

Appel à projets de recherche et développement (APR)

TRAITEMENT DES MICROPLASTIQUES DANS LES SOLS DE DECHARGES



**DATE DE CLOTURE POUR LE DEPOT DES PROJETS PAR SOUMISSION DES
DOSSIERS SUR LA PLATEFORME INFORMATIQUE DE DEPOT EN
LIGNE <https://agirpouurlatransition.ademe.fr>**

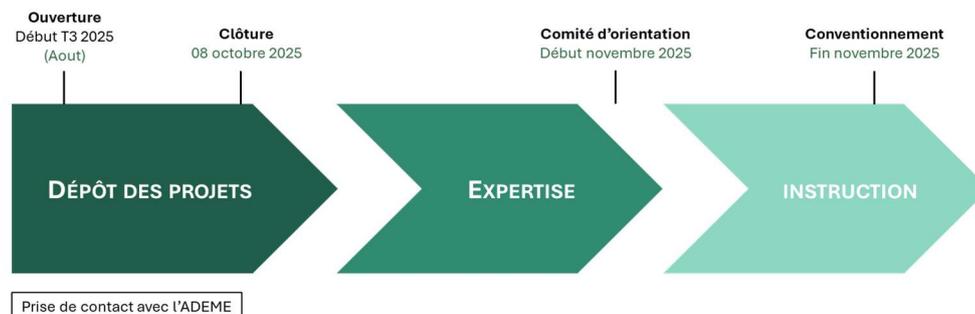
Mercredi 8 octobre 2025 à 16h00

POINTS A RETENIR

Calendrier de l'APR TRAITEMENT DES MICROPLASTIQUES DANS LES SOLS DE DECHARGES :

Le processus de sélection aura lieu en 1 phase.

Calendrier indicatif :



Les dossiers complets de candidature doivent impérativement être soumis avant mercredi 08 octobre 2025 à 16h via la plateforme : <https://agirpouurlatransition.ademe.fr>

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.

La liste des lauréats à l'issue de la phase de sélection sera annoncée au plus tard fin novembre 2025.

Modalités de soumission :

Il est recommandé de contacter l'ADEME en utilisant l'adresse helene.roussel@ademe.fr avec copie systématique magali.gueniau@ademe.fr avant tout dépôt de projet afin d'échanger sur son adéquation avec le cahier des charges de l'appel. Le dépôt des projets sera à faire sur la plateforme : <https://agirpouurlatransition.ademe.fr>.

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

Périmètre de l'APR :

Les recherches éligibles devront porter sur les techniques de traitement des **matrices terreuses** polluées aux **mesoplastiques et microplastiques** et issues du criblage et du tri des **décharges historiques communales**.

Les projets attendus :

- porteront en priorité sur **des recherches à visée opérationnelle impliquant les acteurs pertinents des sphères économiques, académiques ou publique**, tandis que les projets à caractère essentiellement fondamental sont exclus de cet appel à projets. Les **échelles expérimentales vont du laboratoire au démonstrateur sur site** ;
- seront **mono-partenaire** ou **collaboratifs** et **associeront divers acteurs de la gestion des sites et sols pollués** parmi les équipes de recherche, entreprises, maîtres d'ouvrage et collectivités notamment.

Les **TRL** (Technology Readiness Level ou niveau de maturité technologique) des projets attendus vont de **4 à 7**.

Montant de l'aide financière :

Les aides demandées par projet seront **plafonnées à 100 000 €**, exceptionnellement au-delà en fonction de l'intérêt du projet, sa nature, son ambition et la justification argumentée de son programme de travail (notamment vis-à-vis des échelles d'expérimentations retenues allant vers un TRL 7).

Les projets bénéficieront des taux d'aide de la «Recherche industrielle¹» et du «Développement expérimental²» selon la phase et l'orientation du projet. Les taux d'aide seront donc **entre 25 et 70%** selon la taille du partenaire et le TRL du projet.

¹ Recherche industrielle : la recherche planifiée ou des enquêtes critiques visant à acquérir de nouvelles connaissances et aptitudes en vue de mettre au point de nouveaux produits, procédés ou services, ou d'entraîner une amélioration notable de produits, procédés ou services existants, y compris des produits, procédés ou services numériques, dans tous les domaines, toutes les industries ou tous les secteurs (y compris, mais pas exclusivement, les industries et technologies numériques, comme les superordinateurs, les technologies quantiques, les technologies des chaînes de blocs, l'intelligence artificielle, la cybersécurité, les mégadonnées et les technologies en nuage).

La recherche industrielle comprend la création de composants de systèmes complexes et peut inclure la construction de prototypes dans un environnement de laboratoire ou dans un environnement à interfaces simulées vers les systèmes existants, ainsi que des lignes pilotes à petite échelle pour tester et valider les résultats de la méthode de fabrication, lorsque c'est nécessaire pour la recherche industrielle, et notamment pour la validation de technologies génériques.

² Développement expérimental : l'acquisition, l'association, la mise en forme et l'utilisation de connaissances et d'aptitudes scientifiques, technologiques, commerciales et autres pertinentes en vue de développer des produits, des procédés ou des services nouveaux ou améliorés, y compris des produits, procédés ou services numériques, dans tous les domaines, toutes les industries ou tous les secteurs (y compris mais pas exclusivement, les industries et technologies numériques, comme les superordinateurs, les technologies quantiques, les technologies de chaînes de blocs, l'intelligence artificielle, la cybersécurité, les mégadonnées et les technologies en nuage ou de points). Il peut aussi s'agir, par exemple, d'activités visant la définition théorique et la planification de produits, de procédés ou de services nouveaux, ainsi que la consignation des informations qui s'y rapportent. Le développement expérimental peut comprendre la création de prototypes, la démonstration, l'élaboration de projets pilotes, les essais et la validation de produits, de procédés ou de services nouveaux ou améliorés dans des environnements représentatifs des conditions de la vie réelle, lorsque l'objectif premier est d'apporter des améliorations supplémentaires, au niveau technique, aux produits, procédés ou services qui ne sont pas en grande partie «fixés». Il peut comprendre la création de prototypes et de projets pilotes commercialement exploitables qui sont nécessairement les produits commerciaux finals et qui sont trop onéreux à produire pour être utilisés uniquement à des fins de démonstration et de validation.

