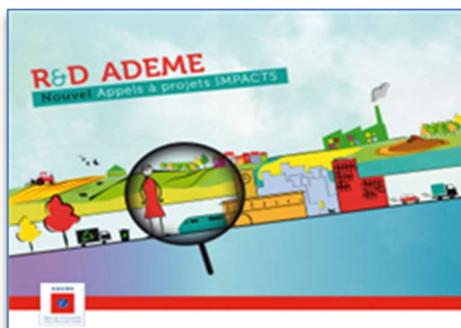


Appel à Projets de Recherche (APR)

« IMPACTS »



**Evaluation des impacts environnementaux,
sanitaires et socio-économiques des polluants et
des activités anthropiques sur le vivant**

4ème Edition (2025-2026)

Mots clés : *polluants, activités anthropiques, multi-exposition, impacts sanitaires, environnementaux et socio-économiques, substances chimiques, mélange, agents biologiques, sols pollués, traitements des déchets, économie circulaire, biodéchets, déchets organiques, échelle territoriale, évaluation environnementale systémique, analyse du cycle de vie (ACV), matrice entrée-sortie étendue aux externalités environnementales (EEIO), analyse des flux de matières (AFM), méthodes de caractérisation, secteur du transport.*

Date d'ouverture : 02/09/2025

Date de clôture pour le dépôt des préprojets : 04/12/2025 (12h)

**SOUSSION DES DOSSIERS SUR LA PLATEFORME
INFORMATIQUE DE DEPOT EN LIGNE**

<https://agirpourlatransition.ademe.fr>

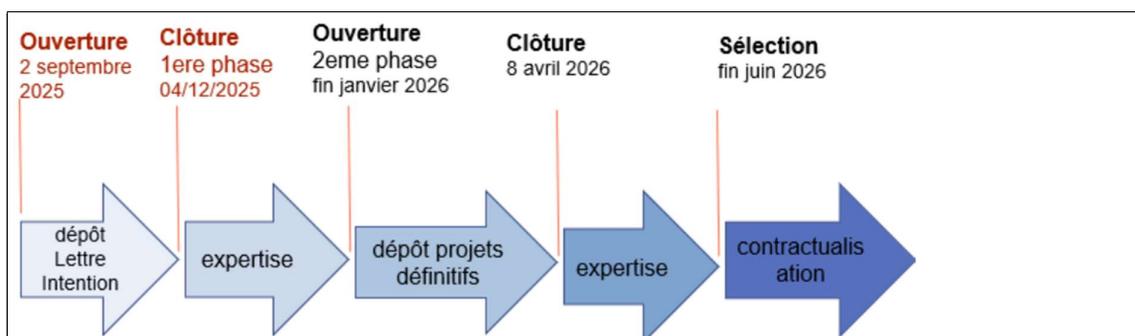
POINTS A RETENIR

En cas de questions, rendez-vous sur la page [Agir](#) dédié à l'APR graine et précisez les éléments suivants concernant votre projet avant dépôt du dossier :

- Acronyme et intitulé du projet si déjà connus.
- Objectif(s).
- Axe(s) traité(s), et thématiques abordées.
- Les coordonnées auxquelles vous pouvez être contacté en retour (téléphone et courriel).

Calendrier de l'APR IMPACT 2025

Le processus de sélection des dossiers aura lieu en 2 phases



Modalités de soumission :

Pour le retrait des formulaires puis le dépôt des dossiers, veuillez-vous connecter à la plateforme électronique dédiée aux appels à projets de l'ADEME : <https://agirpoulatransition.ademe.fr/>

Il est conseillé aux déposants de consulter la FAQ (liste de questions et réponses) de la plateforme informatique, ainsi que les documents relatifs au dépôt d'un dossier de candidature via la plateforme dématérialisée.

La soumission du dossier en ligne nécessite l'anticipation des délais de saisie du dossier sur la plateforme informatique. Il est conseillé au coordinateur d'initier la création du dossier au moins 2 semaines avant la date de clôture de l'APR.

Aucune soumission par courrier électronique ou sous format papier ne sera acceptée.

Les dossiers de candidature pour les pré-projets doivent impérativement être soumis avant le 4 décembre 2025 à 12h00 via la plateforme : <https://agirpoulatransition.ademe.fr/>

La réponse de l'ADEME sur la sélection des pré-projets sera annoncée fin janvier 2026.

Les dossiers complets des pré-projets sélectionnés en phase 1 seront à remettre pour le 8 avril 2026.

La liste des lauréats à l'issue des 2 phases de sélection sera annoncée fin juin 2026. Les projets lauréats seront répartis en deux listes sur deux années budgétaires : une liste de lauréats contractualisera à partir de juillet 2026, une 2^{ème} liste de lauréats contractualisera début 2027.

Les projets attendus :

- pourront couvrir **plusieurs sous-axes de l'APR et un ou plusieurs types de recherche (voir plus loin) ;**
 - porteront en priorité sur **des recherches à visée opérationnelle impliquant les acteurs pertinents des sphères économique, académique ou publique ;**
 - privilégieront un **ancrage territorial**, lorsque cela sera pertinent ;
 - seront **collaboratifs et associeront au moins un partenaire de recherche** (public ou privé);
 - **auront une durée généralement de moins de 3 ans.**
- Les projets à caractère essentiellement fondamental sont exclus de cet appel à projets.**

Montant de l'aide financière :

A titre indicatif, les aides accordées par projet vont de 45 000 à 200 000 euros.

Appel à Projets de Recherche - APR « Impacts »

« Evaluation des Impacts environnementaux, sanitaires et socio-économiques des polluants et des activités anthropiques sur le vivant »

Cette nouvelle édition de l'Appel à Projets de Recherche IMPACTS a pour objectif de développer la connaissance des impacts des polluants et des activités anthropiques sur le vivant, qu'il s'agisse des humains, de la biodiversité ou de la structure et du fonctionnement des écosystèmes et des socio-écosystèmes. L'influence du changement climatique sur l'exposition à ces polluants et/ou sur le danger qu'ils représentent doit être envisagée.

Cet APR invite à considérer toutes les sources de pollution susceptibles d'altérer la santé des organismes vivants (humain, faune, flore, microorganisme) à différentes échelles biologiques, du niveau moléculaire aux communautés, jusqu'au fonctionnement des écosystèmes et des socio-écosystèmes. Il s'agira d'intégrer toutes les voies d'exposition aux stressés chimiques, les mélanges et, quand c'est possible, les interactions entre les facteurs de stress, dans un contexte de changement climatique. Cette approche s'inscrit dans les cadres conceptuels « One Health » (Une Seule Santé) et « Eco-health », en reconnaissant que la santé et le bien-être des populations humaines sont liés à un environnement sain et au bon fonctionnement des écosystèmes. Les recherches financées dans le cadre de cet APR pourront alimenter le programme de l'ADEME d'Action de Recherche Concerté PARC « Impacts : Impacts environnementaux, sanitaires et socio-économiques en appui à la décision »¹ qui a pour but de mieux connaître et prendre en compte les impacts des pollutions environnementales sur les milieux et sur la société. Ce programme ambitionne de proposer des méthodes et outils en appui à la prise de décision qui tiennent compte de la multi dimensionnalité des impacts (environnementaux, sanitaires et socio-économiques) et de leurs interactions. Il contribuera en particulier à ce que le déploiement de la transition écologique se réalise en limitant les impacts environnementaux, socio-économiques et sanitaires à moyen et long-terme.

La France a mis en place depuis 2004 un Plan National Santé Environnement pour aborder cette problématique. Dans ce contexte, un effort important dans le domaine de la recherche est nécessaire pour améliorer nos connaissances sur l'impact de l'environnement, au sens large du terme y compris le changement climatique, sur la santé humaine, et notamment sur l'impact des mélanges de substances sur les humains et les écosystèmes. Ces connaissances se construisent à la lumière d'un prisme interdisciplinaire associant les sciences du vivant, de la terre et de la santé (biologie, écologie, écotoxicologie, toxicologie, épidémiologie, pédologie, climatologie, statistique, etc.), les sciences humaines et sociales (géographie, urbanisme, sociologie, économie, etc.), afin de rassembler une communauté maîtrisant ces différents aspects pour limiter ces impacts via des solutions innovantes et faisables socialement. Un des objectifs majeurs de cet APR est de participer à la construction de cette communauté interdisciplinaire et de favoriser les échanges entre les différentes disciplines impliquées dans la problématique du risque d'origine anthropique pour les humains et les écosystèmes.

Les mélanges étudiés doivent concerner des milieux et des domaines d'intérêt pour l'ADEME : les sols, les sites et sols pollués, les friches urbaines ou les filières de traitement des déchets. Des questions se posent sur l'émergence de nouveaux risques liés à l'économie circulaire en lien avec la dangerosité des déchets, l'émission de polluants lors du recyclage de déchets ou de leur nouvelle vie. Les projets peuvent concerner un milieu contaminé, des populations particulières, ou dans une approche d'intégration spatiale et/ou temporelle, un territoire particulièrement impacté par différentes

¹ <https://recherche.ademe.fr/>

pollutions, toujours dans un contexte de changement climatique. Sont également considérés dans cet APR les projets portant sur les méthodes d'évaluation environnementales systémiques (Analyse du Cycle de Vie, Matrice entrée-sortie étendue aux externalités environnementales, Analyse de Flux Matières, etc.), qui permettent d'évaluer l'impact des activités humaines sur l'environnement et les écosystèmes. Les projets qui portent sur l'évaluation d'objets de taille méso (filiales, secteurs, régions...) sont encouragés. En particulier, des projets sur les données de références, les méthodes et outils pour l'évaluation dans le secteur des transports sont attendus.

Sommaire

I.	Présentation générale de l'appel à Projets de recherche	8
A.	Contexte : Intérêts scientifique et stratégique.....	8
B.	Acteurs visés et périmètre	9
C.	Cas particulier du milieu AIR	9
II.	Thématiques éligibles – Edition 2025.....	10
A.	Effets sur le vivant d'une exposition aux pollutions des sols	10
	Contexte	10
	Type de recherche attendu	11
B.	Économie circulaire	12
	Contexte et problématique :	12
	Pour le recyclage	12
	Pour l'écoconception	13
C.	Évaluation systémique et territorialisée des impacts des pollutions multiples	14
	Contexte et problématique	14
	Méthodologies d'évaluation du risque, référentiels environnementaux	14
	Comment évaluer pour agir, aider à la décision	15
D.	Methodes d'Evaluation environnementale systémique.....	16
E.	Données de référence, Méthodes et outils pour l'évaluation dans le secteur du Transport.....	18
	Contexte	18
	1- Produire des données de référence d'impacts environnementaux et/ou sanitaires	19
	2- Proposer des méthodologies d'évaluation de la soutenabilité des actions visant à transformer les systèmes de mobilité ou de logistique	20
	3- Objectiver les impacts des décisions ou choix de conception technologiques et organisationnels	21
III.	Modalités de l'appel à Projets de recherche.....	22
A.	Acteur, Partenariats, Liens avec les territoires	22
B.	Aide Financière	23
C.	Processus de sélection.....	24
	Déroulement de la sélection	24
	Dépôt des dossiers de candidature	25
	Critères de recevabilité et critères d'éligibilité	26
	Evaluation des propositions	26
	Sélection des projets :	27

D. Animation du programme IMPACTS.....	27
E. Confidentialité des résultats :.....	28
F. Accord de consortium.....	28
G. Politique de science ouverte	28

I. PRESENTATION GENERALE DE L'APPEL A PROJETS DE RECHERCHE

A. CONTEXTE : INTERETS SCIENTIFIQUE ET STRATEGIQUE

L'ADEME est un établissement public placée sous la tutelle conjointe des ministères chargés de l'Écologie, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Elle participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. L'ADEME met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, et les aide à financer des projets dans plusieurs domaines tels que la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air, et à progresser dans leurs démarches de développement durable.

