapport ambivalent à l'écologie : sources de pollution d'un côté, de l'autre, ces technologies numériques collaboratives portent un potentiel de réduction de l'impact d'autres secteurs. Il s'agit donc de mener une réflexion, basée sur des travaux empiriques solides et des méthodes fiables et robustes, sur les impacts environnementaux des technologies numériques, considérés de manière générale (sur un arrière-plan du mouvement de numérisation des sociétés humaines) mais dans une approche spécifique (avec un angle particulier disciplinaire ou méthodologique) qui croise les problématiques des SHS, des STS et des sciences de l'environnement.

1.4. Résumé des thèmes actuellement traités par les projets sélectionnés au premier appel à projets (projets AAP1)

Thèmes du projet COMCOMBBR : Computational Modeling of Collaboration and Mentalization in networks with Benevolent Bots

But : comprendre l'influence de bots ajoutés ou non à des réseaux sociaux artificiels contrôlés expérimentalement.

Approche : Nous considérons la collaboration comme une forme de coopération nécessitant une mentalisation des intentions des autres agents, de façon à aligner les intentions des agents vers un but commun.

- **Développer des modèles computationnels de la prise de décision sociale avec d'autres agents** (humains ou artificiels). La caractérisation des processus computationnels engagés dans nos décisions sociales en réseaux est nécessaire pour permettre la fluidité de nos interactions sociales dans le monde numérique, et pour identifier les facteurs qui favorisent la bascule vers un mode collaboratif. Nous développerons une Application permettant de fournir des bilans/profils computationnels individuels de la façon dont chaque individu testé fonctionne lors d'interactions en réseaux.
- **Expériences comportementales de jeux économiques 'joués' en réseau et approche théorique.** Basée sur l'extension de notre plateforme en réseaux, nous réaliserons des expériences comportementales de prise de décision en ligne lorsque de nombreux participants sont connectés simultanément en réseaux. Des modèles computationnels permettront de modéliser et de comprendre l'influence de l'introduction de bots bienveillants qui promeuvent la collaboration dans des systèmes d'interactions en réseaux. Notre plateforme d'interactions en réseaux permet : (a) l'étude causale de la dynamique des interactions et de la topologie des réseaux lorsque des

humains et des bots échangent en réseaux et (b) la modélisation de la propagation d'informations et de la formation dynamique des réseaux.

- **Test de l'extension des modèles computationnels cognitifs à des environnements hautement interactifs et dynamiques**, au sens du domaine de l'Interface Homme Machine. Nous étudierons comment interagissent le niveau d'interactivité et la quantité /nature des agents (humains et bots) impliqués sur la mise en place et la stabilisation de la collaboration. De plus, nous étudierons les degrés de mentalisation requis pour des bots interagissant avec des humains dans ce cadre. Nous testerons la collaboration dans diverses situations technologiques (mur écran, PC, réalité virtuelle) et étudierons comment ces technologies modifient les types de mentalisation (profondeur limitée de mentalisation, mentalisation hiérarchique, mentalisation en réseau) sur des tâches interactives.

Pris dans son ensemble, ces expériences comportementales en réseaux et modèles computationnels de nos intentions permettront de comprendre l'émergence de l'intelligence collective et de la collaboration hybride Homme-Machine, i.e. basée sur les interactions entre humains et bots.

Thèmes du projet Data2Laws : Fouiller les mécanismes de passage à l'échelle des collectifs en ligne

- **Dynamiques et phases des projets collaboratifs** : Le projet vise à comprendre les mécanismes de massification des grands collectifs en ligne, comme Wikipedia et les projets de logiciels libres et open source (FLOSS). Il cherche à identifier les invariants et les conditions qui permettent à ces projets de passer à l'échelle de manière durable. Le projet explore les différentes phases que traversent les projets collaboratifs en ligne (initiation, percolation, maturité) et les facteurs qui déclenchent les transitions entre ces phases; il s'intéresse également à la manière dont les actions collectives sont structurées et comment elles contribuent à la réussite et à la durabilité des projets.
- **Analyse des trajectoires individuelles et collectives** : Un autre thème clé est l'analyse des rôles et des trajectoires des contributeurs au sein de ces collectifs. Le projet examine comment les individus s'organisent en actions collectives, naviguent entre différentes tâches, et évoluent dans leurs rôles et niveaux de participation au fil du temps; le projet explore également la relation entre les trajectoires des contributeurs et l'état global du projet. Cela implique de modéliser comment les rôles et les comportements des individus influencent et sont influencés par la dynamique du projet dans son ensemble.
- **Simulation des mécanismes de passage à l'échelle** : Une partie du projet consiste à développer des modèles minimaux pour tester si des mécanismes simples peuvent reproduire la phénoménologie observée au niveau méso (interactions au sein des groupes) et macro (évolution globale des projets). Cela inclut l'étude des transitions entre les phases de croissance et de stabilisation des projets.