Le développement expérimental ne comprend pas les modifications de routine ou périodiques apportées à des produits, lignes de production, procédés de fabrication et services existants et à d'autres opérations en cours, même si ces modifications peuvent représenter des améliorations.

CONTACTS

Pour toute question relative au **dépôt d'un dossier sur la plateforme en ligne et concernant l'outil informatique**, vous pouvez contacter l'assistance dédiée depuis l'encart « Contactez-nous », en bas de la page de présentation de l'APR TRAITEMENT DES MICROPLASTIQUES DANS LES SOLS DE DECHARGES sur le site AGIR.

Pour tout renseignement concernant **la nature des projets éligibles**, il est recommandé de prendre contact avec la référente de l'ADEME Hélène Roussel (helene.roussel@ademe.fr) en copiant systématiquement Magali Gueniau (magali.gueniau@ademe.fr) **et de préciser les éléments suivants concernant votre projet :**

- Titre provisoire si déjà connu ;
- Objectif(s) ;
- Phasage du projet ;
- Conditions expérimentales ;
- Composition du consortium envisagé ;
- Les coordonnées auxquelles vous pouvez être contacté en retour (téléphone et courriel).

SOMMAIRE

1. Présentation générale de l'Appel à Projets Recherche «Traitement des microplastiques dans les sols de décharges»	6
1.1. Contexte et enjeux.....	6
1.2. Objectifs généraux.....	10
1.3. Périmètre de l'APR.....	11
1.4. Destinataires de l'APR.....	12
1.5. Echelle des projets	12
1.6. Cadre des réponses.....	13
1.7. Résultats attendus.....	14
2. Modalités de soumission et de financement.....	15
2.1. Montant de l'aide financière	15
2.2. Déroulement de la soumission des projets.....	15
2.3. Critères de recevabilité et critères d'éligibilité	17
2.4. Evaluation des propositions	17
2.5. Décision de financement	18
2.6. Confidentialité des projets et des résultats.....	18
2.7. Politiques de sciences ouvertes.....	18
3. ANNEXES	20
3.1. Annexe 1 : Démarche recherche responsable.....	20
3.2. Annexe 2 : L'ADEME en bref.....	22

1. Présentation générale de l'Appel à Projets Recherche «Traitement des microplastiques dans les sols de décharges»

1.1. Contexte et enjeux

➤ Le plan de résorption des décharges littorales historiques à risque de relargage de déchets en mer

La présence sur le littoral français d'anciennes décharges en front de mer constitue une menace environnementale majeure. Le réchauffement climatique, provoquant la hausse du niveau de la mer et l'érosion rapide du trait de côte, accélère le risque de relargage de déchets en mer notamment des déchets plastiques. La prise en compte de cette problématique est d'autant plus prégnante que la France est activement engagée pour lutter contre la pollution plastique des mers et des océans, notamment à travers la Feuille de route « zéro déchet plastique en mer 2019-2025 ». Les objectifs de réhabilitation du plan constituent également des indicateurs boussoles des Stratégies Nationales Mer et Littoral et Biodiversité.

Lors du One Ocean Summit à Brest, en février 2022, le président de la République, Emmanuel Macron, a pris plusieurs engagements pour lutter contre la pollution des océans, dont celui de résorber, en dix ans, une soixantaine de décharges littorales françaises présentant, à court terme, le plus fort risque de déversement de déchets en mer.

Depuis 2022, l'État est aux côtés des collectivités pour réhabiliter ces décharges, avec quatre premiers chantiers de traitement des décharges de Fouras-Pré-Magnou en Charente-Maritime, de la Torche dans le Finistère, de Réthoville dans la Manche et de Dollemard en Seine-Maritime.

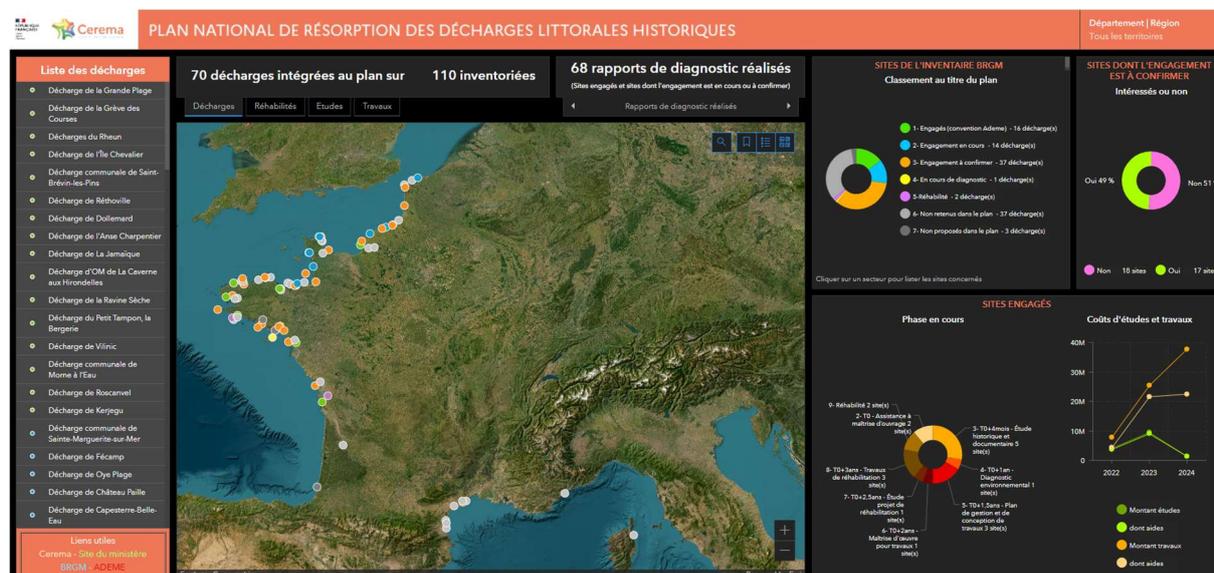
Le plan de résorption des décharges littorales mobilise l'ensemble des services de l'Etat ainsi que trois opérateurs nationaux :