Les actions de l'ADEME ont pour objectif d'apporter des réponses hiérarchisées en fonction des impacts des nuisances environnementales observées. Elles s'inscrivent dans une dynamique de promotion de nouvelles pratiques et filières à la fois économiquement viables, socialement acceptables et respectueuses de l'environnement. Une forte part de la faisabilité sociale des projets est liée à la garantie de l'innocuité sanitaire et environnementale des solutions préconisées ou mises en œuvre. Cela passe en partie par un soutien de la Recherche, le Développement et l'Innovation (RDI) assurant que le développement de ces filières et pratiques promues par l'ADEME intègre des conditions de maîtrise des impacts environnementaux et sanitaires. Les recherches financées par l'ADEME, au-delà de l'acquisition de connaissances fondamentales, permettent de développer différentes options de gestion, leviers d'action d'une part, amélioration des pratiques d'autre part, notamment en tenant compte des effets liés aux mélanges de polluants.

La [Stratégie Recherche-développement 2021-2027](#) de l'ADEME s'organise autour de quatre priorités thématiques de recherche : (i) préservation et restauration des milieux et ressources dans un contexte de changement climatique ; (ii) économie circulaire dans une optique de résilience ; (iii) transition écologique des systèmes énergétiques et industriels pour la neutralité carbone ; (iv) transition écologique et société. Le présent APR IMPACTS s'inscrit principalement dans la priorité thématique Préservation et restauration des milieux et ressources dans un contexte de changement climatique.

L'Agence lance en parallèle d'autres appels à projets en lien avec les impacts sanitaires et environnementaux des activités humaines. Elle gère notamment les programmes de recherche AQACIA (Amélioration de la qualité de l'air, comprendre innover agir), GRAINE (Gérer, produire et valoriser les biomasses : pour une bioéconomie au service de la transition écologique et énergétique), TEES (Transitions écologiques, économiques et sociales), APRED - Énergie durable : production, gestion et utilisation efficaces, GESIPOL sur la gestion intégrée des sites pollués, ITTECOP (Infrastructure de transports terrestres : écosystèmes et paysages). [Retrouvez la liste des appels à projets de recherche de l'ADEME en cours.](#)

L'ADEME participe également au Comité d'Orientation du Programme National de Recherche en Environnement-Santé-Travail (PNR EST) géré par l'Anses qui soutient la production de connaissances

en appui aux politiques publiques de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (tableau en annexe).

Au niveau national, des axes de recherche en lien avec les thématiques de l'APR IMPACTS, se retrouvent traités à travers des enjeux transversaux « Une seule santé » (Axe H2) et « Transition écologique et environnementale » (Axe H5) de l'appel à projets générique AAPG 2025 de l'ANR. Cet AAPG est structuré en 57 axes, dont 38 dans 7 domaines disciplinaires et 19 à enjeux transversaux.

Au niveau européen, les priorités en matière de recherche sur l'environnement, le climat et la santé sont traités par le consortium SPHERA (Single Planet Health and Environment Research Agenda)² qui a pris la suite du projet HERA, financé par le programme Horizon 2020 de l'Union européenne. C'est un groupe de réflexion, actualisant régulièrement le programme de recherche, plaidant pour de nouvelles opportunités de financement, facilitant les programmes d'éducation et de formation ainsi que les réseaux d'infrastructures de recherche. Le Consortium favorise activement un environnement propice à la résolution des défis évolutifs découlant de l'interaction de ces domaines interconnectés. Par ailleurs, la commission européenne a lancé en 2023 un vaste programme de recherche sur les thématiques de la santé des sols et de l'alimentation intitulé *A soil deal for Europe*³

B. ACTEURS VISES ET PERIMETRE :

Cet APR s'adresse aux acteurs publics et privés de recherche ainsi qu'aux entreprises, en particulier celles intervenant dans les domaines suivants : gestion des sites et sols pollués, évaluation de la contamination diffuse des sols urbains ou agricoles, qualité de l'air, agriculture urbaine, traitement des déchets, ainsi qu'aux équipementiers de ces secteurs d'activité. Il s'adresse également aux acteurs impliqués dans l'évaluation des risques sanitaires, écotoxicologiques, socio-économiques et sur l'évaluation environnementale systémique ainsi que l'évaluation environnementale des filières économiques.

Les domaines couverts par l'appel sont larges et nécessitent l'implication de nombreuses disciplines scientifiques. La recherche peut s'appuyer sur les connaissances locales des acteurs de terrain. Un partenariat avec des acteurs locaux (régionaux ou autres) est encouragé, pour favoriser la prise en compte des caractéristiques environnementales du territoire : pollution des sols, zones protégées... D'une manière générale, des projets de recherche à visée opérationnelle sont attendus, impliquant des acteurs pertinents des sphères économique, académique ou publique afin de faciliter le transfert de connaissances. Lorsque cela est pertinent, un ancrage territorial des projets est attendu.

C. CAS PARTICULIER DU MILIEU AIR :

L'APR⁴ AQACIA « Amélioration de Qualité de l'Air : comprendre, innover, agir » rassemble depuis 2020 les besoins de R&D de l'ADEME sur les problématiques de qualité de l'air intérieur (QAI) et extérieur (QAE), auparavant dispersés entre plusieurs programmes (PRIMEQUAL, CORTEA, AACTAIR-volet R&D et Impacts-volet Air). L'APR AQACIA soutient les recherches dites finalisées en appui aux politiques publiques, dont les résultats sont de nature à améliorer la compréhension des pollutions de l'air

² https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/wp-call/2023-2024/wp-12-missions_horizon-2023-2024_en.pdf

³ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/soil-deal-europe_en

⁴ Texte de l'APR AQACIA disponible sur <https://agir.ademe.fr/aides-financieres/aap/aqacia-2024-gerer-les-pollutions-lozone-et-sectorielles>

intérieur et extérieur et de leurs impacts (sanitaires, environnementaux, sociaux et économiques), et à développer/évaluer des solutions/innovations opérationnelles et efficaces de réduction de ces pollutions. Il vise ainsi à fournir les bases scientifiques et les outils nécessaires aux décideurs, aux acteurs et aux gestionnaires de territoires et d'espaces de vie pour définir, mettre en œuvre et évaluer des actions d'amélioration de la qualité de l'air intérieur (QAI) et extérieur (QAE), afin de réduire les risques pour la santé et l'environnement.

Dans l'APR Impacts, le milieu Air ne sera considéré qu'en complémentarité avec d'autres milieux, en situation de multi-exposition, multi-milieux.

II. THEMATIQUES ELIGIBLES – EDITION 2025

A. EFFETS SUR LE VIVANT D'UNE EXPOSITION AUX POLLUTIONS DES SOLS

Contexte

La reconversion des friches polluées et la mise en sécurité des sites pollués, voire leur réhabilitation, font parties intégrantes des missions de l'ADEME. Dans le cadre de la démarche nationale de gestion des sites et sols pollués, mise en place par le ministère chargé de l'Ecologie, l'évaluation des risques est un outil central d'aide à la décision. Cette démarche ne se limite pas à la seule dimension sanitaire : elle impose également la prise en compte des enjeux environnementaux, en particulier ceux relatifs à la préservation des milieux naturels et de la biodiversité. Cette approche intégrée permet de définir, au cas par cas, les modalités les plus appropriées de suppression et/ou de gestion des pollutions, en tenant compte à la fois des techniques disponibles et de leurs coûts économiques. Elle vise également à évaluer l'état chimique, physique et écologique des milieux et leur compatibilité avec les usages existants ou prévus, notamment dans le cas de reconversions impliquant des changements d'usage. Ces évaluations sont largement mises en œuvre en France depuis une vingtaine d'années.

Si de nombreux travaux de recherche sont menés sur les outils et méthodes de caractérisation physico-chimique de la pollution (diagnostic de site) et sur les techniques de gestion (techniques de traitement, mesures constructives...), un besoin fort subsiste dans un autre domaine : la compréhension des dangers, des risques et des effets toxicologiques et écotoxicologiques des contaminants en mélange et sur le vivant, notamment pour évaluer et prédire les impacts sanitaires, écologiques et socio-économiques. Ce défi majeur est identifié de longue date par la communauté scientifique et des organismes internationaux (p. ex. l'Organisation de Coopération et de Développement Économique (OCDE), l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ou la Commission européenne), qui alertent, en particulier, depuis plusieurs décennies sur la nécessité de prendre en compte les effets combinés des mélanges complexes de contaminants dans les évaluations de risques sanitaires et écotoxicologiques. Par exemple, les lignes directrices de l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) soulignent la nécessité d'élargir les évaluations à des scénarios d'exposition réalistes, incluant des expositions multiples et chroniques. Ce message a été réaffirmé lors des dernières *Rencontres nationales de la recherche sur les sites et sols pollués*, qui ont souligné l'urgence de renforcer les connaissances sur les effets toxiques et écotoxiques de contaminants d'origine industrielle, incluant à la fois les composés mères et leurs métabolites.

Ce constat appelle à soutenir des projets de recherche innovants visant à améliorer la compréhension et la quantification des effets et des risques sanitaires et écotoxicologiques de polluants en mélange. De telles études sont indispensables pour affiner les démarches d'évaluation des risques sanitaires et écologiques pour une gestion opérationnelle, durable et éclairée des sites pollués. A cela s'ajoute

l'impact potentiel des effets du changement climatique sur l'exposition à ces mélanges et sur leur dangerosité.

Les contextes concernés recouvrent une grande diversité de situations : remblais contaminés (p. ex. par des hydrocarbures aromatiques polycycliques ou des métaux), activités industrielles passées ou en cours, apport de déchets ou de composts pollués sur des sols à usage récréatif ou agricole (jardins d'agrément, potagers, parcs urbains), dépôts atmosphériques urbains ou périurbains contaminant les sols de surface, ou encore les pollutions gazeuses issues du dégazage des sols pollués dans les bâtiments, pouvant se combiner à des émissions internes provenant des matériaux de construction ou des usages des locaux. À ces pollutions anthropiques s'ajoutent parfois des anomalies d'origine naturelle, telles qu'un fond pédo-géochimique naturellement élevé en métaux et/ou en métalloïdes qu'il convient également de prendre en compte dans l'évaluation des risques pour les écosystèmes et la santé humaine.

Type de recherche attendu

Dans le cadre de cet axe thématique, centré sur les sites et sols pollués ainsi que les friches industrielles et urbaines, les projets attendus couvriront un ou plusieurs des domaines suivants :

- Le développement ou l'amélioration de méthodes et d'outils pour évaluer les effets et/ou les risques sanitaires et/ou écotoxicologiques associés à des mélanges de substances chimiques. Les mélanges étudiés devront refléter, à un moment donné, des conditions environnementales réalistes, tant par la nature des composés que par leurs concentrations, afin d'assurer la transférabilité des résultats aux contextes d'exposition réels.
- Des méthodologies combinant une approche ciblée sur une substance ou une matrice d'exposition avec une approche permettant de mesurer les effets du mélange. Pour leur développement et leur mise en œuvre, une attention particulière sera portée :
 - aux méthodes appliquées à des mélanges rencontrés sur des pollutions résiduelles (i.e. assurant une compatibilité d'usage) issus de sites pollués pouvant concerner une ou plusieurs matrices (sols, végétaux, animaux, air, poussières...)
 - aux méthodes de criblage (screening) permettant d'identifier des effets de synergie, d'antagonisme... sur des cellules, tissus, organes et/ou organismes cibles (les méthodes normalisées, fiables, robustes, faciles d'utilisation seront privilégiées).
- La mise en œuvre d'approches intégrées permettant d'évaluer les impacts des mélanges à des niveaux d'organisation biologiques pertinents sur le plan sanitaire (santé humaine) et/ou écologique (populations, communautés, fonctionnement...). Du point de vue écologique, si des études menées à des niveaux d'organisation élémentaires (p. ex. moléculaire) sont recevables, il est attendu qu'elles établissent, a minima, un lien explicite avec les répercussions potentielles sur les populations (p. ex. : reproduction, survie, dynamique des populations, processus d'adaptation et/ou d'acclimatation...)
- En santé humaine, la caractérisation des effets sur le système digestif (notamment sur le microbiote intestinal) des contaminants non assimilés par l'organisme car non bioaccessibles. Lorsque seules les fractions bioaccessibles sont considérées dans l'évaluation des risques, il s'agit d'apprécier si cette approche ne conduit pas à ignorer ou sous-estimer d'autres types d'effets.