Thèmes du projet DECO : Déformation physique et Collaboration

But : Étude des dispositifs physiques reconfigurables pour la collaboration numérique

- **Études utilisateurs en situation de collaboration** : Qualifier et quantifier les besoins des utilisatrices en matière de coopération, et l'expérience des utilisateurs avec les interfaces reconfigurables afin de fournir des besoins centrés utilisatrices.
- **Conception d'interactions reconfigurables** : Concevoir des techniques d'interaction reconfigurables répondant aux besoins des utilisatrices collaborant, tels que la communication de l'intention, la confiance dans l'action et la prise de conscience des actions contrôlées par une utilisatrice distant-e ou par l'IA.
- **Développement de robots multi-origami pour l'interaction collaborative** : Développer des interfaces utilisatrice en origami, en particulier des tours de Kresling (KT). Un premier manche (commande de vol) robotique collaboratif sera développé sur la base de tours de Kresling disposées en série, avec des capteurs/actionneurs. En utilisant des origamis en parallèle, une deuxième interface utilisatrice explorera les surfaces visuo-tactiles déformables. Cela impliquera des défis scientifiques en termes de miniaturisation et d'intégration des composants. L'objectif est de développer une méthodologie et des technologies originales, de construire des modules de forme et de rigidité variables pour développer des prototypes fonctionnels.
- **Boîte à outils et démonstrateurs applicatifs** : Démonstration des techniques et d'une boîte à outils à un niveau de maturité technologique plus élevé pour faciliter la conception et la fabrication d'interfaces utilisateur collaboratives reconfigurables par la communauté scientifique.

Thèmes du projet PRECOG : Prédiction pour la COGnition partagée en collaboration avec des agents humains ou artificiels

- **Optimiser les capacités des utilisateurs à anticiper le comportement des autres dans des espaces numériques hybrides** : Le projet suit une approche interdisciplinaire où la théorie est alimentée par les recherches les plus avancées en sciences cognitives, et mise en correspondance avec l'état de l'art en matière d'environnements collaboratifs numériques. Nous étudions les mécanismes cognitifs par lesquels les êtres humains sont capables de produire des explications sur le fonctionnement des autres et des prédictions sur leurs états futurs.
- **Soutenir la construction des modèles mentaux de l'utilisateur au cours de l'interaction humain-humain et de l'interaction humain-agent autonome** : Dans ce projet, nous emploierons le cadre théorique de l'action conjointe pour mieux comprendre comment soutenir la construction du modèle mental des partenaires et améliorer leurs prévisibilités.
- **Identifier les facteurs qui favorisent le sens d'agentivité dans les situations de collaboration** : Deux scénarios semblent possibles dans le cadre d'actions où plusieurs individus coopèrent. Le premier, que nous privilégions dans le présent projet, se traduit par une augmentation du sens d'agentivité où chaque partenaire développe un sens d'agentivité pour soi et autrui. Le second, que nous pensons devoir éviter, est l'effondrement du sens d'agentivité, associé au phénomène de diffusion de responsabilité au sein d'un groupe et attribué à la difficulté de saisir les intentions des partenaires.
- **Transmettre les intentions d'autrui dans différentes situations de collaboration** : Le projet teste plusieurs cas d'utilisation allant de la co-manipulation active d'objets à la simple cohabitation dans un environnement commun, en passant par la coopération avec des robots. Ce projet développe des solutions d'interopérabilité pour faciliter une collaboration transparente entre des plateformes de réalité étendue et de robotique.