- le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) assure le recensement des décharges potentiellement éligibles au plan à partir de données disponibles et d'inventaires existants, dans un inventaire régulièrement mis à jour,
- le Cerema (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) est chargé de la mise en œuvre opérationnelle du Plan et du suivi au niveau national. Il réalise un diagnostic de chaque site et accompagne pas à pas les propriétaires et les maîtres d'ouvrage dans la conduite du projet,
- l'ADEME (Agence de la transition écologique) gère le fonds dédié, accompagne techniquement les projets et assure le financement des frais d'études et de travaux pour les sites engagés.

Le plan mobilise également les porteurs de projets, acteurs incontournables pour la réussite du plan, regroupant au niveau national des acteurs comme le Conservatoire du Littoral, l'Office National des Forêts et au niveau local les collectivités ou encore les EPF ou les conseils départementaux.

La cartographie ci-dessous des 110 décharges inventoriées dans le plan est disponible sur le site du Cerema :

<https://cartagene.cerema.fr/portal/apps/dashboards/ed0fd6a2d90d4706a5a6fc2634339b30>



➤ Les plastiques dans les décharges historiques

Les décharges non autorisées de déchets ménagers et assimilés ont été fermées début 2005 et ont fait l'objet pendant des décennies d'apport de déchets réguliers par les particuliers (encombrants, déchets verts, déchets ménagers, compost, déchets du BTP, déchets agricoles, monstres ménagers, véhicules, tout venant, etc.). Elles étaient exploitées en général par des collectivités.

La décharge est un système évolutif qui peut fonctionner pendant plusieurs décennies, même après l'arrêt des dépôts³. La dégradation des déchets est régie par des phénomènes complexes et variés et engendre des émissions à la fois physiques (envols, emports marins) et chimiques (lixiviats). Les plastiques qui ont été déposés à partir des années 1960 subissent un vieillissement qui engendre leur fractionnement et la libération de petits fragments appelés «Microplastiques».

³ ADEME 2005 : Remise en état des décharges : méthodes et techniques.

Ces particules sont de plus en plus étudiées car leur cycle dans l'environnement impacte le vivant. L'impact des microplastiques sur la santé humaine n'est pas encore connu mais les plastiques contiennent souvent des additifs tels que des stabilisants ou des agents ignifuges qui peuvent être nuisibles pour les humains ou pour les animaux qui les ingèrent⁴.

Deux projets de R&D sont associés aux problématiques des décharges littorales :

- Une thèse réalisée par Victor Lieunard (2023-2026, co-financement ADEME/SUEZ) intitulée «Surveillance et impact des microplastiques dans les décharges littorales : imprégnation et diffusion» a débuté et devrait apporter de premiers éléments en s'appuyant sur le cas de la décharge de Dollemard⁵.
- Le projet CORSAIRES (2025-2028, Université Bretagne Sud - IRDL) se positionnera en complémentarité en s'intéressant à cette problématique à l'échelle nationale et en considérant le vieillissement des plastiques ainsi que le relargage et le transport de micro-polluants associés tels que les perturbateurs endocriniens (phtalates, bisphénols) additifs du plastique.

➤ Les plastiques : Une histoire de taille

Dans le cadre des décharges littorales, ce sont majoritairement les microplastiques secondaires qui sont présents dans la matrice terreuse. Ils vont se former au fil des ans par la dégradation physique et biologique des déchets plastiques (sacs poubelles, bidons, bâches, bouteilles, etc.).

Les différentes classes de tailles sont définies dans la figure ci-dessous tirée de la thèse de Victor Lieunard (IFPEN/Univ LaSalle) et consistent en :

- Nanoplastiques (>1 μ m)
- **Microplastiques** (1 μ m-5mm)
- **Mesoplastiques** (5mm-25mm)
- Macroplastiques (>25 mm)

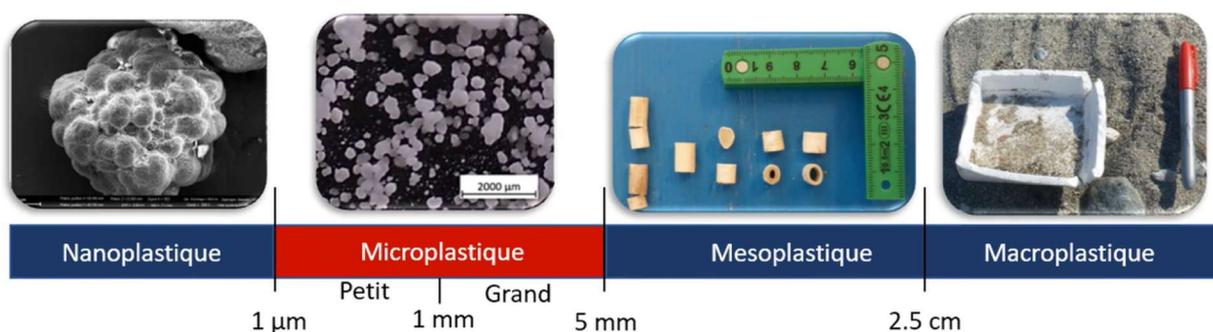


Figure 1. Classes de taille des plastiques. Source : Thèse Victor Lieunard

⁴ <https://www.europarl.europa.eu/topics/fr/article/20181116STO19217/microplastiques-sources-impact-et-solutions>

⁵ <https://theses.ifpen.fr/these/surveillance-et-impact-des-microplastiques-dans-les-decharges-littorales-impregnation>

Dans cet appel à projet, les classes de tailles étudiées concernent les Mesoplastiques et les Microplastiques (1µm à 25 mm).