Les résultats attendus de ces travaux contribueront directement à l'amélioration des démarches d'évaluation des risques et à la définition de critères de gestion plus pertinents dans les contextes de pollution complexe. Ils fourniront des outils et des connaissances mobilisables à court ou moyen terme par les acteurs publics et privés pour offrir des solutions de gestion plus opérationnelle des sites pollués.

Le développement des méthodes et la réalisation d'études s'appuieront sur des opérations de démonstration fondées sur des situations classiquement rencontrées dans le domaine des sites pollués. Toutefois, les projets attendus devront aller au-delà de la simple étude de cas. Ils viseront à

produire des avancées méthodologiques et/ou conceptuelles susceptibles de faire progresser la compréhension et la gestion des risques liés aux mélanges de contaminants dans des contextes complexes.

Dans le cadre des projets qui seront déposés, le champ d'application retenu en matière de sites et sols pollués sera précisé. Le choix des substances ciblées dans les matrices d'exposition ainsi que les voies d'exposition sont laissés à l'appréciation des équipes de recherche, mais devront être explicitement justifiés et discutés dans la proposition de recherche. Les gammes de concentrations en polluants étudiées devront être réalistes des situations rencontrées. Les gammes de concentrations en polluants étudiées correspondront à des niveaux proches de la compatibilité avec l'usage dans le cadre des démarches conventionnelles d'évaluation des risques, c'est à dire d'additivité des risques sans considération d'éventuels effets de synergie ou d'antagonisme entre substances.

Pour cette édition de l'APR IMPACTS 2025, sont exclus les travaux de recherche portant sur des pollutions d'origines agricoles et radiologiques.

B. ECONOMIE CIRCULAIRE

Contexte et problématique :

Depuis 2015, la France s'est engagée dans une stratégie en faveur de l'économie circulaire avec la Loi de transition énergétique pour la croissance verte : le volet « déchets » de cette loi vise à mettre en place sur l'ensemble du territoire des actions, des organisations, des équipements, des procédés et méthodologies pour améliorer la qualité de l'environnement et protéger la santé humaine. Elle incite également à la prévention de la quantité de déchets. La concrétisation de ces objectifs peut intégrer divers scénarios de collecte, de traitement, de recyclage ou de valorisation, et ce à plusieurs niveaux, domestique, urbain, départemental ou régional. Le déchet devient une matière première secondaire. La LTECV ne précise pas d'objectif en termes d'optimisation de la prévention / gestion des déchets, toutefois, elle affiche un objectif de réduire de 50 % la quantité de déchets mis en décharge à l'horizon 2025 et découpler progressivement la croissance économique et la consommation matières premières. A ce jour, la voie pour atteindre cet objectif se dessine mais nécessite encore des actions de recherche.

En janvier 2020, la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire a été promulguée ; elle rappelle de nouveau la nécessité de sortir du tout jetable et promeut l'écoconception des produits et le réemploi. Outre la création de 8 nouvelles filières à responsabilité élargies des producteurs, ce texte ne fixe pas d'objectif pour les déchets en dehors des déchets organiques où la collecte à la source est instaurée.

Enfin, le règlement européen du 12 juillet 2023 relatif aux batteries et aux déchets de batteries propose des objectifs massiques de recyclage pour les batteries et les métaux. Ces derniers amènent une nécessité de recherche technique et le besoin de mesurer les émissions associées à cette mise en œuvre.

La connaissance des impacts des modalités de gestion des produits ou des déchets est intégrée dans l'APR Impacts.

Pour le recyclage

Les travaux devront contribuer à mieux connaître les risques pour l'homme et les écosystèmes liés aux produits issus de l'écoconception, aux traitements, au recyclage ou au réemploi des déchets et répondre aux questions suivantes :

- Quelles sont les émissions dans tous les milieux (eaux, air, sol) des sites de traitements de déchets (tri, recyclage, élimination, déconditionneurs) ? En particulier :

- Quels sont les émissions et leurs impacts (environnement et santé) liés aux procédés de traitement et/ou remanufacturage des batteries à l'échelle industrielle ?
- Quels sont les émissions et leurs impacts (environnement et santé) des procédés de recyclage par pyrométallurgie des déchets d'équipements électriques et électroniques, D3E, en comparaison aux impacts de la métallurgie des matières vierges ?
- Quels sont les contaminants voire les risques associés à la gestion des boues (liquides, semi-liquides) produites par les installations de recyclage de déchets plastiques ? Comment détecter et traiter les micro/nanoplastiques présent dans ces boues ?
- Quels sont les risques associés à la prévention des usages des plastiques ? En particulier avec une analyse des impacts liés à la substitution du plastique par d'autres matériaux ou par le remplacement des produits à usage unique en plastique par des produits réemployables en plastique.
- Quels sont les risques écotoxicologiques liés à l'usure des pneus générant micro et nanoplastiques dans l'eau, les sols et l'air ?
- Quels sont les risques liés aux additifs non autorisés et/ou non intentionnellement ajoutés et/ou non essentiels dans les applications à contacts sensibles (matériaux au contact de denrées alimentaires, jouets, cosmétiques, textiles) et/ou dans les produits contenant des matières recyclées ? Comment les détecter ?
- Quels sont les effets de la fragmentation des macrodéchets en plastiques, et de la réduction volontaire de taille des déchets en plastiques (broyage lors du recyclage) sur la libération des additifs dans l'environnement ?

Pour l'écoconception

Les projets traitant des procédés d'ennoblissement/teinture pour les textiles ou des encres (éviiction des huiles minérales) dans le secteur papier sont particulièrement attendus. Il s'agira de proposer des actions de remplacement des composés potentiellement dangereux pour la santé et l'environnement.

Pour l'édition 2025, l'étude des émissions dans l'air, le sol, l'eau des sites de l'ensemble de la chaîne du recyclage de tous les matériaux est attendue. Pour les plastiques, les filières de réemploi des produits et de recyclage sont également ciblées, en s'intéressant particulièrement à l'incorporation non-volontaire d'additifs ou à la possible re-concentration des substances toxiques dans les matières recyclées. Les installations de déconditionnement des biodéchets produisent des pulpes qui sont valorisées en compostage ou en méthanisation ; des propositions sur cette thématique seront considérées mais elles présentent une priorité moindre. Des projets visant à limiter l'usage des plastiques et proposer des solutions alternatives pourront aborder des approches d'évaluation des risques des alternatives envisagées.

De manière générale, les propositions devront expliciter les raisons du choix des contaminants suivi. Les propositions devront s'intéresser prioritairement aux substances émergentes ou non réglementées dans la filière envisagée. S'il n'existe pas de protocoles d'échantillonnage, de prélèvement ou d'analyse normalisés, la phase de validation des protocoles est prise en compte par l'APR IMPACT.

- **Les filières de traitements des déchets que constituent le stockage et l'incinération ne sont pas prioritaires dans l'APR 2025.**

- Les impacts sanitaires microbiologiques de la collecte et des traitements des déchets organiques (boues de STEP, les biodéchets des ménages...) ne sont pas pris en compte dans cet APR. Ils sont pris en compte dans l'APR GRAINE 2025.

C. ÉVALUATION SYSTÉMIQUE ET TERRITORIALISÉE DES IMPACTS DES POLLUTIONS MULTIPLES

Contexte et problématique :

L'échelle des territoires est pertinente pour étudier l'impact combiné des mélanges des polluants issus de multiples types de sources, activités urbaines, industrielles, traitement des déchets, dans l'air et les sols. Néanmoins, plusieurs questions en découlent : comment prendre en compte l'accumulation des pollutions/nuisances et l'ensemble des impacts de façon systémique ? Peut-on définir des territoires types, des territoires avec des multi-pollutions caractéristiques ? Comment connaître l'origine des différentes sources, leurs interactions et leurs impacts ?

Méthodologies d'évaluation du risque, référentiels environnementaux

Un des objectifs de l'APR est de développer, aux échelles spatiales pertinentes, des méthodologies d'évaluation du risque liée à des expositions multiples, généralisables à différents territoires, afin de mettre en œuvre des mesures de gestion pertinentes et efficaces (NB : les projets ne traitant que des pollutions de l'air devront être déposés à l'APR AQACIA).

Les travaux auront pour objectif d'apporter aux différents acteurs locaux ou nationaux des éléments leur permettant d'agir plus efficacement et de formuler des programmes et des recommandations. Pour ce faire, il est attendu des référentiels environnementaux (par exemple, sur la santé des sols), des indicateurs multi-enjeux, composites (qualité de vie, qualité des milieux, contamination multiple...). Il s'agit de se mettre à l'échelle d'observation la plus utile pour la gestion, pour passer le plus aisément possible du diagnostic à l'action.

L'acquisition de données relatives à la santé des sols, notamment en milieu urbain, et le croisement de bases de données sur les sols sont encouragés. Des recherches sur la cartographie des expositions et des risques pour les humains et les écosystèmes, à partir des données « sol » du GIS sol et d'autres bases de données (qualité de l'eau, qualité de l'air, utilisation des sols, démographie, zones de bruit, observatoire faune sauvage, sylvoécorégions et autres écorégions, petites régions agricoles...) pourront être soutenues. Le développement de modèles spatialisés multisources, multipolluants, depuis l'échelle du quartier à la ville (pour les zones urbaines), ou de la petite région agricole ou de la sylvoécorégion à l'échelle de la région (pour les zones rurales) est nécessaire. Le développement d'outils de diagnostics permettant de rendre compte des impacts sur le fonctionnement écologique des sols à l'origine de nombreux services écosystémiques est un enjeu majeur. Les substances identifiées comme prioritaires par l'ANSES pourront être privilégiées.

Compte tenu de leur connaissance du terrain, un partenariat avec des acteurs locaux (régionaux ou autres) sera apprécié. Les caractéristiques environnementales du territoire : terres polluées, qualité de l'air, qualité des sols ou zones protégées, seront ainsi mieux prises en compte. Les projets incluant des expérimentations de terrain devront permettre une généralisation des résultats à d'autres situations.

Les travaux qui seront menés contribueront à renforcer le rôle des observatoires de la nature, des réseaux : recensement, identification des outils et des méthodes qui pourraient contribuer à une vision intégrée de la santé environnementale, notamment via les approches One Health. Il s'agit de contribuer à l'espace commun de données environnementales pour la santé, Green Data For Health.

