

Appel à Projets de Recherche (APR)



Production, valorisation des biomasses et préservation des écosystèmes : la bioéconomie face aux enjeux climatiques et environnementaux

6^e édition (2025-2026)

***Biomasses** : productions alimentaires et non alimentaires, déchets organiques, bois, biomasses résiduelles, nouvelles sources de biomasses (algues, entomofaune), cultures sur sols pollués.

Mots clés : Agriculture, Forêt, Agroforesterie, Biomasses, Gestion durable des sols, Déchets organiques, Bois énergie, Biocarburants, Produits biosourcés, Matériaux biosourcés, Services écosystémiques et biodiversité, Évaluation environnementale, Caractérisation des sites pollués, Changement climatique (atténuation et adaptation), Économie Circulaire, Bioéconomie, Organisations territoriales, Économie, Sociologie, Prospectives, Politiques publiques, Territoires, Filières, Géographie, Droit, Recherche-action, Méthanisation, Biogaz, Biométhane, Résilience

Date d'ouverture de l'APR : 13/06/2025

Date de clôture pour le dépôt des pré-projets : 26/09/2025 à 15h

**SOUMISSION DES DOSSIERS SUR LA PLATEFORME
INFORMATIQUE DE DEPOT EN LIGNE :**

<https://agirpoulatransition.ademe.fr/>

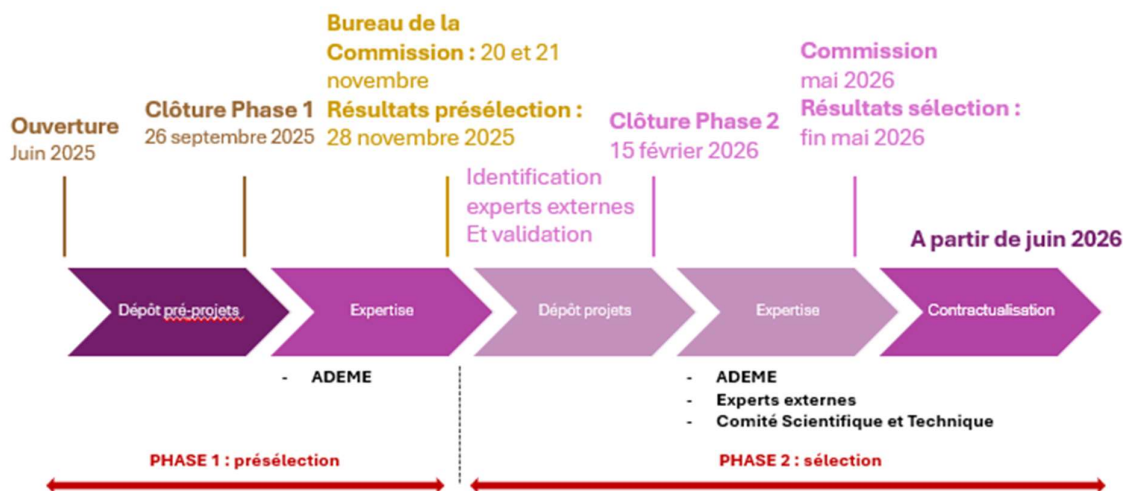
POINTS À RETENIR

En cas de questions, rendez-vous sur la page [Agir](#) dédié à l'APR graine et préciser 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 la 6^{ème} édition de l'APR GRAINE (2025-2026) :

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.

En cas de difficulté relative à l'outil informatique, merci de téléphoner à l'assistance dédiée au 04.78.95.94.01, du lundi au vendredi de 09H à 12H30 et de 13H30 à 18H.

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 vendredi 26 septembre 2025 à 15h00 via la plateforme :
<https://agirpoulatransition.ademe.fr/>

La réponse de l'ADEME sur la sélection des pré-projets sera annoncée fin novembre 2025.

Les dossiers complets des pré-projets sélectionnés en phase 1 seront à remettre pour le 15 février 2026.

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

Montant de l'aide financière :

Les aides octroyées par l'ADEME seront plafonnées à 300k€ par projet ; elles pourront exceptionnellement aller au-delà selon l'intérêt du projet, sa nature, son ambition et son caractère intégratif des thématiques de l'APR, et la justification argumentée de son programme de travail.