Les nanoplastiques ne seront pas considérés dans cet APR du fait de la difficulté métrologique de cette classe de taille.

Les macroplastiques sont exclus car le tri et le criblage des macrodéchets sont déjà censés les récupérer.

➤ Résorption des décharges littorales et microplastiques

Dans le cadre du plan décharges littorales, l'ADEME accompagne les porteurs de projets de réhabilitation de décharges historiques présentant des risques de relargage de déchets en mer, sous réserve que ces projets respectent les prescriptions suivantes⁶ :

- Perennité de la mise en sécurité étudiée selon scénario d'évolution du trait de côté à 30 et 100 ans,
- Bilan environnemental des travaux optimisé, suivant les grands principes déclinés ci-dessous :
 - Recherche avancée d'alternatives à l'évacuation totale des déchets, appelant notamment :
 - L'étude de la mise en œuvre de techniques de remodelage et de confinement des déchets (horizontal ou vertical),
 - Quand l'enlèvement de déchets est nécessaire : à sa circonscription aux seuls déchets présentant une menace environnementale et/ou sanitaire, ce qui nécessite une caractérisation aboutie de la nature des déchets et de leur spatialisation,
 - L'optimisation de la valorisation/réemploi sur et hors site des matériaux triés (matériaux grossiers mais aussi la matrice fine terreuse),
 - La prise en compte de la problématique microplastiques lors des diagnostics et des travaux afin de limiter le relargage de plastique en mer,
 - La mise en œuvre de suivis environnementaux avant, pendant et post chantier.

Lors des projets d'enlèvement de déchets, il s'avère que le tri des macrodéchets n'est pas suffisant pour éliminer les plastiques. Le fractionnement de ces derniers a créé des milliers de particules qui se concentrent dans la matrice terreuse à la sortie du crible.

Cette terre, sous réserve qu'elle ne soit pas contaminée par d'autres polluants tels que les ETM, HAP, hydrocarbures, dioxines etc., pourrait être valorisée sur ou hors site en respectant le guide de gestion des terres excavées du BRGM⁷⁸ ainsi que les prescriptions, au cas par cas, des DREAL dans le cadre de la réglementation ICPE. En effet, le fait que cette matrice terreuse contienne des microplastiques la rend souvent non conforme avec les valeurs de fonds anthropiques locales (Environnement Local Témoin). Par ailleurs, compte tenu des ambitions du plan, cette terre contenant des microplastiques ne peut être remise en place. Ainsi, la nécessité de trouver des techniques peu coûteuses, idéalement à déployer *in situ* ou

⁶ <https://agir.ademe.fr/aides-financieres/2025/resorption-des-decharges-littorales-historiques-risque-de-relargage-des>

⁷ <https://ssp-infoterre.brgm.fr/fr/guide/valorisation-hors-site-tex>

⁸ <https://ssp-infoterre.brgm.fr/fr/guide/valorisation-hors-site-tex>

on site et permettant de retirer les meso/microplastiques dans les terres se fait sentir pour améliorer l'efficacité des chantiers de réhabilitation des décharges.

Dans cet appel à projet, la terminologie «sol» correspond à la «**matrice terreuse**» fine issue du tri et criblage de la décharge. Selon l'efficacité du crible, sa granulométrie maximale peut se limiter à 25mm.

1.2. Objectifs généraux

Cet Appel à Projets de Recherche porte sur le **traitement des matrices terreuses contaminées aux micro et mesoplastiques**.

Les recherches attendues devront permettre de développer des innovations et des améliorations des techniques de traitement pour réduire les coûts de gestion, les impacts environnementaux et d'amorcer une étape significative vers la logique d'économie circulaire dans le domaine des sites et sols potentiellement pollués par ces micro/mésoplastiques.

Ces développements devront apporter des options alternatives à la mise en décharge des terres en proposant des améliorations techniques (ex : augmentation des performances techniques, réduction des délais de traitement et des incertitudes dans les atteintes des objectifs, compétitivité des coûts, intervention adaptée aux contraintes spatiales ...).

Chaque projet devra être argumenté en tenant compte du marché et des attentes des acteurs de la dépollution, de la multiplicité des typologies de sols rencontrés et des difficultés organisationnelles, techniques et scientifiques identifiées. **Il s'agira d'argumenter la faisabilité de la solution technique proposée, son applicabilité sur le terrain, son efficacité et sa sobriété environnementale et financière.**

En ce sens, le développement d'innovations pourra porter sur l'emploi de méthodes physiques, biologiques ou thermiques, de «produits innovants» ou d'«agents réactifs» permettant d'améliorer les performances des techniques de traitement (procédés chimiques, procédés d'extraction, procédés biologiques) et devra optimiser leur coût de mise en œuvre (ex : réduction de la consommation des produits, recyclage des réactifs, ...).

Les enjeux techniques et scientifiques centraux de cet APR visent à :

- éliminer les petits fragments de plastiques (meso et microplastiques) des matrices terreuses issues du tri et du criblage des décharges brutes historiques,
- traiter à la fois des particules plastiques de plusieurs centimètres et des petits microplastiques de quelques μm (gamme de tailles allant de 2,5 cm à 1 μm environ),
- travailler en condition *on site*, à proximité des chantiers de réhabilitation des décharges historiques,
- tester la méthodologie sur plusieurs typologies de sols (du sableux au limono-argileux),
- tester la méthodologie dans plusieurs conditions (humides à sèches, salines, etc.),
- tester la méthodologie sur des matrices terreuses plus ou moins organiques,
- avoir une efficacité technique (nombre et/ou poids des meso/microplastiques, type de polymères) et économique (coût/m³, seuil de rentabilité, etc.) quantifiée.