Comment évaluer pour agir, aider à la décision

L'approche territoriale permet d'adapter les méthodes et outils aux échelles de compétences et de décisions. En effet, le déploiement de la transition écologique ne pourra se réaliser qu'en limitant les impacts environnementaux, socio-économiques et sanitaires à moyen et long-terme. Il faut donc développer des outils d'aide à la décision pour la prise en compte de la multi-dimensionnalité des impacts environnementaux, sanitaires et socioéconomiques et réaliser ces outils dans un contexte décisionnel multi-acteurs (délibération/concertation). Les recherches sur des outils d'évaluation pour l'action auront comme objectif de mieux comprendre l'impact de mesures a priori, ou a posteriori, en faveur de la santé et de l'environnement en lien avec tous les enjeux urbains, périurbains. L'apport des SHS est encouragé pour permettre de mieux ancrer les résultats des recherches dans la géographie et la sociologie des territoires étudiés. En effet, plusieurs questions se posent sur la réalisation de ces évaluations pour l'action :

1 Comment mieux prendre en compte et évaluer les effets en termes de justice sociale et environnementale des actions de transition ?

- Développer des méthodes et des outils pour mieux prendre en compte les enjeux et leviers d'appropriation des politiques publiques de transition écologique
Cette question intègre des enjeux de recherche autour des légitimités de la construction et de la déclinaison des politiques publiques et de leur appropriation par les usagers.
- Développer des méthodes et des outils pour mieux appréhender la vulnérabilité des populations et contribuer à la justice sociale et environnementale
Cet objectif intègre également l'appréhension de ces effets en termes de vulnérabilités sociales et environnementales, la prise en compte de critères d'équité ou de justice sociale/environnementale dans les indicateurs qui évaluent l'action publique. L'enjeu consiste à produire des outils mobilisant notamment les données du territoire permettant une évaluation des actions de transition par les acteurs du terrain.
- Evaluer l'impact d'actions de transition en termes de justice sociale et environnementale
L'enjeu est de développer des protocoles d'évaluation permettant de prendre en compte et suivre les effets des actions de transition en termes de redistribution, en termes de justice sociale et environnementale. En particulier, le rôle et les effets de la participation citoyenne sur les inégalités environnementales pourront être questionnés.

2 Comment construire une évaluation participative, opérant, multicritères, spécifique aux différents types de territoires ?

Cette question s'articule autour des méthodologies et d'outils d'évaluation des impacts, autrement dit autour de la recherche de modèles formels d'évaluation aisément déclinables aux différents types d'actions de transition dans les territoires.

Il pourra s'agir de mettre en place des approches évaluatives répliquables permettant du même coup la mise en place de processus et d'outils d'aide à la décision participatifs : qui concertent et intègrent un ensemble de parties prenantes et de profils d'acteurs ; opérationnels : qui permettent d'utiliser les données du territoire de manière à servir l'action ; multicritères, qui permettent une approche

systémique, et non pas selon une seule dimension impactante ; territorialisés : qui soient appliqués et applicables aux territoires en cohérence avec leurs spécificités d'usage et de gouvernance.

Cette question intègre des axes de recherches relevant de :

- la consolidation de procédures répliquables et partageables d'élaboration d'indicateurs utiles à la prise de décision et ancrés dans les usages et besoins métiers, impliquant notamment une démarche participative articulant besoins métiers et connaissances en recherche. La robustesse, la pertinence, la réduction des biais, la légitimité et la transparence sont également des critères à prendre en compte ;
- l'intégration des méthodes d'évaluation et leur prise en compte environnementale, sociale, sanitaires... dans différentes procédures de planification ;
- l'embarquement opérationnel des recherches effectuées jusqu'alors au laboratoire pour une application concrète sur les territoires, et les pratiques et méthodes répliquables permettant de favoriser les articulations entre recherche, mobilisation des données, et action publique au service de la transition écologique ;
- la construction et légitimité d'une évaluation extra-financière, et donc de l'intégration de valeurs non monétaires.

Un axe de recherche complémentaire porte sur l'évaluation multicritères pour une soutenabilité forte : comment ne pas substituer les valeurs entre elles tout en aboutissant à une décision ? Il nécessite l'élaboration de méthodes de mesure d'impact et d'aide à la décision selon plusieurs contraintes dont celles de la territorialisation et de l'intégration transversale des acteurs, des échelles et des critères.

3 Comment construire les leviers pour enclencher les transformations de pratiques et dépasser les obstacles à ces transformations ?

L'enjeu consiste à mettre en place des modèles de gouvernance territorialisés éprouvés et répliquables entre territoires pour outiller les acteurs dans la mise en place de processus de collaboration autour d'actions territorialisées au service de la transition écologique. L'enjeu consiste à construire des modèles de gouvernance pour mobiliser les données disponibles et entrer dans une logique d'action probante, efficiente et répliquable.

Dans une optique de territorialisation, elle questionne les jeux d'échelles, par exemple quels acteurs mobiliser à quelles échelles pour engager l'action, ou encore l'approche par les limites planétaires (comment s'applique-t-elle à un niveau régional, local ou méso).

Cette question intègre des axes de recherche autour de la pesée des intérêts entre acteurs et dans les différentes échelles territoriales. Elle interroge également sur l'attribution de la responsabilité des causes et de l'action ; de la résistance au changement, et de leurs effets tant négatifs que positifs ; de la compensation. Cette question interroge les moyens d'action pour réduire les impacts et favoriser les transitions.

D. METHODES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE SYSTEMIQUE

Cet axe porte sur le développement de méthodes pour l'évaluation environnementale systémique. Tout type d'approche systémique pourra être abordé : bottom-up (Analyse du cycle de vie Attributionnelle ACV-A et Analyse du cycle de vie Conséquentielle ACV-C et déclinaisons), top-down

(Matrice entrée-sortie étendue aux externalités environnementales EEIO, modèles de prix/dynamique MEGC et déclinaisons) ou approches meso de type Material Flow Analysis MFA, et leurs hybridations⁵.

Les projets proposés devront aborder au moins un des enjeux suivants :

- **Le développement d’approches systémiques qui permettent d’évaluer des projets de taille méso**, c’est-à-dire des filières, des secteurs, des modes de consommation ou encore des actions à l’échelle région ou pays (par ex. la mise en place de la mobilité électrique à l’échelle de la France ou le développement des énergies renouvelables). Les approches pourront être prospectives. Sont couvertes les approches suivantes :
 - Micro bottom-up, en attributionnel ou en conséquentiel : ACV-A, ACV-C, et déclinaisons
 - Meso : MFA
 - Macro top-down : EEIO
 - Hybridation de méthodes : EEIO+ACV (hybridation possible dans les deux sens), MFA-ACV, ACV + approches locales), etc.

A titre d’exemple, le projet pourra proposer des approches hybrides MFA-ACV applicables dans des exercices du type Bilan National du Recyclage, l’hybridation ACV-approches locales en lien avec la qualité de l’air en local par exemple via le couplage Analyse du cycle de vie – Système d’Information Géographique, ACV-SIG, la biodiversité locale, la qualité des sols en local, des approches pour évaluer l’effet de dispositifs ou programmes à grande échelle comme la labellisation de systèmes de produits, d’hybridation EEIO et autres méthodes pour évaluer des impacts liés à l’économie collaborative.

- **Les problématiques associées aux bases de données d’Inventaire de Cycle de Vie**, y compris celles utilisées en EEIO, pourront être traitées par exemple relativement aux questions essentielles de consistance et d’interopérabilité, ou encore aux problématiques d’interfaçage entre inventaire du cycle de vie (technosphère) et méthodes de caractérisation (écosphère). Les projets portant sur les sujets suivants sont privilégiés :
 - Méthodes d’analyse de l’incertitude et de la variabilité
 - Gestion de la multifonctionnalité : expansion de systèmes, allocations, y compris appliquée à la fin de vie (recyclage, incinération)
 - Méthodes d’allocation pour le passage d’une analyse par unité fonctionnelle (ACV) à une communication par unité de vente (affichage d’empreinte environnementale)
 - Amélioration de la couverture des enjeux environnementaux via l’ajout de flux élémentaires dans les MRIO (multi-region input-output table), notamment dans Exiobase
 - Stockage/déstockage de carbone biogénique
 - Modélisation de systèmes multifonctionnels (produits ou services)
 - Approche par bilan matière
 - Notion de criticité de matières d’un point de vue géopolitique ou de coproduction
 - Etc.

⁵ Cf. Guide d’aide à la sélection des méthodes d’évaluation environnementale, ADEME, 2021
<https://librairie.ademe.fr/produire-autrement/5039-guide-d-aide-a-la-selection-des-methodes-d-evaluation-environnementale.html>

La consolidation des travaux au sein de bases de jeux de données génériques d'Inventaire de Cycle de Vie ICV (comme Ecoinvent) entre également dans le champ du présent appel. Si applicable, la capitalisation des résultats, notamment sous forme d'ICV, doit être prévue dans les projets proposés.

- **Les méthodes de caractérisation des impacts et dommages** entrent dans le champ de l'appel à projet, pour les sujets suivants :
 - Les questions d'impacts du changement d'usage des terres et de façon plus globale de la prise en compte de l'usage du sol en ACV (indicateurs /modèles/données)
 - Microplastiques dans les sols
 - La problématique de l'inconsistance entre les méthodes de caractérisation utilisées dans les approches systémiques (basées sur l'ACV) et celles utilisées dans les approches locales.
 - Le couplage des méthodes d'évaluation des impacts sociaux, économiques et environnementaux
 - L'évaluation des radiations ionisantes (pour l'affichage environnemental) et de l'épuisement des ressources fossiles, fissiles, minérales ou métalliques
 - Les questions sur l'usage de l'eau et les impacts sur les bassins versants.

Les projets portant sur la modélisation de l'écosphère, mais sur des enjeux non listés ci-dessus, ne seront pas considérés comme étant prioritaires par cet APR. Des propositions pourront néanmoins être considérées, notamment dans le cas où les enjeux environnementaux concernés sont peu ou pas traités à l'international.

E. DONNEES DE REFERENCE, METHODES ET OUTILS POUR L'EVALUATION DANS LE SECTEUR DU TRANSPORT

Contexte

La stratégie Transports et Mobilités de l'ADEME vise à réduire l'empreinte environnementale des flux de personnes et de marchandises et des activités logistiques. Elle propose de définir une hiérarchie dans la manière de transformer les systèmes de mobilité et de logistique (comportements, véhicules, chaîne de valeurs, modèles économiques, réglementation, aménagement et infrastructures de transport, numériques et énergétiques) en questionnant systématiquement les trois familles de leviers suivants :

1. La sobriété des déplacements des personnes et des marchandises en lien avec les conditions et modes de vies, pratiques de consommation, d'achat ou l'organisation des chaînes logistiques des systèmes de production
2. Le report modal de la voiture particulière vers les modes actifs (marche, vélis⁶ ou vélo) ou les modes de transport collectifs ou partagés. Le report du fret routier vers les modes massifiés (ferroviaire, maritime, et combinés (rail/route/fluvial) pour la longue distance ou la cyclo-logistique pour la livraison du dernier kilomètre.

⁶ Véhicules intermédiaires entre les vélos et les voitures allant des vélos-cargos aux quadricycles

3. La transformation du système véhicules – carburants fossiles vers l'adoption de nouvelles technologies de motorisations, le recours à des filières énergétiques à faible empreinte environnementale (électricité et carburants alternatifs), impliquant de repenser la production, la distribution et l'utilisation des véhicules.

Pour optimiser tout ou partie de ce système, acteurs académiques et professionnels publics et privés concernés par cette transformation doivent concevoir, analyser et/ou mettre en œuvre des solutions parmi ces trois familles de leviers. Ils ont donc besoin de connaissances et d'outils nécessaires pour en évaluer les impacts environnementaux, sanitaires et socio-économiques ainsi que, le cas échéant, faire des choix.

Si des méthodes d'évaluation environnementale et sanitaire existent déjà^{7, 8}, pour faciliter leur mise en œuvre, leur déploiement à plus grande échelle et répondre à la grande variété des actions à évaluer, des travaux préparatoires de configuration ou d'adaptation peuvent être utiles tels que l'élaboration de guides méthodologiques sectoriels, de lignes directrices de type PCR (*Product Category Rules*), des modèles d'empreinte d'un projet paramétrables. De même, des données de référence, sur tout ou partie des étapes d'un cycle de vie, peuvent manquer pour fiabiliser la quantification des impacts d'actions ou de produits.