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

SOMMAIRE

I. PRESENTATION GENERALE DE L'APPEL À PROJETS DE RECHERCHE	5
1. CONTEXTE ET ENJEUX.....	5
2. OBJECTIFS GENERAUX.....	6
II. THEMATIQUES ELIGIBLES – 6^{EME} EDITION (2025-2026)	9
- AXE 1 - PRODUCTION DURABLE ET RESILIENTE DE BIOMASSES PRESERVANT LES MILIEUX ET LES RESSOURCES	9
1.1. SYSTEMES ET FILIERES DE PRODUCTIONS AGRICOLES (VEGETALES ET ANIMALES)	10
1.2. SYSTEMES AGROFORESTIERS, HAIES ET AUTRES INFRASTRUCTURES AGROECOLOGIQUES	11
1.3. SYSTEMES ET FILIERES DE PRODUCTIONS SYLVICOLES	11
1.4. RECOLTE DE BIOMASSES ENCORE PEU OU PAS VALORISEES (ALGUES, PLANTES INVASIVES, ISSUES DE DELAISSEES ETC.)	12
1.5. GARANTIR LA PRODUCTION ALIMENTAIRE EN CONTEXTE DE POLLUTION MODEREE DES SOLS	12
- AXE 2 - TRANSFORMATION ET VALORISATION ÉCO-EFFICIENTE D'UNE BIOMASSE TOUT EN ÉVALUANT LES IMPACTS DES SYSTÈMES DE PRODUCTION CONCERNÉS.....	14
2.1. TRANSFORMATION ET VALORISATION PRIMAIRE DE BIOMASSES ISSUES DE L'AGRICULTURE ET DE LA SYLVICULTURE	15
2.2. TRANSFORMATION ET VALORISATION DE MATIERES SECONDAIRES ET DECHETS ORGANIQUES.....	17
- AXE 3 - OUTILS ET METHODES D'EVALUATION DE LA SANTE DES SOLS ET DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA BIOECONOMIE	19
3.1. ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES ECOSYSTEMES DES FILIERES BIOMASSE.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
3.2. ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU RETOUR AU SOL DES RESIDUS ORGANIQUES ISSUES DE FILIERES INDUSTRIELLES AINSI QUE TOUT TYPE DE BIODECHETS	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
3.3. OUTILS ET METHODES POUR FAVORISER LA TRAÇABILITE ET L'ARTICULATION DES PRODUCTIONS ET USAGES EN CASCADE DE LA BIOMASSE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
3.4. OUTILS ET METHODES D'EVALUATION DE LA SANTE DES SOLS	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
- AXE 4 - RECHERCHE-ACTION ET SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES ET ECONOMIQUES POUR LA TRANSITION DES SYSTEMES ET FILIERES DE LA BIOECONOMIE	19
4.1. RECHERCHE-ACTION POUR DES TRANSITIONS TERRITORIALES – ENVIRONNEMENTALES, ECONOMIQUES ET SOCIALES – DES SYSTEMES ET FILIERES DE LA BIOECONOMIE	23
4.2. APPORT DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES POUR LA TRANSITION DES SYSTEMES ET FILIERES DE LA BIOECONOMIE	25
III. MODALITES DE L'APPEL À PROJETS DE RECHERCHE	27
1. ACTEURS, PARTENARIATS, LIENS AVEC LES TERRITOIRES	27
2. AIDE FINANCIERE.....	28
3. PROCESSUS DE SELECTION.....	30
4.1. DEROULEMENT DE LA SELECTION	30
4.2. DEPOT DES DOSSIERS DE CANDIDATURES.....	30
4.3. CRITERES DE RECEVABILITE ET CRITERES D'ELIGIBILITE	31
4.4. EVALUATION DES PROPOSITIONS.....	31
4.4.1. PHASE 1	31
4.4.2. PHASE 2	32
4.5. SELECTION DES PROJETS.....	32
4. CONFIDENTIALITE	33
5. ACCORD DE CONSORTIUM.....	33
6. POLITIQUE DE SCIENCES OUVERTES	33
ANNEXE A : LISTE DES AUTRES DISPOSITIFS ADEME EN LIEN AVEC LES THEMATIQUES TRAITEES DANS LE CADRE DE CET APPEL A PROJETS.....	35
ANNEXE B : LISTE DES PROJETS DEJA RETENUS DANS LES PRECEDENTES EDITIONS DE GRAINE	36
ANNEXE C : DEMARCHE RECHERCHE RESPONSABLE	37
ANNEXE D : L'ADEME EN BREF	39

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

1. CONTEXTE ET ENJEUX

Le dérèglement climatique, l'effondrement de la biodiversité, la dégradation de la santé des sols et la raréfaction des ressources naturelles conduisent dans de nombreux cas à des effets irréversibles qui vont s'intensifier sur tous les territoires français - métropolitains comme ultra-marins. Face à une aggravation des impacts environnementaux en particulier liés au changement climatique, les territoires¹ doivent s'adapter et répondre à des objectifs de résilience et de durabilité des systèmes de production (sobriété, économie basée sur des ressources renouvelables et réduction de l'empreinte environnementale) et de préservation des ressources non renouvelables telles que le sol. Le développement de la bioéconomie est nécessaire dans ce contexte d'urgence climatique et doit prendre en compte les enjeux majeurs que sont la sobriété, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique.