Ils ne peuvent cependant être dissociés d'autres enjeux tels que :

- Les enjeux environnementaux : les projets de recherche soutenus pourront également, et dans la mesure du possible, intégrer des approches multicritères opérationnelles dans l'évaluation des impacts environnementaux (positifs ou négatifs) de la dépollution des matrices terreuses. A titre indicatif, les impacts environnementaux pourront

considérer les dépenses énergétiques, l'utilisation de la ressource en eau, les perspectives de valorisation des terres ... ;

- Les enjeux économiques : une évaluation économique des solutions proposées pourra être menée (analyses coûts / bénéfiques, indicateurs de valeurs d'usage des sols). Ainsi, la performance technique et la rentabilité économique de(s) solution(s) proposée(s) en matière de traitement pourront faire l'objet d'une évaluation comparative à partir d'un scénario «classique» d'évacuation des terres ;
- Les enjeux sociaux et sociétaux : lorsque cela s'avère pertinent, une évaluation des enjeux sociaux et sociétaux des solutions proposées pourra être menée (perception du risque, attentes en termes de santé, d'écotoxicité ...) ;
- Les enjeux réglementaires, juridiques et financiers : lorsque cela s'avère pertinent, une évaluation des jeux d'acteurs pourra être menée dans l'évaluation de la technique de traitement (faisabilité réglementaire, transfert de responsabilité, financements, amortissement du matériel, outils associés ...).

Une approche systémique permettant l'évaluation de plusieurs de ces enjeux simultanément sera appréciée.

1.3. Périmètre de l'APR

Les recherches éligibles devront porter sur les techniques de traitement des matrices terreuses polluées aux meso et microplastiques et issues du criblage et du tri des décharges historiques communales. Les expérimentations seront réalisées **sur plusieurs typologies de matrices terreuses** (sableuses, limoneuses, organiques, etc.). Les **limites** des traitements (efficacité, classes de taille traitées, type de plastiques, humidité des sols, teneurs en matière organique, etc.) seront clairement recherchées et définies.

Sont **inclus** dans le périmètre :

- Les applications **on site ou in situ** (sur la décharge ou à quelques centaines de mètres) sont éligibles de façon **prioritaires** au titre du présent appel mais les applications **hors site** (sur des plateformes de tri à plusieurs km de la décharge) sont également autorisées. Dans ce cas, un argumentaire de pertinence technico-économique devra être fourni.
- Les projets devront s'intéresser majoritairement aux plastiques mais pourront intégrer également la possibilité de traiter de façon indirecte **une pollution mixte** des matrices terreuses. Un traitement incluant, en plus des meso/microplastiques, des polluants tels que les HAP, dioxines, ETM et hydrocarbures, fréquemment présents dans les décharges sera favorisé.
- Les projets devront intégrer de façon obligatoire la présence potentielle **d'amiante** dans les décharges et donc dans la matrice terreuse. Les partenaires indiqueront dans leur réponse leur façon de gérer le risque amiante pour leur personnel.

Seront **exclus** de cet appel à projets :

- Les pollutions affectant la matrice «**sédiments**»,
- Les pollutions **par les grands macroplastiques** (gérés par un autre type de séparation mécanique),
- Les projets de recherche à caractère **essentiellement fondamental**. L'exclusion s'entend pour des projets n'ayant aucune visée de développement appliqué ultérieur afin d'apporter des innovations utiles aux acteurs du marché Sites et Sols Pollués (SSP).

Les projets attendus porteront en priorité sur des «recherches à visée opérationnelle». Il s'agira de démontrer en quoi les innovations et les connaissances apportées par les projets de recherche améliorent notablement les techniques de traitement des microplastiques, appliquées aux matrices terreuses issues des décharges.

L'intégration des enjeux économiques, environnementaux, sociaux et sociétaux, réglementaires, juridiques et financiers est attendue dans les projets, pour assurer le succès et promouvoir les solutions techniques apportées.

Les échelles expérimentales peuvent être graduelles et vont du laboratoire au «démonstrateur» sur site. Elles seront argumentées et adaptées au regard des objectifs recherchés et du niveau de TRL.

De manière générale, **il est demandé de veiller au réalisme des situations proposées** pour répondre de manière appropriée aux besoins de terrain (choix des polymères, des typologies de sols, des dimensions du démonstrateur...). Aussi, les projets pourront, le plus possible, s'appuyer sur des **expériences concrètes et sur des initiatives de terrain.**

Dans ce cadre, les projets se déroulant sur site en conditions réelles seront particulièrement appréciés (en lien avec TRL adaptés).

Concernant les projets de recherche technologique, le présent appel à projets se situe en aval du programme Thèses et en amont des appels à manifestation d'intérêt (AMI) lancés dans le cadre du plan d'investissement France 2030 gérés par l'ADEME, soit aux niveaux 4 à 7 de **l'échelle d'évaluation du degré de maturé ou TRL :**

- TRL 4 : validation de la technologie en laboratoire ;
- TRL 5 : validation de la technologie en environnement représentatif ;
- TRL 6 : démonstration de la technologie en environnement représentatif ;
- TRL 7 : démonstration du système à l'échelle du prototype en environnement opérationnel.

1.4. Destinataires de l'APR

Le présent appel à projets est ouvert aux entreprises et aux bureaux d'études intervenant dans le domaine des sites pollués, aux équipes de recherche, quel(s) que soi(en)t leur(s) institution(s) ou organisme(s) d'appartenance, aux maîtres d'ouvrage, aux collectivités. **Les projets collaboratifs associant des équipes de recherche, des entreprises, des maîtres d'ouvrage voire des collectivités seront privilégiés en cas de qualité de projet identique.**

Les propositions de recherche devront autant que possible servir une dynamique d'innovation et être portées par **les acteurs économiques eux-mêmes.**

Les équipes de recherche étrangères (non limitées à l'Union Européenne) sont éligibles à un soutien financier à la condition (i) d'être partie prenante dans une proposition coordonnée par une entité française, (ii) d'accepter les modalités de subvention propres à l'ADEME et (iii) que la plus-value de la présence de ces équipes comme partenaires du projet soient clairement présentée et qu'elle soit démontrée comme étant indispensable à sa réalisation.