Les travaux de R&D attendus ici devront contribuer à :

1. produire de nouvelles données de référence d'impacts environnementaux et sanitaires sur tout ou partie de leur cycle de vie (extraction des matières premières, fabrication, acheminement, distribution, usage, fin de vie) des différents matériels de transport (routier, ferroviaire, maritime, fluvial et aérien) existant sur le marché ou en développement,
2. proposer des méthodologies d'évaluation innovantes permettant une analyse multicritère des solutions de sobriété, de report modal ou de transformation du système véhicule-infrastructure existant,
3. faciliter la production d'outils pour objectiver les impacts des choix décisionnels et de conception technologiques et organisationnels.

Les priorités sur chacun de ces objectifs sont précisées ci-après.

1- Produire des données de référence d'impacts environnementaux et/ou sanitaires

Les résultats des impacts environnementaux serviront à alimenter systématiquement la base de données ecoinvent et Base Empreinte® de l'ADEME et devront donc prendre la forme d'inventaires de cycle de vie détaillés et de modèles numériques fonctionnant sous SimaPro. Les jeux de données d'impacts produits devront par ailleurs respecter les règles de modélisation définies dans l'ISO 14040

⁷<https://librairie.ademe.fr/industrie-et-production-durable/5039-guide-d-aide-a-la-selection-des-methodes-d-evaluation-environnementale.html>

⁸ <https://librairie.ademe.fr/air/5866-evaluation-quantitative-des-impacts-sur-la-sante-de-la-pollution-de-l-air.html>

et 14044, s'appuyer *a minima* sur les indicateurs de l'EF 3.1⁹ et faire l'objet d'analyses de sensibilité et d'incertitude.

Les résultats portant sur les impacts sanitaires devront pouvoir être exploités pour construire des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR), des Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (VLEP) ou des Valeurs Limites Biologiques (VLB) pour la surveillance biologique des expositions professionnelles.

Les travaux porteront sur l'élaboration de données de référence d'impacts environnementaux et/ou sanitaires sur la fabrication et/ou l'usage et/ou la fin de vie des différents matériels de transport (routier, ferroviaire, maritime, fluvial et aérien) existants sur le marché ou en développement et dont les jeux de données ne sont pas présents ou sont de qualité médiocre (ancienneté, manque de précision ...) dans les bases de données Base Empreinte® ou ecoinvent ou sous forme de VTR, VLEP ou VLB. Exemples :

- Les systèmes liés à l'hydrogène, tels que les piles à combustible ou les réservoirs composites en fibres de carbone ;
- Les effets environnementaux des traînées de condensation générées par l'aviation ;
- L'exposition des usagers aux polluants dans les moyens de transport, notamment en milieux confinés comme les enceintes ferroviaires souterraines ;
- Les enjeux sanitaires et environnementaux liés à la fin de vie des matériels de transport traités hors du territoire national...

Les données de référence seront développées en tenant compte de la réalité du marché ou d'une analyse économique comparative des technologies en développement.

2- Proposer des méthodologies d'évaluation de la soutenabilité des actions visant à transformer les systèmes de mobilité ou de logistique

Des adaptations de méthodologies d'évaluation existantes ou de nouvelles méthodologies sont attendues pour pouvoir évaluer le caractère soutenable des actions menées par les différents acteurs. Selon les actions, les dimensions environnementales, sanitaires, économiques, sociales pourront être prises en compte dans le développement des méthodologies.

Parmi les actions à évaluer, on considèrera en priorité :

- **les dispositifs d'accompagnement au changement de pratiques de mobilité en particulier ceux visant les publics les plus précaires (5 premiers déciles)** mis en place par les collectivités ou des acteurs des plateformes de mobilité (dans le cadre de programmes CEE par exemple) : selon les cas considérés, il pourra s'agir de proposer une adaptation de la méthode d'empreinte d'un projet ou de développer des indicateurs d'impact dans une optique de standardisation des pratiques d'évaluation ex post des dispositifs d'accompagnement.
- **La conception de batteries intégrées réparables** : Il s'agira non seulement de proposer des méthodologies d'évaluation environnementale couplant ACV et indicateur de circularité, mais également d'appliquer ces nouvelles méthodologies sur des cas pratiques de design batterie. On attachera une attention particulière à l'évaluation environnemental de design de batteries de véhicule électriques non intégrées mais réparables, par rapport à des designs de batteries intégrées, non réparables mais potentiellement plus robustes et durables.
- **Les actions de logistique urbaine durable** : même si la logistique urbaine n'est pas encore au cœur de l'agenda politique des élus locaux, elle a fait ces dernières années l'objet de différentes actions pour la rendre « durable » (mission logistique urbaine durable janvier à juin

⁹ Environnemental Footprint 3.1 (EF 3.1) : [doi:10.2760/798894](https://doi.org/10.2760/798894)

202110, engagements volontaires en faveur d'une logistique urbaine durable avec notamment le programme CEE InTerLUD, ...) couplées aux évolutions réglementaires relatives au transport routier dans sa globalité qui visent à diminuer les impacts environnementaux (ZFE, normes Euro, ...) ou la logistique (loi ZAN par exemple). Caractériser les impacts environnementaux de la logistique urbaine n'est pas aisé tant elle repose sur différents sujets : véhicule, organisation, trafic... Les travaux s'attacheront à quantifier son impact environnemental actuel (poids dans les émissions de polluants à l'échelle d'un territoire) et de développer des indicateurs d'impact pertinents pour qualifier l'efficacité environnementale des actions de logistique urbaine durable. La finalité est d'identifier quels sont les leviers d'actions les plus efficaces environnementalement (aides financières pour le renouvellement de la flotte de véhicules, accès à du foncier accessible pour le développement de la cyclologistique, accompagnement technique des collectivités pour définir une stratégie d'action, politiques publiques...) pour guider les décideurs publics dans la priorisation des actions à soutenir.

Les efforts doivent aussi porter sur **l'immobilier logistique vertical** : développer et tester une méthodologie d'évaluation multicritères couplant évaluation environnementale (dont occupation des sols) et évaluation économique afin d'accompagner les choix des aménageurs, promoteurs immobiliers, décideurs et élus locaux.

Par ailleurs, des travaux de préfiguration d'une ACV sociale (parties prenantes, sous-catégories d'impact, indicateurs pertinents pour le secteur) pour le secteur des transports pourront être proposés. Il s'agira d'apporter des éléments de cadrage identiques à chaque ACV sociale en lien avec le secteur des transports, de fournir des lignes directrices pour des applications transport et de l'appliquer à un ou plusieurs cas d'étude (exemples : voiture électrique produite en France ou à l'étranger, navire coque acier ou aluminium, vélo cadre aluminium ou fibre carbone ...).

3- Objectiver les impacts des décisions ou choix de conception technologiques et organisationnels

Pour accompagner la prise de décision ou la mise en œuvre d'actions (report vers un autre mode, mise au point de nouveaux véhicules, conversion d'une flotte, etc.), les professionnels sont souvent confrontés à un manque d'outils opérationnels basés sur des données les plus réalistes possibles et adaptées à leur contexte et cas d'usage.

Dans cet axe, on considèrera des travaux de développement associant les laboratoires et/ou entités disposant de moyens d'essais et, si pertinent, les acteurs (équipementiers, constructeurs, logisticiens, gestionnaires de flotte, associations, collectivités) disposant d'équipement ou véhicules exploités pour permettre la production de données spécifiques fiabilisées. A défaut les données seront estimées à partir de modèles à l'état de l'art.

Les travaux attendus concernent :

- **L'aide à l'éco-conception de batteries de véhicule électrique à destination des concepteurs de packs batteries et de cellules**, permettant de combiner les paramètres de conception et d'utilisation de la batterie, afin d'évaluer les performances environnementales et de durabilité de la batterie. Cet outil pourra coupler des modèles électrochimiques, électrothermiques, de vieillissement et environnementaux en se basant sur l'état de l'art ou en proposant de nouveaux modèles. Les développements logiciels s'attacheront à prendre en compte les besoins de l'utilisateur final.

¹⁰ BOLZAN, Jean-Jacques ; IDRAC, Anne-Marie ; JEAN, Anne-Marie ; France. Ministère de la transition écologique et solidaire

- **L'aide à la décision** pour objectiver le dimensionnement pertinent des batteries au regard de l'usage notamment au moment de l'acquisition du véhicule électrique ou hybride. Les travaux intégreront l'acquisition et le traitement de données relatives aux habitudes de charge, à l'état de santé de la batterie en fin de vie véhicule.
- **L'arbitrage entre les options technologiques de véhicules** en cours de déploiement ou d'émergence pour se substituer au diesel (électrique et hydrogène). Il s'agira de développer et tester en conditions réelles des outils de diagnostics in situ, des protocoles d'acquisition et de traitement de données permettant d'évaluer des indicateurs relatifs à la performance (rendement, consommation, taux de remplissage pour les véhicules), la durée de vie, la maintenabilité et la réparabilité des équipements en fonction des conditions d'exploitation des véhicules mais aussi des infrastructures (production et/ou distribution) et l'impact environnemental des opérations. Pour la réalisation des tests, les partenariats avec les porteurs des expérimentations en cours sur les écosystèmes électriques et hydrogène financés par l'ADEME sont fortement recommandés pour proposer un cadre commun de collecte et d'évaluation répliquables à l'ensemble des expérimentations. Les travaux seront réalisés en lien étroit avec les équipes de l'ADEME concernées. Les données produites seront versées au dispositif de suivi des écosystèmes mis en œuvre par l'ADEME.
- Des outils à destination des transporteurs et chargeurs permettant de **simuler les gains économiques et environnementaux associés à un report modal vers la cyclologistique**. En effet, si les bénéfices environnementaux de cette **solution** pour la livraison du dernier kilomètre ont déjà été bien documentés à une échelle macroscopique, les entreprises volontaires sont actuellement démunies sans une estimation plus globale de l'ensemble des **conséquences d'un passage** à la cyclologistique, ce qui les conduit à abandonner leurs investigations. Sur la base de données d'exploitation réelles, il s'agira de qualifier et quantifier les effets multiples réels qu'une telle transformation peut entraîner, à l'échelle d'une entreprise de transport, comme par exemple, la ré-organisation, l'acquisition de vélos-cargos, l'éventuel repositionnement de marché, etc.

III. MODALITES DE L'APPEL A PROJETS DE RECHERCHE

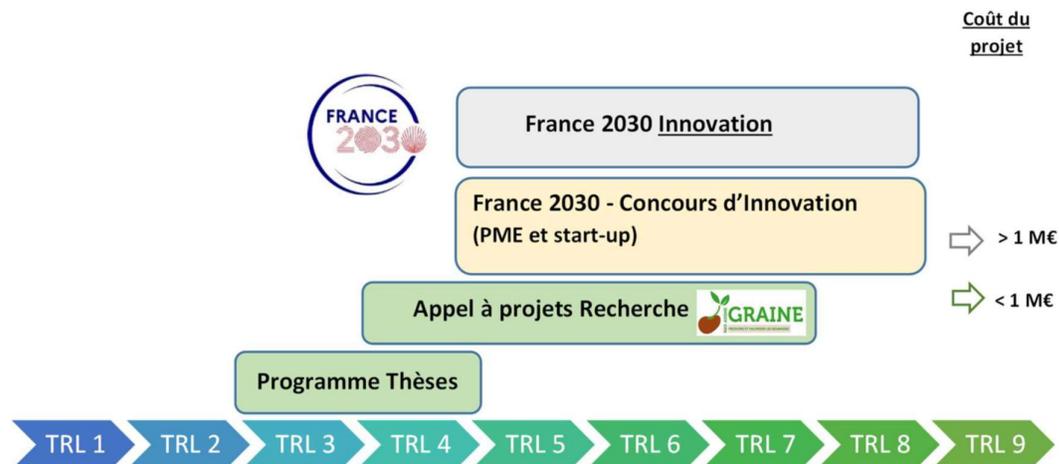
A. ACTEURS, PARTENARIATS, LIENS AVEC LES TERRITOIRES

Cet appel à projets cible prioritairement les acteurs publics et privés de recherche et les entreprises. Sont également éligibles, les collectivités, les opérateurs (bailleurs, agences d'urbanisme, etc.), les instituts et centres techniques, les organisations professionnelles, les associations reconnues d'intérêt public et les bureaux d'études, à la condition qu'ils s'inscrivent dans le cadre d'un projet de recherche. Il s'adresse aussi aux acteurs travaillant sur l'évaluation environnementale, et plus généralement l'évaluation multicritère (EMC), ainsi qu'aux acteurs des sciences économiques, sociales et humaines.