Le défi du développement de systèmes et de filières bioéconomiques² est de concilier les enjeux suivants : assurer la sécurité alimentaire, contribuer de manière déterminante et urgente à la lutte contre le changement climatique (atténuation) et s'adapter à ses effets, minimiser les impacts environnementaux sur toute la chaîne, produire et valoriser les ressources renouvelables à des fins industrielles et / ou énergétiques et préserver ou restaurer les services rendus par les écosystèmes dont en particulier les sols, notamment le stockage de carbone, la préservation de la biodiversité et la gestion de la ressource en eau. La biomasse étant une ressource limitée, il s'agit également d'optimiser son utilisation et sa durée de vie, puis de la réemployer, de la recycler... Cette démarche suit donc également les principes de l'économie circulaire.

L'activité de soutien à la RDI³ s'inscrit dans les objectifs de la nouvelle stratégie de recherche de l'ADEME⁴. Ainsi les thématiques de recherche soutenues dans le programme GRAINE visent à soutenir des projets pour mieux produire, gérer et valoriser les ressources biologiques potentiellement renouvelables, y compris les déchets organiques, afin de satisfaire les besoins en aliments, en produits et matériaux biosourcés, ou encore en énergies sous la forme de chaleur / électricité, de biocarburant, et contribuer à la préservation de l'environnement.

Plus généralement, les résultats des projets participeront à la mise en œuvre **des orientations des politiques publiques** comprises dans les plans d'action publique comme, notamment, la Stratégie Nationale Biodiversité 2030⁵, le Programme National de la Forêt et du Bois 2016-2026⁶, la Feuille de Route Économie Circulaire et son volet agricole, le Programme National pour l'Alimentation, la Stratégie Nationale de la Bioéconomie, le Plan Climat, la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie, la Stratégie Nationale Bas Carbone 2, la Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse, la stratégie ECOPHYTO 2030, le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique, le Plan National de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques, ou encore le Programme National de Développement Agricole et Rural et le Plan d'action pour la préservation des sols forestiers.

¹Territoire : espace considéré comme un ensemble formant une unité cohérente, physique, administrative et humaine (Larousse). La notion de cohérence dans une optique multi-enjeux des activités de la Bioéconomie est primordiale dans le cadre de l'APR.

² La bioéconomie recouvre l'ensemble des activités de production et de transformation des ressources agricoles, forestières, aquacoles et des biodéchets (définition des biodéchets : Déchets biodégradables de jardin ou de parc, déchets alimentaires ou de cuisine issus des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, déchets comparables provenant des usines de transformation de denrées alimentaires)

³ RDI : Recherche - Développement – Innovation

⁴ <https://bibliaire.ademe.fr/recherche-et-innovation/5345-strategie-recherche-developpement-2021-2027-de-l-ademe-9791029718823.html>

⁵ <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-biodiversite>

⁶ <https://agriculture.gouv.fr/le-programme-national-de-la-foret-et-du-bois-2016-2026>

Cet appel à projets contribuera également à la proposition de la Commission européenne de mise en œuvre d'une Directive sur la surveillance et la résilience des sols⁷. L'objectif ultime de cette directive serait de faire en sorte que **tous les sols soient en bonne santé d'ici à 2050**.

2. OBJECTIFS GENERAUX

L'objectif de cet appel à projets est de **soutenir des projets de recherche et développement ambitieux sur le plan scientifique**, articulés autour d'une véritable question de recherche, tout en répondant à **des enjeux opérationnels / applicatifs** liés au développement durable de la bioéconomie. Il s'agit de favoriser **un développement durable de la bioéconomie**, en réponse à des besoins sociaux dans un contexte de changement climatique, en accompagnant les filières⁸ 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.

Cela demande de prendre en compte les problématiques de la durabilité des pratiques et des systèmes de production, de surfaces limitées, de concurrences d'usage des biomasses et d'adaptation au changement climatique afin de :

- Soutenir le développement des usages des biomasses en optimisant toute la chaîne de valeur ;
- Préserver et restaurer la qualité des milieux (exemples : eau, sol, biodiversité) ainsi que leur capacité productive ;
- Diversifier les ressources en biomasse exploitables.