1.5. Echelle des projets

La compréhension et la validation des mécanismes de traitement des sols nécessitent une appréciation de ces mécanismes à différentes échelles et parfois même selon différents niveaux de complexités. **Ainsi, les projets éligibles pourront comporter des**

expérimentations à différentes échelles qui seront établies en fonction des objectifs poursuivis et qui pourront potentiellement s'articuler sur :

- **L'échelle du laboratoire** (batch, colonne, lysimètre et autres dispositifs en plusieurs dimensions sur matrices simples ou complexes, dopées ou polluées, ...) afin d'évaluer la faisabilité des traitements et leurs mécanismes en conditions relativement maîtrisées et d'acquérir des connaissances ;
- **L'échelle du démonstrateur** par l'intermédiaire de «sites pilotes» en vue de démontrer la performance du traitement sur les plans technique et économique. Pour faciliter cette échelle les opérateurs du plan Décharges littorales mettront les porteurs de projet en lien avec des maitres d'ouvrages de décharges afin de déployer des tests sur leur site ou de faire des prélèvements de matrice pour faire des tests hors site. Plusieurs essais seront appréciés afin de valider la technique sur différentes matrices terreuses, différents massifs de déchets et ceci afin d'assurer la transférabilité de la technique.

Il est rappelé que la présence d'**amiante** est quasi systématique dans les décharges historiques. Les interventions sur site devront tenir compte de ces conditions d'intervention tant pour la protection des travailleurs que pour la protection de l'environnement.

Le passage à l'échelle du site devra également permettre d'appréhender également la faisabilité vis-à-vis des enjeux environnementaux, sociaux et sociétaux, réglementaires, juridiques et financiers.

Le démonstrateur devra remplir certains critères :

- Plusieurs **typologies de matrices** terreuses devront être testées (ex : matrices argileuses, sableuses, riches en matière organique ou ayant subi un brulage, etc.). Le candidat pourra faire appel aux opérateurs du plan pour identifier les décharges ayant des typologies de matrices terreuses variées.
- Les **dimensions** du démonstrateur devront être suffisantes pour évaluer l'efficacité des innovations et des développements proposés. Dans ce cadre, le démonstrateur devra être suffisamment équipé et caractérisé (ex : réalisation de bilans de masse, identifications de molécules de dégradation des microplastiques, ...). Ces éléments seront exposés dans la proposition du candidat.
- Les **fluides** nécessaires à la solution technique testée seront quantifiés et qualifiés ainsi que tout autre besoin en consommable.

1.6. Cadre des réponses

Le projet sera présenté conformément aux modèles de dossiers demandés par l'ADEME.

Les innovations et les améliorations poursuivies devront être situées par rapport à la notion d'échelle d'évaluation du degré de maturité du développement technologique. De manière générale, la proposition du candidat situera les innovations proposées par rapport aux pratiques actuelles afin de justifier la pertinence des travaux envisagés.

Les perspectives de développement seront également explicitées dans la proposition notamment au regard de **leur intérêt économique** et des avantages / inconvénients pressentis en matière **d'impacts environnementaux** et de **perception sociale**. Le cas échéant, les difficultés et les **contraintes réglementaires** d'émergence seront également abordées.

1.7. Résultats attendus

Dans le cadre de cet appel à projet, les connaissances mobilisées et les développements devront permettre d'aboutir :

- A l'**émergence de nouvelles techniques** et de nouveaux produits de traitement des micro et mesoplastiques, et à l'amélioration significative des procédés existants afin d'augmenter leurs performances,
- Au **retour d'expériences sur la performance** des traitements par leur évaluation quantitative (ex : bilans de masse, calculs de flux, répartition des classes de taille, fragmentation des plastiques vieillis) dans la perspective de capitalisation des données et de démonstration auprès des parties prenantes (gestionnaires de sites, bureaux d'études et administration). Ce retour d'expériences comprendra également une évaluation des coûts de l'innovation proposée afin d'évaluer sa compétitivité économique au regard de démarches plus classiques. Cette évaluation portera également sur des critères qui veilleront à évaluer plus globalement l'innovation, à la manière d'un bilan coût / avantages (ex : environnementaux, réglementaire, perception sociale ...) soucieux de souligner, le cas échéant, les verrous restant à lever.

L'objectif final est **d'améliorer les performances des traitements** des meso/microplastiques dans les sols et d'apporter des **techniques de traitement innovantes** au regard des **problématiques complexes** (nature des matrices, âge ou typologie des plastiques, salinité, présence d'amiante ou de pollution inorganique et organique, etc.). Parallèlement, les **outils et les méthodes de monitoring** devront faciliter les prises de décisions rapides pour optimiser les techniques de traitement et fiabiliser les valorisations de terres en vue notamment de sécuriser les maîtres d'ouvrage dans leur choix et leur décision d'achat. L'ensemble de ces améliorations doivent permettre d'asseoir les conditions de communication et de concertation sur ces choix avec les parties prenantes (administration...) et faciliter à terme la percée des solutions innovantes sur le marché de la gestion des sites et sols pollués.

2. Modalités de soumission et de financement

2.1. Montant de l'aide financière

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

Les aides demandées par projet seront **plafonnées à 100 000 €**, exceptionnellement au-delà en fonction de l'intérêt du projet, sa nature, son ambition et la justification argumentée de son programme de travail (notamment vis-à-vis des échelles d'expérimentations retenues).

Les projets retenus dans le cadre de l'APR seront régis par les règles générales d'attribution et de versement des aides financières de l'ADEME (Délibération n° 14-3-7 du 23 octobre 2014, modifiée par délibération n°18-5-11 du 6 décembre 2018, n°19-5-9 du 20 novembre 2019, n°21-5-7 du 2 décembre 2021, n° 23-9-1 du 19 décembre 2023 et n° 24-4-6 du 5 décembre 2024), 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 de l'ADEME sur la Recherche, Développement et Innovation (RDI) (cf. pdf « Délibération du CA n°14-3-3 du 23 octobre 2014 modifiée » téléchargeable sur www.ademe.fr, Rubriques : NOS MISSIONS / FINANCIER / 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.