Les regroupements de partenaires et/ou collaboration entre acteurs publics et privés sont un élément d'appréciation favorable car ils encouragent l'échange et la diffusion, et permettent la mise en commun de compétences croisées. En particulier, il est attendu dans l'axe C des projets de recherche-action à visées opérationnelles impliquant des acteurs pertinents issus des sphères économiques ou de l'action publique afin de faciliter le transfert de connaissances et la traduction des résultats en action. Lorsque cela sera pertinent, un ancrage territorial des projets est attendu.

Concernant les projets de recherche technologique, le présent appel à projets se situe aux niveaux 4 à 7 de l'échelle TRL, soit à des niveaux plus élevés que le programme Thèses de l'ADEME et à des niveaux plus

faibles que les financements de l'innovation dans le cadre des Programmes France 2030 gérés par l'ADEME, ce positionnement est explicité sur la figure suivante :



- TRL 4 : Validation de la technologie en laboratoire du composant et/ou de l'artefact produit ;
- TRL 5 : Validation de la technologie en environnement représentatif ;
- TRL 6 : Démonstration de la technologie en environnement représentatif ;
- TRL 7 : Démonstration du système prototype en environnement opérationnel.

Cet appel s'articule avec d'autres dispositifs de soutien mis en œuvre par l'ADEME (voir annexe 1).

B. AIDE FINANCIERE

Les aides financières apportées par l'ADEME dans le cadre de cet appel à projets seront versées sous forme de subventions.

A titre indicatif, les aides accordées par projet vont de 45 000 à 200 000 euros.

Dans tous les cas, nous invitons les porteurs de projet à rechercher des co-financements (ex : Régions, Feder...).

Les projets retenus dans le cadre de l'APR seront régis par les Règles générales d'attribution des aides de l'ADEME (Délibération n° 14-3-7 du 23 octobre 2014 modifiée, téléchargeable sur www.ademe.fr, rubriques : Nos missions / Financer / Les modalités d'attribution de nos systèmes d'aides / Règles générales d'attribution).

Le système d'aide à la connaissance de l'ADEME (cf. pdf « Délibération du CA n°14-3-3 du 23 octobre 2014 modifiée » téléchargeable sur www.ademe.fr, Rubriques : NOS MISSIONS / FINANCER / Les modalités d'attribution de nos systèmes d'aides / Aides à la connaissance), contient les définitions des différents types de recherche et les modalités d'attribution des aides.

Nos aides peuvent être cumulables avec d'autres types de soutiens financiers, notamment le Crédit Impôt Recherche (CIR).

Sur la base des coûts totaux de l'opération présentés, les dépenses éligibles retenues par l'ADEME constituent la base de calcul de l'aide.

Les dépenses éligibles sont définies comme la base de calcul (assiette) de l'aide correspondant à tout ou partie du coût total de l'Opération et pouvant faire l'objet d'écritements en application de forfaits, de coûts plafonds ou de coûts de référence fixes par les systèmes d'Aides de l'ADEME. Le pourcentage

d'aide maximum varie suivant le type de bénéficiaire et le type de recherche, comme indiqué dans le tableau ci-après :

	Intensité maximum de l'aide de l'ADEME			
	Bénéficiaires dans le cadre d'une activité économique			Bénéficiaires dans le cadre d'une activité non économique
	PE	ME	GE	
Recherche fondamentale et recherche en connaissances nouvelles	70 %	60 %	50 %	100 %
Recherche industrielle	70 %	60 %	50 %	50 %
Développement expérimental	45 %	35 %	25 %	50 %
Projet de recherche en émergence	70%	60%	50%	100%
Etudes de faisabilité préalables aux activités de recherche	70%	60%	50%	70%
Aides en faveur des infrastructures d'essai et d'expérimentation	45%	35%	25%	100%
Aide en faveur des pôles d'innovation : Aide à l'investissement Aide au fonctionnement (max. 10 ans)		50% 50%		-
Innovation de procédé et d'organisation	50 %	50 %	15 % ¹⁵	-
Innovation en faveur des PME	50 %	50 %	-	-

* PE = petite entreprise, ME = moyenne entreprise, GE = grande entreprise

C. PROCESSUS DE SELECTION

Déroulement de la sélection

Le processus de sélection aura lieu en deux phases. Il est assuré par l'ADEME, avec le support d'expertises externes et d'un comité scientifique et technique (CST) constitué de personnalités qualifiées. L'ADEME, les membres du CST et les experts externes sont tenus à une stricte confidentialité.

Le calendrier prévisionnel est le suivant :

1. Dépôt des pré-projets de recherche : Les candidats sont invités à déposer leur dossier uniquement sous forme électronique via la plateforme de dépôt et de suivi de l'ADEME : <https://agirpoulatransition.ademe.fr/> avant le **4 décembre 2025 à 12h.**

Au préalable, il est demandé au porteur de projet de prendre connaissance des règles générales de l'ADEME : <https://www.ademe.fr/nos-missions/financement/>.

L'ensemble des informations et documents nécessaires pour le remplissage et le dépôt des dossiers sont disponibles sur cette plateforme en ligne. Pour toute question en amont de la soumission, merci d'ouvrir un ticket en vous rendant sur la page [Agir](#) dédié à l'APR Impacts.

2. Le retour aux porteurs sur la sélection de leurs pré-projets aura lieu **fin janvier 2026**. Ces retours seront éventuellement accompagnés de recommandations à prendre en compte pour la constitution du projet complet.

Elles pourront concerner :

- des demandes de modifications ou de précisions pour le dossier complet,
- des demandes d'évolution sur la composition du consortium,
- **des suggestions de regroupements de projets dont les enjeux sont proches / similaires afin d'amplifier la portée des projets et leurs retombées positives ;**

- la révision à la baisse d'une proposition dont le montant serait jugé excessif au regard de son enjeu,

3. **Dépôt du dossier complet au plus tard 8 avril 2026** via la plateforme informatique ADEME.
4. Expertise externe des dossiers réalisée par des experts thématiques venant compléter l'expertise faite par l'ADEME. Puis sur la base de ces expertises présentation et discussion au sein du comité scientifique et technique rassemblant des experts académiques et des membres des ministères, d'agences et de l'ADEME qui formuleront **un classement des projets reçus**.
5. Retours définitifs aux équipes au plus tard fin juin 2026. La décision de financement sera in fine prise par l'ADEME, décision fondée sur la proposition du CST et le budget disponible.

Dépôt des dossiers de candidature

Les candidats sont invités à déposer leurs préprojets sur la plate-forme <https://agirpourlatransition.ademe.fr> avant le **4 décembre 2025 à 12h**.

L'ensemble des informations et documents à fournir sont précisés sur cette plate-forme dématérialisée.

Les conditions de dépôt des projets complets seront diffusées ultérieurement aux candidats dont les préprojets auront été retenus.

Votre projet fera l'objet d'un dossier de candidature qui comportera :

- Une partie de saisie sur l'outil de dépôt des dossiers en ligne,
- complétée par le téléchargement de documents (technique et/ou financier) selon des modèles fournis par l'ADEME.

Les dossiers doivent impérativement être soumis avant les dates et heures limites via la plateforme : <https://agirpourlatransition.ademe.fr/>

Aucune soumission par courrier électronique ou sous format papier ne sera acceptée.

Seuls les dossiers complets et soumis seront recevables.

Le lien pour accéder à la plateforme de dépôt en ligne des APR de l'ADEME :

<https://agirpourlatransition.ademe.fr/> Les documents de soumission à l'APR IMPACTS 2025 sont téléchargeables via cette plateforme.

Pour toute demande de renseignement, vous pouvez nous contacter en ouvrant un ticket sur la page Agir dédié à l'APR Impacts.

Critères de recevabilité et critères d'éligibilité

L'ADEME s'assurera de la recevabilité et de l'éligibilité des dossiers.

Ne sont pas recevables :

- Les propositions soumises hors délai ;
- Les dossiers incomplets ;
- Les dossiers ne respectant pas les formats de soumission (utilisation et conformité aux modèles fournis, envoi des documents aux formats requis) ;
- Les dossiers non déposés via la plateforme <https://agirpoulatransition.ademe.fr>

Ne seront pas éligibles :

- Les projets n'entrant pas dans le champ de l'appel à projets, couvrant en grande partie d'autres domaines thématiques ou problématiques de recherche et/ou traités par d'autres appels à projets ou programmes nationaux de recherche et développement ;
- Les opérations non transposables ou dont les résultats n'intéresseraient que leur seul promoteur ;
- Les opérations d'investissement sans programme de recherche associé.

Evaluation des propositions

Phase 1

Les propositions recevables et éligibles (pré-projets « complets ») seront évaluées scientifiquement selon les critères ci-après :

- Les projets doivent entrer dans le champ de l'appel à projets et répondre à une question de recherche. Le porteur de projets devra préciser à ce stade les axes thématiques visés par le projet ;
- Complémentarité ou innovation par rapport à l'état des connaissances ;
- Capacité à répondre aux attendus (enjeux et objectifs) de l'appel à projet définis pour chacun des axes ;
- Evaluation des impacts environnementaux / sociaux / économiques potentiels du projet ;
- Capacité à répondre de façon transversale aux enjeux identifiés.

Phase 2

Les projets complets seront appréciés prioritairement en fonction des critères décrits ci-après. Le niveau de détail attendu dans les projets définitifs est supérieur à celui attendu dans les pré-projets (ce niveau de détail différent est décrit dans les formulaires à remplir). Par exemple pour évaluer la qualité scientifique et technique des projets définitifs, un état de l'art développé est attendu, notamment pour justifier le caractère innovant du projet.

Les principaux critères seront les suivants :

- Pertinence de la proposition (capacité à répondre aux enjeux et objectifs de l'appel à projets, adéquation avec les thèmes et les priorités de recherche, complémentarité ou innovation par rapport aux projets précédemment retenus, clarté de présentation (résumé, objectifs et programme de travail)) ;
- Qualité scientifique et technique (innovation et positionnement par rapport à l'état de l'art, existence de résultats préliminaires probants, acquisition de connaissances, adéquation entre l'approche expérimentale et les objectifs, pertinence des résultats finaux attendus) ;
- Méthodologie, qualité de la construction du projet et de la coordination, adéquation du calendrier (faisabilité technique, choix méthodologiques, clarté de la présentation et de la structuration du projet, rigueur de la définition des livrables, identification des jalons et réalisme du calendrier) ;
- Propositions de valorisation, perspectives d'application et de transfert affichées par le projet ;
- Qualité du consortium (excellence des équipes, adéquation du partenariat aux objectifs, complémentarité des équipes, compétences du porteur de projet, caractère inter/pluridisciplinarité du consortium).
- Adéquation des moyens et du budget aux objectifs (coûts de coordination, justifications des dépenses de personnel, de fonctionnement et d'équipement).