1.5. Rôle des directeurs du PEPR

1. Les directeurs du PEPR ont été chargés de la préparation du texte précisant les objectifs, le périmètre scientifique et les thématiques de cet appel à projets.
2. Les directeurs du PEPR peuvent accompagner les porteurs souhaitant répondre au présent appel à projets. Les porteurs de propositions sont encouragés à se rapprocher des directeurs du PEPR et / ou des responsables des projets ciblés et des projets AAP1 pour vérifier que la thématique et le partenariat envisagés s'inscrivent dans le cadre du présent appel à projets.
3. Les directeurs du PEPR organiseront une **session "Pitch" le vendredi 18 avril 2025 de 13h à 16h** pour :
 - a. présenter le second appel à projets du PEPR eNSEMBLE,
 - b. permettre aux futurs porteurs de présenter leur projet à la communauté en vue de l'élaboration d'un consortium.
4. Sur la base de l'évaluation et du classement des projets, réalisés par un comité d'évaluation international mandaté par l'ANR, les directeurs scientifiques avec le comité exécutif du PEPR eNSEMBLE proposeront au Secrétariat Général Pour l'Investissement (SGPI) une liste des projets à financer (et un montant d'aide qui pourrait être alloué à chaque projet) dans le cadre du budget prévu pour le deuxième appel à projets (total de l'ordre de 6 M€).
5. Enfin, les directeurs assureront le suivi scientifique avec l'ANR, veilleront à l'intégration des travaux des projets lauréats au sein du programme eNSEMBLE et en particulier de ses projets ciblés et des projets AAP1, et favoriseront la participation des projets lauréats aux actions transverses du programme eNSEMBLE (comme la dissémination/exploitation, journées annuelles et actions pour les doctorants).

1.6. Contacts des directeurs du PEPR

Pour contacter les directeurs du PEPR, privilégiez l'adresse générique : durs.pepr.ensemble@groupes.renater.fr

- [Gilles Bailly](#), directeur de recherche CNRS à Sorbonne Université
- [Michel Beaudouin-Lafon](#), professeur d'informatique à l'Université Paris-Saclay
- [Stéphane Huot](#), directeur de recherche au centre Inria de l'Université de Lille
- [Laurence Nigay](#), professeur d'informatique à l'Université Grenoble Alpes.

2. Thématiques de l'appel et projets attendus

2.1. Thématiques

Les projets proposés devront porter sur la collaboration numérique. Ils peuvent concerner aussi bien des problèmes fondamentaux que des problèmes plus appliqués. Les projets particulièrement encouragés incluent :

- Un consortium pluridisciplinaire,
- Des liens avec d'autres PEPRs (exploratoires et/ou d'accélération), par exemple les PEPR Cloud, PEPR Réseaux du Futur, PEPR industries culturelles et créative, PEPR Risques, Santé numérique, PEPR Villes durables, PEPR Santé numérique, PEPR Maths-Vives, PEPR IA, PEPR Cybersécurité, etc.

Cependant, **il est important que les projets proposés se distinguent des projets ciblés existants et des projets AAP1 sélectionnés lors du premier appel à projets.** Il y a plusieurs façons de compléter les efforts des projets existants (projets ciblés et projets AAP1) :

- Les projets proposés peuvent aborder des thèmes qui ne sont pas couverts par les différents projets ciblés et projets AAP1 comme ceux cités aux paragraphes 1.3 et 1.4 ;
- Les projets proposés peuvent aborder un ou des thèmes existants de manière transverse aux différents projets ciblés et projets AAP1 par exemple en se concentrant sur des cas d'application spécifiques comme ceux listés ci-dessus ;
- Les projets proposés peuvent aborder un ou des thèmes qui sont couverts par un projet ciblé ou un projet AAP1, mais devront alors satisfaire au moins l'un des deux critères suivants :
 - inclure de nouveaux partenaires, qui ne sont pas actuellement dans le consortium du projet ciblé considéré (liste des partenaires des projets ciblés : <http://pepr-ensemble.fr/projetscibles>) ;
 - aborder le ou les thèmes considérés avec des perspectives, des méthodes ou des approches différentes de celles actuellement traitées dans les projets ciblés et projets AAP1.

Le positionnement des projets proposés par rapport aux travaux des projets ciblés et des projets AAP1 devra être explicité pour faciliter l'appréciation de l'apport du projet au programme du PEPR eNSEMBLE.

Les scientifiques impliqués dans le projet ne doivent pas nécessairement être des experts en collaboration numérique, mais ils doivent démontrer leur pertinence pour l'étude de la collaboration numérique.