Les biomasses ciblées dans cet appel sont les productions agricoles (végétales et animales) et leurs coproduits, les productions sylvicoles et leurs coproduits, les déchets organiques, les coproduits industriels ou encore les algues et les plantes invasives.

Ainsi, l'originalité de cet appel à projets est d'appréhender le monde du vivant dans sa globalité et de croiser différentes disciplines (agronomie, sciences forestières, écologie, sciences du sol, économie, droit, sociologie, chimie, science des matériaux, sciences de l'énergie...). Les projets intégrant des démarches participatives sont éligibles.

Le dérèglement climatique doit être pris en considération, notamment les **impacts** et réponses possibles des écosystèmes productifs, notamment sur la disponibilité en eau et la biodiversité, ainsi que les pratiques et systèmes de production pour améliorer leur résilience. Au-delà de l'adaptation à ces nouvelles conditions climatiques pouvant fortement impacter **les qualités et quantités de biomasses disponibles**, des effets visant **l'atténuation du changement climatique** lui-même sont recherchés (amélioration du stockage du carbone, réduction de l'empreinte carbone d'un système) ainsi que la réduction de la perte de biodiversité.



L'ADEME souhaite soutenir des projets transversaux prenant en compte simultanément plusieurs axes et /ou sous-axes (développés ci-dessous) sur la partie recherche/innovation dans le cadre d'une démarche globale en réponse aux objectifs de l'APR.

Au regard des objectifs de l'Agence, des projets retenus lors des éditions précédentes (voir liste en Annexe B) et de consultations internes et externes réalisées entre mars et octobre

⁷ A la date de rédaction de l'APR, la Directive Cadre européenne pour la santé des sols est toujours un projet en cours de négociation.

⁸ Filières (approche économique du CIRAD 1997 ISBN 2-87614-266-X) : la filière est l'ensemble des agents économiques qui contribuent directement à la production (dès le stade de semences, animales ou végétales), à la transformation et à la distribution d'un produit jusqu'à son marché de réalisation.

2023 dans le cadre de la réécriture du présent APR GRAINE, **4 axes de recherches ont été définis pour cette édition**. Ils sont résumés par la Figure 1 qui permet de décrire leurs complémentarités et d'illustrer la cohérence d'ensemble de l'APR. Chaque axe thématique est composé de plusieurs sous-axes détaillés dans la suite de l'APR.