Une attention particulière sera portée à la démarche de recherche responsable et aux actions en faveur de la réduction des impacts des activités de recherche mises en œuvre tout au long du projet (ex : modes de transports, organisation d'évènements – gestion des déchets, alimentation durable-, utilisation du numérique...). Les porteurs sont invités à consulter l'annexe 3 qui décrit les attentes vis-à-vis de cette démarche de recherche responsable.

Sélection des projets :

Décision de financement

Sur la base des différentes évaluations, le comité scientifique et technique (CST) proposera un classement des projets à l'ADEME en vue du financement des projets. Les membres de ce comité seront choisis selon leurs compétences et l'absence de conflit d'intérêt au regard du projet ou des porteurs de projet. **La décision de financement des projets sera prise par l'ADEME au plus tard au 2e trimestre 2026.**

Une phase de **discussion / négociation** pourra être engagée avec les porteurs de projets sélectionnés en vue de la finalisation de l'instruction et du montage du contrat de financement. Ces échanges porteront sur la prise en compte des recommandations formulées par le CST, sur la révision, si nécessaire, du programme de travail et du budget prévisionnel, et sur le financement du projet (taux d'aide accordé).

Date de prise en compte des dépenses, sous réserve de l'instruction du dossier :

Conformément à l'article 8 des Règles générales d'attribution des aides de l'ADEME, la demande d'aide doit être déposée avant tout commencement de réalisation de l'opération aidée.

D. ANIMATION DU PROGRAMME IMPACTS

Par ailleurs, l'attribution d'une subvention dans le cadre de l'APR Impacts vaut pour acceptation à participer aux réunions d'animation et de valorisation du programme que pourrait organiser l'ADEME.

Dans ce cadre, le coordinateur du projet prévoit sa participation a minima aux réunions d'animation (lancement, mi-parcours et final) organisée par l'ADEME à Angers ou Paris.

Au moment de la contractualisation du projet et en fin de projet, le coordinateur mettra à jour sur la plateforme de dépôt des dossiers, le résumé de son projet et fournira une photo illustrant ses travaux et son autorisation d'utilisation afin d'alimenter la partie internet dédiée à l'APR Impacts.

Un document synthétique de présentation du projet et de ses résultats sera à rédiger pour les réunions d'animation, illustré par des photos ou schémas représentatifs du projet. Le consortium pourra également proposer tout autre support numérique jugé pertinent (vidéo 180s, webinaire...) à la valorisation des résultats du projet.

E. CONFIDENTIALITE DES RESULTATS :

Conformément à l'article 3-1 des Règles générales d'attribution des aides de l'ADEME (Délibération n° 14-3-7 du 23 octobre 2014 modifiée), **les documents et toute autre information appartenant au bénéficiaire et communiqués à l'ADEME sur quelque support que ce soit ainsi que les résultats décrits** dans le rapport final et obtenus en application de l'exécution de la décision ou du contrat de financement, **ne sont pas considérés comme confidentiels**.

Dans l'hypothèse où le Bénéficiaire identifierait des risques d'atteinte à ses secrets notamment au secret des affaires, et sous réserve qu'il adresse une demande à l'ADEME au moment de la demande d'Aide, le contrat de financement pourra alors prévoir un régime de confidentialité permettant la limitation de la diffusion et de l'utilisation des documents, informations et des résultats faisant l'objet d'une confidentialité au seul personnel de l'ADEME et aux tiers autorisés par l'ADEME et soumis à confidentialité. L'ADEME sera habilitée à publier une synthèse des résultats agrégés et non confidentiels.

Un résumé du projet non confidentiel sera rédigé au moment du dépôt du dossier de candidature au moment de la phase 2, il sera autoportant et devra présenter les objectifs et les résultats attendus ainsi que les points forts du projet. **La qualité de rédaction du résumé est un critère d'évaluation du dossier** car c'est ce résumé qui sera utilisé à des fins de communication sur le projet dans le cadre de l'animation autour du programme.

F. ACCORD DE CONSORTIUM

Un projet d'accord de consortium devra être remis lors de la phase de négociation / discussion conduisant à la formalisation du contrat de financement, uniquement si au moins un organisme privé est partenaire du consortium. Une version consolidée définitive devra être remis au plus tard 6 mois après la date de signature de la contrat de financement.

G. POLITIQUE DE SCIENCE OUVERTE

En lien avec le plan national pour la science ouverte, le coordinateur ou la coordinatrice et les partenaires s'engagent en cas de financement à :

- **favoriser un accès ouvert immédiat** aux publications scientifiques issues du projet, en privilégiant les revues ou ouvrages nativement en accès ouvert ou celles faisant partie d'un accord transformant ou encore en mettant en œuvre une stratégie de non-cession des droits ;

En lien avec le plan national pour la science ouverte, le coordinateur ou la coordinatrice et les partenaires s'engagent en cas de financement à :

- Favoriser un accès ouvert immédiat aux publications scientifiques issues du projet, en privilégiant les revues ou ouvrages nativement en accès ouvert¹¹ ou celles faisant partie d'un accord transformant¹² ou encore en mettant en œuvre une stratégie de noncession des droits¹³ ;
- **déposer les publications scientifiques (texte intégral) issues du projet de recherche dans une archive ouverte**, soit directement dans HAL (<https://ademe.hal.science/>) soit par l'intermédiaire d'une archive institutionnelle locale, dans les conditions de l'article 30 de la Loi « Pour une République numérique » (article L533-4 du Code de la recherche) ;
- **fournir lors de la remise du premier rapport d'avancement, un plan de gestion des données (PGD) selon le modèle de l'ANR issu du modèle structuré proposé par Science Europe disponible sur le portail Opidor ou le modèle du Bénéficiaire s'il en dispose, ainsi qu'une version du plan mise à jour à la date de fin du projet scientifique à remettre avec le rapport final** ;
- permettre si cela est possible la mise à disposition sous licence libre des logiciels et codes sources développées durant le projet et leur archivage dans HAL.

¹¹ 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

¹² Définition d'accord transformant ou journal transformatif : <https://www.coalition-s.org/transformation-journals-faq/>

¹³ <https://www.ouvrirlascience.fr/strategie-de-non-cession-des-droits-mode-demploi/>

ANNEXE 1 :

Liste d'autres APR et programmes de recherche nationaux soutenus par l'ADEME pouvant également aborder la thématique « des impacts environnementaux et sanitaires »

PROGRAMME	GESTION	SPECIFICITES / ARTICULATION AVEC L'APR CORTEA
<p>GRAINE : Gérer, produire et valoriser les biomasses : une bioéconomie au service de la transition écologique et énergétique</p> <p>Retrouvez le programme de recherche Graine</p>	ADEME	<p>L'APR GRAINE a pour objectif de favoriser un développement durable de la bioéconomie, en réponse à des besoins sociaux dans un contexte de changement climatique, en accompagnant les filières de production et de valorisation des biomasses dans les territoires, tout en limitant les impacts écologiques, sanitaires et socio-économiques, dans une optique de résilience. est structuré autour de quatre axes dont un concerne l'évaluation : :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outils et méthodes d'évaluation de la santé des sols et des impacts environnementaux du développement de la bioéconomie sur les écosystèmes. • eco-efficience des systèmes de production, transformation et valorisation des biomasses ; • evaluation environnementale et moyens d'action pour les acteurs des territoires. •
<p>GESIPOL : Recherche pour la gestion intégrée des sites pollués</p> <p>Retrouvez le programme de recherche Gesipol</p>		<p>GESIPOL a pour objectif de faire émerger des projets orientés vers la lutte contre les pollutions industrielles, la dégradation des milieux (sols et eaux souterraines) et la valorisation des ressources foncières constituées par les sites et sols pollués. Les priorités thématiques de cet appel sont redéfinies à chaque édition, il est reconduit environ tous les 12 à 18 mois (8e édition en 2025).</p> <p>Les projets portant sur les thématiques suivantes devront être déposés dans le cadre de GESIPOL :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Améliorer et consolider les méthodes de diagnostic de sites et la caractérisation des sources de pollution • Améliorer l'évaluation des transferts, des expositions et des effets générés par les contaminants pour la reconversion des sites pollués et la reconquête des fonciers dégradés • Améliorer et faciliter l'intégration des sites et friches pollués dans les stratégies urbaines • Innover et améliorer les techniques de traitement appliquées aux sols et aux eaux souterraines et évaluer leurs performances.
<p>AQACIA : Amélioration de la Qualité de l'Air : Comprendre, Innover, Agir</p> <p>Retrouvez le programme de recherche Agacia</p>	ADEME	<p>Le programme « Amélioration de la Qualité de l'Air : Comprendre, Innover, Agir » (AQACIA) a pour objectif de faire émerger des projets de Recherche & Développement orientés vers la compréhension et l'amélioration de la qualité de l'air intérieur et extérieur, en cohérence avec les actions de l'ADEME dans les secteurs de l'agriculture, du bâtiment, des transports, de l'énergie, des déchets et des sols pollués en vue de contribuer à la protection des populations, à la transition écologique, à l'atténuation du changement climatique ainsi qu'à l'adaptation.</p> <p>Il vise ainsi à fournir les bases scientifiques et les outils nécessaires aux décideurs, aux acteurs et aux gestionnaires de territoires et d'espaces de vie pour définir, mettre en œuvre et évaluer des actions d'amélioration de la qualité de l'air intérieur (QAI) et extérieur (QAE), afin de réduire les risques pour la santé et l'environnement.</p>
<p>MOBILOG Mobilité et logistique soutenables</p>	ADEME	<p>Le programme de recherche Mobilog vise la production et le partage de nouvelles connaissances utiles à la transformation soutenable des systèmes de mobilité ou de logistique. Sa 1ère édition sera ouverte fin 2025 et devrait se structurer autour de trois étapes nécessaires au processus de transformation de ces systèmes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. - « Planifier » : pour aider les acteurs à réfléchir sur les pratiques et développer des visions de long terme, pour concevoir et évaluer ex ante des politiques publiques nationales ou locales ou des stratégies de filières 2. - « Expérimenter » : pour faciliter la co-conception, l'expérimentation et l'évaluation de mesures, de dispositifs relatifs à la sobriété ou au report modal. 3. - « Déployer » : pour faciliter la diffusion des connaissances utiles à la transformation en s'appuyant sur l'analyse des retours d'expérience, des jeux d'acteurs, des synergies et le

		développement de stratégies de partenariats, pour faire évoluer les stratégies de communication pour accroître leur impact.
PnREST : Programme national de recherche en environnement-santé-travail	Ministères de l'environnement, du travail, de la santé et de l'agriculture, ADEME, ITMO Cancer de l'alliance Avesian	<p>Ce programme est géré par l'ANSES. Il soutient la production de connaissances en appui aux politiques publiques : il décline en particulier les priorités de recherche des plans nationaux santé environnement, santé travail et cancer.</p> <p>Le PNR EST ambitionne de conduire les communautés scientifiques à produire des données utiles aux différentes phases de l'analyse du risque sanitaire et, ainsi, à rapprocher recherche et expertise scientifique. L'appel à projets 2025 porte sur l'évaluation et l'analyse des risques environnementaux pour la santé humaine, en population générale ou au travail. Il soutiendra également des projets relatifs aux risques pour les écosystèmes et à la qualité des milieux. Il est ciblé sur des questions à la recherche posées par l'Anses, les ministères et les agences de l'état concernées par ces thématiques.</p>

ANNEXE 2 :

Liste des projets déjà retenus dans les précédentes éditions d'IMPACTS

Depuis sa création en 2017, 3 éditions de l'APR IMPACTS ont été lancées permettant de sélectionner 25 projets.