2.2. Principales caractéristiques des projets

Les projets déposés pourront inclure des laboratoires publics ou privés. Les équipes de recherche des projets ciblés du PEPR eNSEMBLE peuvent être impliquées dans les projets, mais ne sont pas limités à ces équipes.

L'aide demandée pour un projet sera de l'ordre de 800 K€ à 1,3M€. À titre indicatif, le montant total d'aide allouée est de 6 M€ pour l'appel 2025.

La durée des projets sera au maximum de quatre ans, et les projets doivent se terminer au plus tard en août 2030.

2.3. Partenaires

Les projets déposés devront être collaboratifs ; la participation d'équipes qui ne sont pas déjà impliquées dans le PEPR eNSEMBLE sera analysée positivement par les directeurs scientifiques et le Comité d'exécution du PEPR eNSEMBLE ; la participation d'au moins une entreprise sera aussi évaluée positivement (voir définition § 6.2 du Règlement Financier). Les projets pourront impliquer des partenaires étrangers (Europe et hors Europe).

Le projet devra engager **au moins deux structures de recherche différentes.**

Les bénéficiaires des aides sont des établissements d'enseignement supérieur et/ou de recherche ou des groupements de ces établissements.

Les établissements privés contribuant aux missions de service public de l'enseignement supérieur et de la recherche, relevant de l'article L.732-1 du Code de l'Education, pourront être financés après analyse de l'ANR, avis du MESR et validation par le SGPI.

Les entreprises pourront avoir le statut d'Établissement partenaire dans les projets mais ne bénéficieront pas de financement au titre de cette participation.

3. Examen des projets proposés

3.1. Procédure de sélection

Les projets recevables (cf. § 3.2) seront évalués par un comité d'évaluation indépendant à dimension internationale. Ce comité pourra recourir, le cas échéant, à des expertises externes et pourra procéder à une audition des porteurs des projets.

À l'issue de ses travaux, le comité d'évaluation remettra aux directeurs scientifiques du PEPR eNSEMBLE un rapport comprenant :

- 1) la liste des projets que le comité recommande pour financement en raison de leur qualité, évaluée sur la base des critères indiqués au § 3.3,
- 2) la liste des projets que le comité propose de ne pas financer en raison d'une qualité qu'il juge insuffisante sur au moins l'un des critères indiqués au § 3.3.

Chaque projet évalué fera l'objet d'un argumentaire justifiant de sa position sur l'une des deux listes. Le comité pourra formuler un avis sur le montant des financements demandés.

Les directeurs scientifiques du PEPR proposeront au Secrétariat Général Pour l'Investissement la désignation des projets qui pourraient être financés et le montant qui pourrait leur être définitivement attribué. Le Premier ministre, après avis du SGPI, arrêtera la décision concernant les bénéficiaires et les montants accordés. Chaque projet fait l'objet d'un contrat entre l'ANR et l'établissement coordinateur du projet, détaillant les obligations réciproques des parties.

Les membres du comité d'évaluation ainsi que les experts et les expertes externes sollicités s'engagent à respecter les règles de déontologie et d'intégrité scientifique établies par l'ANR. A ce titre, elles et ils s'engagent au strict respect des règles de confidentialité, à déclarer tout lien d'intérêt qui pourrait constituer un conflit d'intérêt dans le cadre de l'évaluation et à ne pas utiliser d'outils IA ou utilisant l'IA pour réaliser l'évaluation. En cas de manquement dûment constaté, l'ANR se réserve le droit de prendre toute mesure qu'elle juge nécessaire pour y remédier comme cela est précisé dans la charte de déontologie et d'intégrité scientifique de l'ANR ainsi que dans la politique ANR en matière d'éthique, d'intégrité scientifique et de déontologie disponibles sur son site internet. La composition du comité d'évaluation sera affichée sur le site de publication de l'appel à projets à l'issue de la procédure de sélection.

3.2. Critères de recevabilité

IMPORTANT

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

- 1) Le dossier doit porter sur la collaboration numérique.
- 2) Le dossier de dépôt doit être déposé complet sur le site de dépôt de l'ANR avant la date et l'heure de clôture de l'appel à projets. De plus, le document administratif et financier signé par chaque établissement partenaire et scanné doit être déposé sur le site de dépôt de l'ANR à la date et l'heure indiquées en page 4.