Les projets bénéficieront des taux d'aide de la «Recherche industrielle» et du « Développement expérimental» selon la phase et l'orientation du projet. Les taux d'aide seront donc **entre 25 et 70%** selon la taille du partenaire et le TRL du projet.

Les **dépenses éligibles** permettant de calculer l'aide sont constituées de la part des dépenses prévues considérées comme indispensables à la réalisation du projet, hors salaires de la Fonction Publique. L'ADEME participera financièrement pour 25 à 70 % des dépenses éligibles dans le cadre de cet APR. Ce pourcentage varie suivant le type de bénéficiaire et le type de recherche (recherche industrielle ou développement expérimental), comme indiqué dans le tableau ci-après :

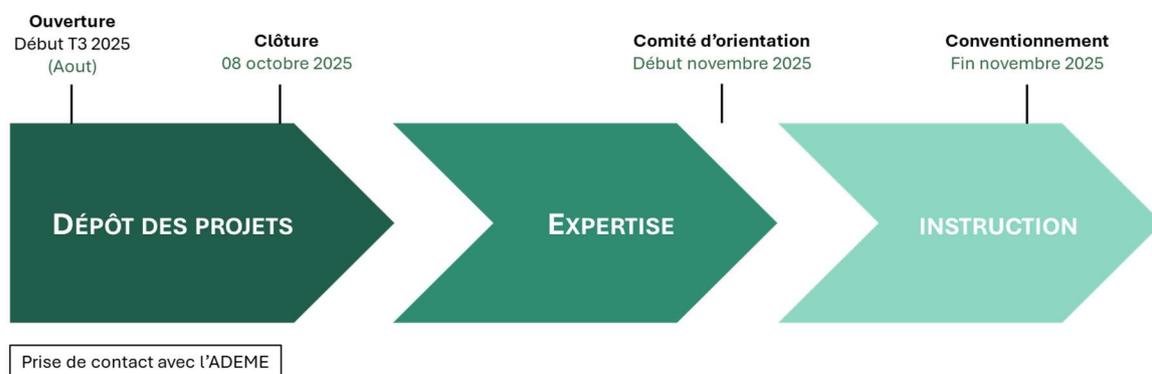
	Intensité maximum de l'aide de l'ADEME			
	Bénéficiaires dans le cadre d'une activité économique			Bénéficiaires dans le cadre d'une activité non économique
	PE	ME	GE	
Recherche fondamentale et recherche en connaissances nouvelles	70 %	60 %	50 %	100 %
Recherche industrielle	70 %	60 %	50 %	50 %
Développement expérimental	45 %	35 %	25 %	50 %

Les règles financières sont présentées à titre indicatif et sont susceptibles d'être modifiées pour les contrats signés en 2025 et 2026.

2.2. Déroulement de la soumission des projets

Cet appel à projets fait l'objet d'une phase unique : dépôt des projets complets suivi de leur expertise et sélection des lauréats de l'APR TRAITEMENT DES MICROPLASTIQUES DANS LES SOLS DE DECHARGES.

Les étapes de sélection sont assurées par l'ADEME, avec si besoin le support d'expertises externes. Un comité d'orientation en vue de la sélection, constitué de personnes qualifiées, sera consulté avant sélection par l'ADEME des projets lauréats. L'ADEME, les experts et les membres du comité sont tenus à une stricte confidentialité.



Le calendrier prévisionnel est le suivant

- Ouverture de l'appel : aout 2025
- **Dépôt du dossier complet au plus tard le mercredi 8 octobre 2025 à 16h00**
- Expertises et sélection des projets lauréats après consultation du comité d'orientation en vue de la sélection à réunir en novembre 2025.
- Retours définitifs aux équipes au plus tard en novembre 2025.

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.

La qualité rédactionnelle des pièces du dossier est essentielle. Il devra comporter suffisamment de détails et de justifications pour permettre d'évaluer les aspects techniques et scientifiques (dont la justification des coûts du plan de travail). Les éléments renseignés doivent permettre d'évaluer le projet selon les critères décrits ci-après, de justifier l'intérêt du projet et le caractère incitatif de l'aide de l'ADEME.

Les dossiers doivent impérativement être soumis avant les dates et heures limites *via* la plateforme : <https://agirpoulatransition.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://agirpoulatransition.ademe.fr>. Les documents de soumission à l'APR TRAITEMENT DES MICROPLASTIQUES DANS LES SOLS DE DECHARGES sont téléchargeables *via* cette plateforme.

Pour toute demande de renseignement, vous pouvez contacter Hélène ROUSSEL en utilisant l'adresse : helene.rousseau@ademe.fr en copiant Magali GUENIAU, magali.gueniau@ademe.fr.

2.3. 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 des modèles fournis, envoi des documents aux formats requis),
- Les dossiers non déposés *via* la plateforme <https://agirpourlatransition.ademe.fr> (sauf problèmes techniques de mise en œuvre de la plateforme imputables à l'ADEME).

Ne seront pas éligibles :

- Les projets n'entrant pas dans le champ de l'appel à projets, couvrant en grande partie d'autres domaines 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.

2.4. Evaluation des propositions

Les propositions recevables et éligibles seront analysées par les ingénieurs ADEME chargés de recherche avec le recours éventuel à des experts externes. L'ADEME s'assurera auprès des experts retenus de l'absence de conflit d'intérêt. Les projets complets seront évalués selon les critères ci-après.

- 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 1 qui décrit les attentes vis-à-vis de cette démarche de recherche responsable.