La liste des projets lauréats est fournie dans les tableaux ci-dessous :

APR IMPACTS 1ère édition 2017 - 2018 : 7 lauréats

Acronyme Dossier	Intitulé Dossier
NanoDeTox	Toxicité des déchets d'incinération de nanocomposites non recyclables
CINAPE	Caractérisation et Identification de l'Impact des NANOPlastiques dans l'Environnement (CINAPE)
ToxBraKe	Toxicité des particules issues de dispositifs de freinage par friction
TOXinTRANSPORT	Caractérisations TOXicologiques in vitro, chimiques et physiques de particules prélevées dans l'air d'habitacles de TRANSPORT en roulage.
RESPAL	Impact sur la santé RESPIratoire d'ALDéhydes étudiés en mélanges de polluants représentatifs de la qualité de l'air intérieur
BioTERA	Caractérisation de l'effet de cocktails de contaminants organiques et inorganiques sur une biocénose terrestre réduite pour améliorer les méthodes d'évaluation des risques
BRAINSOL	Evaluation de la toxicité pour le cerveau des mélanges de polluants retrouvés au niveau de sites et sols pollués

APR IMPACTS 2ème édition 2020 2021 : 8 lauréats

Acronyme	Intitulé Dossier
<u>EVALVIE</u>	<u>Evaluation de la vulnérabilité environnementale et sanitaire d'un territoire en lien avec l'activité anthropique et la diversité des milieux</u>
<u>MixTox</u>	<u>Évaluation des impacts écotoxicologiques de cocktails de produits phytosanitaires dans les sols agricoles</u>

<u>DiagnoTraits</u>	<u>Outil de diagnostic écologique pour les sols contaminés aux métaux : utilisation des traits fonctionnels des bactéries et invertébrés</u>
<u>METALISABET</u>	<u>Évaluation de l'impact métabolique de l'exposition environnementale, domestique et professionnelle aux polluants : une approche métabolomique (METALISABET)</u>
<u>OMISEP</u>	<u>Outils et Méthodologies de caractérisation des Impacts cumulés sur la Santé des Ecosystèmes et des Populations</u>
<u>CAP-ORAL</u>	<u>Caractérisation des dangers des composés aromatiques polycycliques oxygénés (CAP-O) et occurrence environnementale</u>
<u>EMAPs</u>	<u>Exposition à des polluants atmosphériques multiples et risque de cancer du sein : étude cas témoin nichée dans la cohorte E3N</u>
<u>ACV–Ecoto(Mi)x</u>	<u>Adaptation des méthodes utilisées en Analyse de Cycle de Vie pour évaluer l'impact écotoxicologique des mélanges de contaminants chimiques apportés par les produits résiduels organiques dans les sols</u>
<u>FETSA</u>	<u>Mesure des flux d'éléments en traces métalliques (ETM) en sols agricoles</u>

APR IMPACTS 3ème édition 2022 - 2023 : 10 Lauréats

<u>Acronyme</u>	<u>Titre du dossier</u>
<u>MicroZoom</u>	<u>Mesure et évaluation des risques environnementaux et sanitaires de la micropollution d'une matière éco-conçue en déchets polymères.</u>
<u>MI-IM</u>	<u>Occupation des sols par l'exploitation Minière: amélioration de l'outil ACV via des Images satellitaires et application à l'évaluation des impacts de la consommation française en métaux critiques</u>
<u>ACV-PAT</u>	<u>Analyse environnementale systémique des systèmes alimentaires territoriaux et des scénarios prospectifs de reterritorialisation par une approche d'analyse de cycle de vie territoriale et spatialisée</u>
<u>TEPMA</u>	<u>Transition Energétique et Pollution chimique des Milieux Aquatiques</u>

<u>EDIFIERS</u>	<u>Caractérisation chimique et toxicologique des espèces organiques émises par les fumées des matériaux routiers incorporant des agrégats d'enrobés</u>
<u>IMP-SSP</u>	<u>Intégration des Microplastiques dans la méthodologie Sites et Sols Pollués</u>
<u>BORG</u>	<u>Bioaccessibilité des Polluants Organiques Persistants dans le Sol</u>
<u>SPACEMOD</u>	<u>Développement d'un outil spatialement explicite de modélisation des multi-expositions et des impacts des contaminants dans les réseaux trophiques</u>
<u>ERIMECHLOR</u>	<u>Evaluation des risques et dangers associés au réemploi de sous-produits de méthanisation issus de biomasse végétale contaminée à la chlordécone</u>
<u>TAILORED</u>	<u>Intégration des effets cocktails dans une modélisation ACV des impacts potentiels de micropolluants</u>

ANNEXE 3 :

Démarche recherche responsable

Pour cette 4^{ème} édition de l'APR IMPACTS, tout comme lors de la 7^e édition de l'APR Gesipol et de la 6^{ème} édition de l'APR GRAINE, l'équipe ADEME a désiré **instaurer une réflexion sur l'impact environnemental de l'activité de recherche auprès de la communauté de recherche**.

Cette initiative a plusieurs objectifs :

- Amener une réflexion globale sur l'impact de l'activité recherche vs. le réel bénéfice environnemental des projets de recherche.
- Capitaliser des actions menées et les partager au sein de la communauté de recherche, afin d'initier une dynamique vertueuse autour des projets soutenus par l'ADEME.

Cette réflexion est complémentaire à la **démarche Labos 1point5** (<https://labos1point5.org/>). Ce collectif de membres du monde académique, de toutes disciplines et sur tout le territoire, vise un objectif commun : mieux comprendre et réduire l'impact des activités de recherche scientifique sur l'environnement, en particulier sur le climat.

Sur la base des propositions collectées auprès des porteurs de projet à l'APR ADEME - Graine, 3^e édition (2019), nous avons identifié les 4 thèmes d'actions les plus citées :

- Achats responsables (14%) : alimentation, équipements, consommables
- Transport (20%) : optimisation des trajets, mobilité douce
- Fonctionnement du laboratoire (53%) : démarche d'engagement, communication interne, gestion des déchets, diagnostic environnemental de l'unité, consommation d'énergie
- Numérique (13%) : stockage de données, consommation d'énergie, pratiques utilisateurs.

Selon notre analyse, il est important de mettre en avant le **potentiel de réduction d'impact environnemental de ces actions**, permettant ainsi de mettre en avant par thème, les actions sur lesquelles il est nécessaire de travailler en priorité pour réduire significativement l'impact global d'un projet (figure 3).

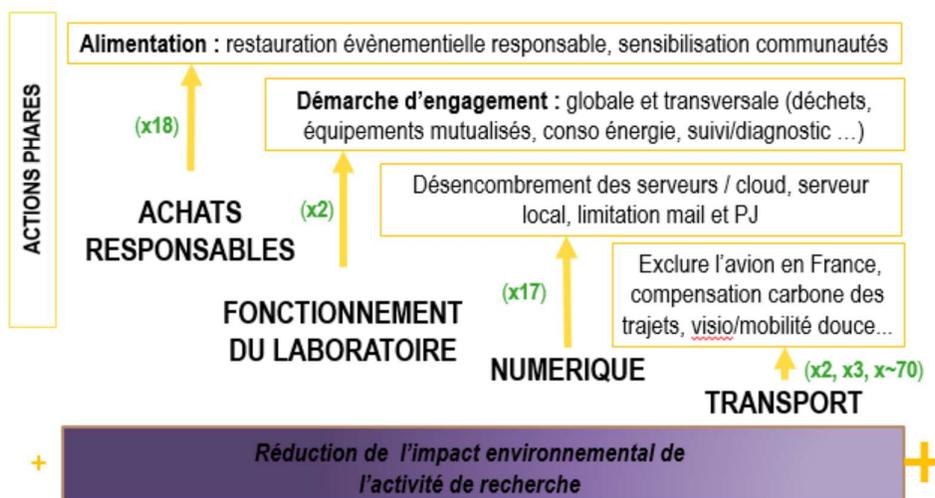


Figure 3 : Actions plus structurantes pour une réduction significative de l'impact environnemental de l'activité de recherche...

Aussi, dans le cadre de votre projet, nous souhaiterions vous proposer de prendre un engagement simple et adaptable autour de trois actions fortes (n'excluant pas l'intégration d'autres actions) et faciles à mettre en œuvre :

Thème et chiffres clés	Engagement proposé
<p>TRANSPORT ¹⁴</p> <p>1 vol aller/retour Paris-Marseille = 0,336t CO2 ; 1 vol aller/retour Paris-New York = 2,87t CO2 ; Pour rester en dessous de la barre des +2° à 2050, c'est 2,1tmax/an/hab (un français émet ~12t CO2/an)</p>	<p>L'équipe du projet exclut l'avion de ses déplacements en France, et à l'étranger</p>
<p>NUMERIQUE ¹⁵</p> <p>20g de CO2 émis par mail de 1Mo (Pièce Jointe pouvant aller jusque 40Mo) ; 1 pers/20mails/jour/an ~ 1000 km en voiture ; 1PJ/pers/sem/an ~ 300 km en voiture</p>	<p>L'équipe du projet n'envoie plus de pièce jointe (lien de téléchargement, espace cloud raisonné) ; nettoie sa boîte mail une fois par mois, limite le nombre de destinataires</p>
<p>ALIMENTATION DURABLE ¹⁶</p> <p>¼ des émissions de gaz à effets de serre des français est dû à leur alimentation, autant que le transport ou le logement.</p> <p>Il est possible de réduire d'environ 30% l'impact de l'alimentation sur le changement climatique en modifiant ses menus et en améliorant l'équilibre de son alimentation.</p>	<p>A minima, l'équipe du projet prévoit une alternative végétarienne à chaque événement.</p> <p>L'idéal est de mettre en place une démarche globale qui limite le gaspillage alimentaire, propose une alternative végétale et favorise les produits de saison, bio et locaux, avec de la vaisselle réutilisable...</p>
<p>FONCTIONNEMENT DU LABORATOIRE</p> <p>En 2017, chaque français produit en moyenne 513 kg de déchets par an, 37% seulement est recyclé, le reste est valorisé énergétiquement ou enfoui.</p>	<p>L'équipe du projet réduit sa production de déchets, favorise le réemploi et assure le tri et la valorisation de ses consommables (papier/carton, verre, métal, plastiques et biodéchets)</p>

Ces engagements seront à renseigner dans le dossier de candidature de votre projet, dans la rubrique « démarche responsable », et devront faire l'objet d'un reporting pour permettre un suivi par l'équipe ADEME, en vue d'évaluer les effets directs et indirects de ces démarches d'engagement.

¹⁴ Que représente 1 tonne de CO2 ? juillet 2019 (Consoglobe) <https://www.consoglobe.com/represente-tonne-co2-4127-cg>

¹⁵ Analyse comparée des impacts environnementaux de la communication par voie électronique, juillet 2011, (ADEME)

¹⁶ Pour une restauration événementielle durable, Guide pratique, février 2018, 20 p. <https://communication-responsable.ademe.fr/guide-pour-une-restauration-evenementielle-durable-ademe>

L'ADEME EN BREF

À l'ADEME - l'Agence de la transition écologique -, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines - énergie, économie circulaire, alimentation, mobilité, qualité de l'air, adaptation au changement climatique, sols... - nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, du ministère de la Transition énergétique et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

ADEME
20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

LES COLLECTIONS DE L'ADEME



FAITS ET CHIFFRES

L'ADEME référent : Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



CLÉS POUR AGIR

L'ADEME facilitateur : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en œuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.



ILS L'ONT FAIT

L'ADEME catalyseur : Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



EXPERTISES

L'ADEME expert : Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.



HORIZONS

L'ADEME tournée vers l'avenir : Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.