- 3) Le document scientifique du projet de 15 pages maximum (Arial 11, interligne 1,15 minimum) doit impérativement suivre le modèle disponible sur le site internet de l'appel à projets et être déposé au format PDF non protégé.
- 4) L'annexe listant les publications scientifiques des trois dernières années des scientifiques proposant le projet.
- 5) Le projet aura une durée maximale de 4 ans.
- 6) Le montant de l'aide demandée devra être d'un montant de l'ordre de 800 K€ à 1,3M€.
- 7) Un même responsable du projet ne pourra être porteur que d'un seul projet du PEPR, y compris projets ciblés et projets AAP1.
- 8) Les co-directeurs du PEPR eNSEMBLE, les co-directeurs des projets ciblés et les responsables des projets AAP1 sélectionnés au premier appel ne peuvent pas être porteur d'un projet pour cet appel.
- 9) Le projet comptera au moins deux structures de recherche différentes.
- 10) L'établissement coordinateur doit être un établissement français d'enseignement supérieur et de recherche.
- 11) Sont exclus également les projets qui causeraient un préjudice important du point de vue de l'environnement (application du principe DNSH – *Do No Significant Harm* ou « absence de préjudice important ») au sens de l'article 17 du règlement européen sur la taxonomie.

3.3. Critères d'évaluation

Les membres du comité d'évaluation et les éventuels experts externes sont appelés à examiner les propositions de projet selon les critères d'évaluation ci-dessous regroupés en trois grandes catégories.

1) Excellence et ambition scientifique :

- Clarté des objectifs et des hypothèses de recherche ;
- Caractère novateur, ambition, originalité, rupture méthodologique ou conceptuelle du projet par rapport à l'état de l'art ;
- Pertinence de la méthodologie.

2) Qualité du consortium, moyens mobilisés et gouvernance :

- Compétence, expertise et implication du responsable du projet : capacité à coordonner des consortia pluridisciplinaires et ambitieux, parcours académique, reconnaissance internationale ;
- Qualité et complémentarité du consortium scientifique au regard des objectifs du projet ; pertinence pour l'étude de la collaboration numérique des scientifiques non experts en collaboration numérique ;
- Adéquation entre les moyens humains et financiers mobilisés (y compris ceux demandés dans le cadre du projet) par rapport aux objectifs visés ;
- Pertinence du calendrier (notamment dans le cadre de projets longs), gestion des risques scientifiques et solutions alternatives, crédibilité des jalons proposés ;
- Pertinence et efficacité de la gouvernance du projet (pilotage, organisation, animation, mise en place de comités consultatifs, etc.).

3) Impact et retombées du projet :

- Capacité du projet à répondre aux enjeux de recherche de la thématique scientifique choisie ;
- Impacts économiques et sociétaux, contribution au développement de solutions en réponse aux enjeux des domaines prioritaires du programme ;
- Stratégie de diffusion (*in itinere* et *ex post*) et de valorisation des résultats, adhésion aux principes FAIR, Open Science et promotion de la culture scientifique.

3.4. Critères de directeurs du PEPR eNSEMBLE pour la proposition à financement

Sur la base de l'évaluation et du classement des projets, réalisés par un comité d'évaluation international mandaté par l'ANR, en considérant les critères d'évaluation ci-dessus, les directeurs scientifiques avec le comité exécutif du PEPR eNSEMBLE proposeront au Secrétariat Général Pour l'Investissement (SGPI) une liste des projets à financer (et un montant d'aide qui pourrait être alloué à chaque projet) dans le cadre du budget prévu pour le deuxième appel à projets (environ : 6 M€).

La liste des projets proposés au financement par les directeurs prendra en compte le positionnement et l'apport des projets par rapport à l'ensemble du programme eNSEMBLE.

4. Dispositions générales pour le financement

4.1. Financement

Les appels financés au titre du PEPR présentent un caractère exceptionnel et se distinguent du financement récurrent des établissements universitaires ou de recherche.

Les financements alloués représentent des moyens supplémentaires destinés à des actions nouvelles. Ils pourront permettre le lancement de projets de recherche innovants, et financer, par exemple, l'achat d'équipements ainsi que des dépenses de personnel affecté spécifiquement à ces projets et de fonctionnement associé.