2.5. Décision de financement

Sur la base de son évaluation, l'ADEME proposera un classement des projets au comité d'orientation en vue de la sélection 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. Ce comité sera invité à fournir un avis consultatif sur le classement proposé et **la décision de financement des projets sera prise par l'ADEME en novembre 2025.** Cette décision sera fondée sur la base :

- De l'évaluation des projets par l'ADEME (et des experts externes le cas échéant) ;
- De l'avis consultatif du comité d'orientation, ouvert à des acteurs extérieurs de l'ADEME dans le domaine des sites et sols pollués ;
- Du budget disponible.

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

Conformément aux articles 8 et 11-1 des règles générales d'attribution et de versement des aides financières de l'ADEME (Délibération n° 14-3-7 du 23 octobre 2014 modifiée par les délibérations n°18-5-11 du 6 décembre 2018, n°19-5-9 du 20 novembre 2019, n°21-5-7 du 2 décembre 2021, n° 23-9-1 du 19 décembre 2023 et n° 24-4-6 du 5 décembre 2024), **la demande d'aide doit être déposée avant tout commencement de réalisation de l'opération aidée.** Toutes les dépenses constatées par une facture antérieure à la date de cette demande ne seront pas prises en compte par l'ADEME.

2.6. Confidentialité des projets et des résultats

Conformément à l'article 3-1 des règles générales d'attribution et de versement des aides financières de l'ADEME (Délibération n° 14-3-7 du 23 octobre 2014, modifiée par délibération n°18-5-11 du 6 décembre 2018, n°19-5-9 du 20 novembre 2019, n°21-5-7 du 2 décembre 2021, n° 23-9-1 du 19 décembre 2023 et n° 24-4-6 du 5 décembre 2024), **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 de la convention de financement, ne sont pas considérés comme confidentiels.**

Toutefois, par exception, la décision ou la convention de financement peut prévoir l'institution d'un régime de confidentialité. Ce régime peut être négocié en fonction de la sensibilité des informations susmentionnés et devra être précisé dès le dépôt du dossier.

Un résumé du projet non confidentiel sera rédigé au moment du dépôt du dossier de candidature, 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.

Par ailleurs, l'attribution d'une subvention dans le cadre de l'APR TRAITEMENT DES MICROPLASTIQUES DANS LES SOLS DE DECHARGES vaut pour acceptation à participer aux réunions d'animation et de valorisation du programme que pourrait organiser l'ADEME.

2.7. Politiques de sciences ouvertes

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 :

- **déposer les publications scientifiques (texte intégral) issues du projet de recherche dans une archive ouverte,** soit directement dans HAL 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 document d'avancement annuel, un plan de gestion des données (PGD)** selon le modèle de l'ANR issu du modèle 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.**

Par ailleurs, l'ADEME recommande de privilégier la publication dans des revues ou ouvrages nativement en accès ouvert⁹.

⁹ 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.

3. ANNEXES

3.1. Annexe 1 : Démarche recherche responsable

L'équipe ADEME a désiré **instaurer une réflexion sur l'impact environnemental de l'activité de recherche auprès de la communauté de recherche SSP**.

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).

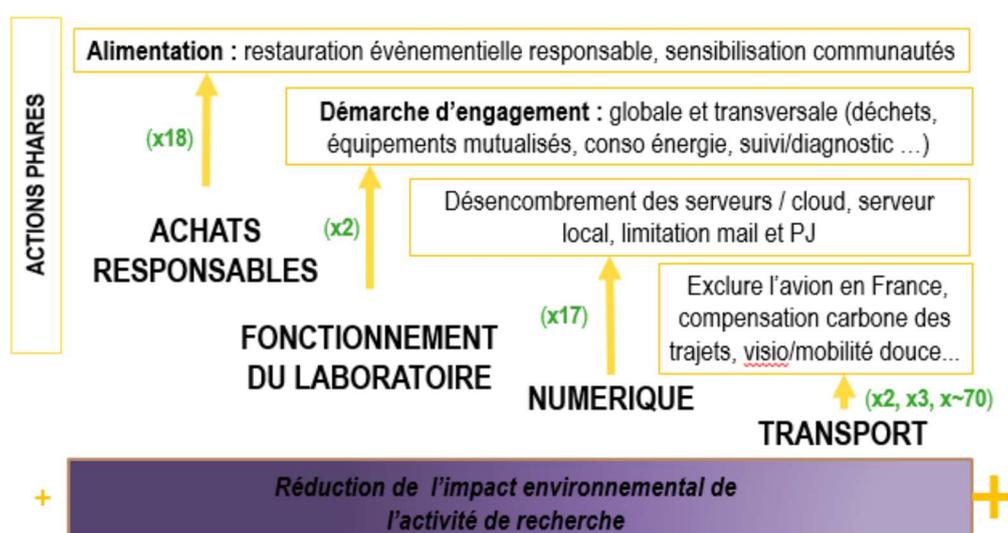


Figure 3 : Actions plus structurantes pour une réduction significative de l'impact environnemental de l'activité de recherche...

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

Thème et chiffres clés	Engagement proposé
<p>TRANSPORT ¹⁰</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 (lorsqu'il existe une solution de transport alternative permettant un temps de trajet raisonnable)</p>
<p>NUMERIQUE ¹¹</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 ¹²</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, utilise 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 bilan de réalisation pour permettre un suivi par l'équipe ADEME, en vue d'évaluer les effets directs et indirects de ces démarches d'engagement

¹⁰ Que représente 1 tonne de CO₂ ? juillet 2019 (Consoglobe) <https://www.consoglobe.com/represente-tonne-co2-4127-cg>

¹¹ Analyse comparée des impacts environnementaux de la communication par voie électronique, juillet 2011, (ADEME) https://presse.ademe.fr/files/acv_ntic_synthese_courrier_electronique.

¹² Pour une restauration événementielle durable, Guide pratique, février 2018, 20 p. https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/restauration_evenementielle_010339.pdf

3.2. Annexe 2

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 Etablissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) placé sous la tutelle du [ministère en charge de l'environnement](#), du [ministère en charge de l'énergie](#) et du [ministère en charge de la recherche](#).

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.