Les dépenses éligibles sont précisées dans le règlement financier relatif aux modalités d'attribution des aides de l'action PEPR. Le soutien financier sera apporté sous la forme d'une dotation, dont le décaissement est effectué par l'ANR pour l'établissement coordinateur du projet, selon l'échéancier prévu dans le contrat sur la durée du projet.

4.2. Accords de consortium

Les consortiums sans Entreprises ne sont pas soumis à l'obligation de conclure et transmettre à l'ANR un accord de consortium. Lorsqu'il est exigé, un accord de consortium, qui peut être constitué d'un ensemble d'accords entre l'établissement coordinateur et chacun des établissements partenaires individuellement, précisant les droits et obligations de chaque Établissement partenaire, au regard de la réalisation du projet, devra être fourni par l'Établissement coordinateur dans un délai maximum de 12 mois à compter de la date de signature du contrat attributif d'aide. En cas d'accords multiples, l'Établissement coordinateur se porte garant dans ce cas de la cohérence (absence de clauses contradictoires) de cet ensemble d'accords.

L'ensemble des Établissements partenaires qui affectent des moyens au Projet sont signataires de cet/ces accords même s'ils ne bénéficient pas d'une quote-part de l'aide.

Cet accord précise notamment selon la typologie des projets financés :

- les modalités de valorisation des résultats obtenus au terme des recherches, et de partage de leur propriété intellectuelle ;
- la répartition des tâches, des moyens humains et financiers et des livrables ;
- le régime de publication / diffusion des résultats ;
- la gouvernance, en précisant notamment le nom du responsable du projet pour l'établissement coordinateur ;
- la valorisation des outils et/ou produits pédagogiques numériques réalisés.

L'Établissement coordinateur envoie directement une copie de cet accord, ainsi que celles de ses éventuels

avenants, à l'ANR.

Cet accord permettra d'évaluer l'absence d'une aide indirecte octroyée aux Entreprises par l'intermédiaire des établissements d'enseignement supérieur et/ou de recherche.

L'absence de ce document pourra conduire à la cessation du financement du projet et à l'application des dispositions prévues à l'article 6.6 du Règlement Financier (suspension et reversement de l'aide).

L'élaboration d'un accord de consortium n'est pas nécessaire s'il existe déjà un contrat-cadre contenant les dispositions ci-dessus liant les Établissements partenaires. Une copie de ce contrat-cadre ou une attestation devra être transmise avant la signature du contrat attributif d'aide. À l'expiration dudit contrat, si celui-ci n'est pas reconduit, l'accord de consortium sera alors requis.

4.3. Science ouverte

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 la subvention France 2030 s'engagent à garantir le libre accès immédiat aux publications scientifiques évaluées par les pairs et à adopter, pour les données de recherche, une démarche dite FAIR (Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable) conforme au principe « aussi ouvert que possible, aussi fermé que nécessaire ». Ainsi, toutes les publications scientifiques issues de projets financés dans le cadre des PEPR, seront rendues disponibles en libre accès sous la licence Creative Commons CC-BY ou équivalente, en utilisant l'une des trois voies suivantes :

- publication dans une revue nativement en libre accès ;
- publication dans une revue par abonnement faisant partie d'un accord dit transformant ou journal transformatif¹ ;
- publication dans une revue à abonnement. La version éditeur ou le manuscrit accepté pour publication sera déposé dans l'archive ouverte HAL par les auteur.e.s sous une licence CC- BY en mettant en œuvre la Stratégie de non-cession des droits (SNCD), selon les modalités indiquées dans les conditions particulières de la décision ou contrat de financement.

De plus, l'Établissement coordinateur 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, au plus tard au moment de la publication, et à mentionner la référence ANR du projet de recherche dont elles sont issues.

L'ANR encourage à déposer les pré-prints dans des plateformes ouvertes ou archives ouvertes et à privilégier des identifiants pérennes ou uniques (DOI ou HAL Id, par exemple). Par ailleurs, l'ANR recommande de privilégier la publication dans des revues ou ouvrages nativement en accès ouvert².

Enfin, l'Établissement coordinateur s'engage 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 indiquées dans le contrat attributif d'aide.

4.4. Aide d'État

L'aide versée dans le cadre de cet appel est susceptible de constituer une aide d'Etat au sens de l'article 107, §1 du TFUE si elle soutient des activités économiques entendu comme toute offre de biens ou des services sur un marché donné. Les bases juridiques mobilisables sont : l'Encadrement des Aides d'Etat à la recherche, au développement et à l'innovation n°2022/C 414/01 du 28 octobre 2022 ou toute communication ultérieure venant s'y substituer, le régime cadre exempté n° SA. 111723 d'aides à la recherche, au développement et à l'innovation pris sur la base du règlement général d'exemption par catégorie n° 651/2014 adopté par la Commission européenne le 17 juin 2014 et publié au JOUE le 26 juin 2014, tel que modifié par les Règlements (UE) 2017/1084 de la Commission du 14 juin 2017, publié au Journal Officiel de l'Union Européenne du 20 juin 2017, 2020/972 du 2 juillet 2020 publié au JOUE du 7 juillet 2020 et 2023/1315 du 23 juin 2023 publié au JOUE du 30 juin 2023 ou tout autre régime cadre exempté validé par la Commission européenne, le règlement n° 2023/2831 de la Commission du 13 décembre 2023 « relatif à l'application des articles 107 et 108 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne aux aides de

¹ Définition d'accord dit [transformant](https://www.coalition-s.org/faq-theme/publication-fees-costs-prices-business-models/) ou [journal transformatif](https://www.coalition-s.org/faq-theme/publication-fees-costs-prices-business-models/) : <https://www.coalition-s.org/faq-theme/publication-fees-costs-prices-business-models/>

² Le site DOAJ (<https://doaj.org/>) répertorie les revues scientifiques dont les articles sont évalués par les pairs et en libre accès. Le site DOAB (<https://www.doabooks.org/>) fait de même pour les monographies.

minimis » et la décision de la Commission du 20 décembre 2011 « relative à l'application de l'article 106, paragraphe 2, du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne aux aides d'État sous forme de compensations de service public octroyées à certaines entreprises chargées de la gestion de services d'intérêt économique général ».

4.5. Suivi des projets et communication

Dans le cadre du suivi des projets financés par France 2030, des informations sont collectées annuellement pour 1) des indicateurs communs à tous les projets France 2030 opérés par l'ANR (voir Annexe 6.1) et 2) un indicateur commun à tous les projets des PEPR (voir Annexe 6.2). Des indicateurs spécifiques pourront également être conjointement définis pour chaque projet au moment de la contractualisation.

Une fois le projet sélectionné, chaque bénéficiaire soutenu par le Plan France 2030 est tenu de mentionner ce soutien dans ses actions de communication, ou la publication des résultats du projet, avec la mention « Ce projet a été soutenu par le Plan France 2030 », accompagnée des logos du Plan France 2030 ». Enfin, les bénéficiaires sont tenus à une obligation de transparence et de reporting vis-à-vis de l'Etat et de l'ANR, nécessaire à l'évaluation ex-post des projets ou de l'appel à projets.

5. Modalités de dépôt

5.1. Contenu du dossier de dépôt

Le dossier de dépôt devra comporter l'ensemble des éléments nécessaires à l'évaluation scientifique et technique du projet. Il devra être déposé avant la clôture de l'appel à projets, dont la date et l'heure sont indiquées page 4.

Important

Aucun élément complémentaire ne pourra être accepté après la clôture de l'appel à projets dont la date et l'heure sont indiquées page 4.

Les documents devront être déposés sur le site de dépôt dont l'adresse est mentionnée page 4. Afin d'accéder à ce service, il est indispensable d'obtenir au préalable l'ouverture d'un compte (identifiant et mot de passe). Pour obtenir ces éléments, il est recommandé de s'inscrire le plus tôt possible.

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

- 1) le « document scientifique », d'une longueur maximum de 15 pages, rédigé en anglais (Arial 11, interligne 1,15 minimum), comprenant une description du projet envisagé, selon le format fourni, avec en annexe la liste des publications scientifiques pertinentes au regard du projet soumis des trois dernières années des chercheurs/équipes impliqués;
- 2) le « document administratif et financier », qui comprend la description administrative et budgétaire du projet et les lettres d'engagement signées par chaque établissement partenaire.

Les éléments du dossier de dépôt (document administratif et financier au format Excel / modèles de document scientifique au format Word) seront accessibles à partir de la page web de publication du présent appel à projets (voir adresse page 4).

5.2. Procédure de dépôt

Les documents du dossier de dépôt devront être transmis par le responsable du projet :

SOUS FORME ÉLECTRONIQUE impérativement :

- avant la date de clôture indiquée page du présent appel à projets,
- sur le site web de dépôt selon les recommandations en 5.3.

L'inscription préalable sur le site de dépôt est nécessaire pour pouvoir déposer un projet.

Seule la version électronique des documents de dépôt présente sur le site de dépôt à la clôture de l'appel à projets est prise en compte pour l'évaluation.

Un ACCUSÉ DE RÉCEPTION, sous forme électronique, sera envoyé au responsable du projet lors du dépôt des documents.

NB : La signature des lettres d'engagement, intégrées dans le document administratif et financier permet de certifier que les partenaires du projet sont d'accord pour déposer le projet conformément aux conditions décrites dans le document administratif et financier ainsi que dans le document scientifique et ses éventuelles annexes.

5.3. Conseils pour le dépôt

Il est fortement conseillé :

- d'ouvrir un compte sur le site de dépôt au plus tôt ;
- de ne pas attendre la date limite d'envoi des projets pour la saisie des données en ligne et le téléchargement des fichiers (attention : le respect de l'heure limite de dépôt est impératif) ;
- de vérifier que les documents déposés dans les espaces dédiés des rubriques « documents de dépôt » et « documents signés » sont complets et correspondent aux éléments attendus. Le dossier de dépôt et le dépôt des documents signés ne pourront être validés par le responsable du projet que si l'ensemble des documents a été téléchargé ;
- de consulter régulièrement le site internet dédié au programme, à l'adresse indiquée page 1, qui comporte des informations actualisées concernant son déroulement ;
- de contacter, si besoin, les correspondants par courrier électronique, à l'adresse mentionnée page du présent document.

6. Annexe 1. Indicateurs

Annexe 1.1 - Indicateurs communs des projets France 2030

1. Publications

Publications mentionnant le soutien financier du plan France 2030

2. Brevets

Demandes de brevets déposées

3. Jeux de données

Jeux de données déposés avec API (pour Application Programming Interface)

4. Logiciels

Logiciels déposés

5. Production technologique

Nom de la technologie clé (à sélectionner dans un menu déroulant)	TRL* de départ	TRL* d'arrivée visé	TRL* atteint l'année de collecte	Définir plus précisément la technologie
---	----------------	---------------------	----------------------------------	---

* TRL : Technology Readiness Level

6. Start-up

Start-up créées

7. Financements externes

Etablissement (coordinateur ou partenaire) ayant perçu le financement externe	Type de financeur	Nom du financeur	Type de financement (monétaire ; non monétaire ; nature)	Montant perçu pendant l'année
---	-------------------	------------------	--	-------------------------------

8. Projets soumis / retenus au Conseil européen de la recherche (European Research Council – ERC)

Liste des projets déposés au Conseil européen de la recherche (ERC)
Liste des projets ERC obtenus

9. Ressources humaines

	Personnes physiques mobilisées dans l'année	Dont femmes	ETPT tous genres confondus
Enseignant-chercheur et chercheur (professeur, maître de conférences, directeur de recherche, chargé de recherche)			
Ingénieur de recherche, ingénieur d'études, assistant ingénieur, technicien de recherche et de formation, adjoint technique de recherche et de formation			

10. Formation

	Nombre d'inscrits dans l'année universitaire	Dont Femmes	ETPT tous genres confondus
--	--	-------------	----------------------------

Inscrits en première année pour une formation Bac+2			
Inscrits en deuxième année pour une formation Bac+2			
Inscrits en première année pour une Licence ou Bac+3			
Inscrits en deuxième année pour une Licence ou Bac+3			
Inscrits en troisième année pour une Licence ou Bac+3			
Inscrits en première année pour un Master			
Inscrits en deuxième année pour un Master			

11. Doctorats

Nombre de doctorats initiés financés au moins pour moitié sur les fonds du projet
Dont nombre de doctorats CIFRE

12. Post-Doctorats

Nombre de post-doctorats initiés financés au moins pour moitié sur les fonds du projet
--

Annexe 1.2 - Indicateur commun aux PEPR

Nombre de projets transférés vers des programmes de Maturation / Prématuration
--



GOUVERNEMENT



Contacts

Les renseignements concernant le processus administratif (constitution du dossier, démarches en ligne, taux d'aide) pourront être obtenus auprès de l'ANR par courriel :

PEPR-eNSEMBLE@agencerecherche.fr