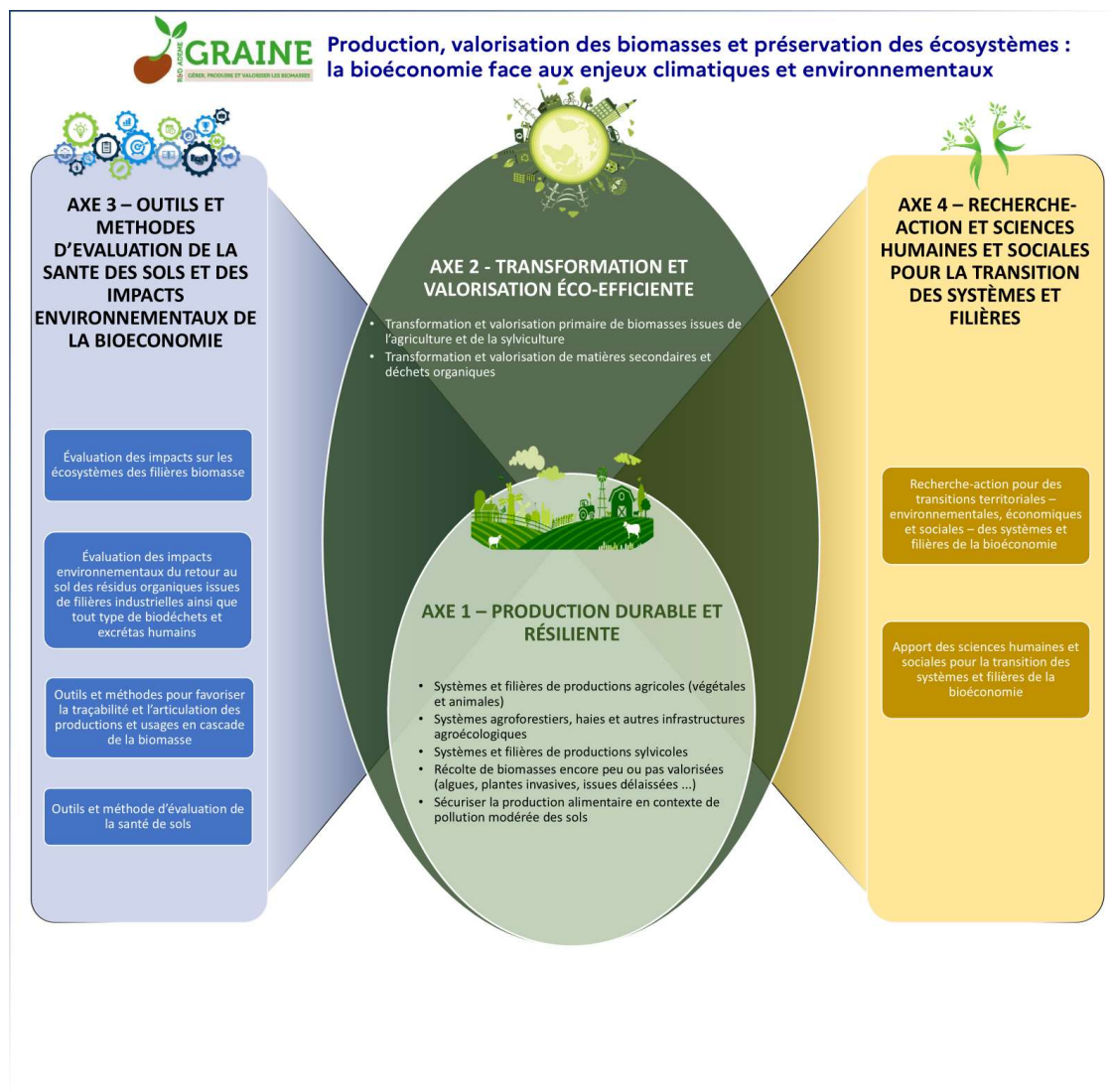


Figure 1 - Thématiques de l'APR GRAINE, 6ème édition

L'axe 1 intitulé :

Production durable et résiliente de biomasses préservant les milieux et les ressources

visé le développement et l'amélioration des systèmes et des filières de production d'exploitation de biomasses.

L'axe 2 intitulé :

Transformation et valorisation éco-efficace d'une biomasse tout en évaluant les impacts sur des systèmes de production concernés

viser le développement de nouveaux procédés de transformation et de valorisation de biomasses (ex : résidus ou biodéchets) en intégrant les enjeux liés à l'économie circulaire et à la réduction des impacts environnementaux (y compris ceux liés aux étapes amont de production et mobilisation de la biomasse).

L'axe 3 intitulé :

Outils et méthodes d'évaluation de la santé des sols et des impacts environnementaux de la bioéconomie

viser le développement de méthodes et d'outils d'évaluation de la santé des sols pour une approche globale et durable de la gestion des biomasses au sein des filières et des territoires.

L'axe 4 intitulé :

Recherche-Action et Sciences Humaines et Sociales pour la transition des systèmes et filières de la bioéconomie

viser à identifier et analyser les leviers de la transition des systèmes et filières de la bioéconomie à l'aide, d'une part, de projets de recherche-action ancrés sur des territoires d'expérimentation et/ou d'autre part, de projets mobilisant les sciences humaines et sociales.

L'APR est construit autour de 4 axes distincts et complémentaires pour le développement de la bioéconomie au travers d'une gestion, production, et valorisation durable des biomasses.

Chaque projet portant sur de la production/exploitation de biomasses (axe 1) et/ou la transformation/valorisation de biomasses (axe 2) devra prendre en compte une vision systémique de ses impacts et de son potentiel de développement à partir d'outils disponibles.

Pour illustrer la complémentarité des axes, un projet à visée systémique couvrant au moins deux axes – idéalement, et lorsque cela est pertinent, les quatre – pourra proposer un objectif de recherche spécifique pour chacun des axes concernés, par exemple :

- Traiter d'une production ou exploitation de biomasse suivant l'Axe 1
- Prévoir sa transformation et valorisation en cascade suivant l'Axe 2
- Développer/adapter des méthodologies d'évaluations des impacts à appliquer sur la production et valorisation des biomasses suivant l'Axe 3
- Prévoir une mise en œuvre démonstrative au niveau d'un territoire pour anticiper et travailler les leviers de transitions des systèmes et filières de la bioéconomie suivant l'Axe 4

II. THEMATIQUES ELIGIBLES – 6^{ème} EDITION (2025-2026)

- AXE 1 - PRODUCTION DURABLE ET RESILIENTE DE BIOMASSES PRESERVANT LES MILIEUX ET LES RESSOURCES

Cet axe vise des projets **de recherche et développement et d'amélioration des systèmes et filières de production et d'exploitation agricoles, forestiers et d'autres biomasses** en y intégrant prioritairement :

- **Les enjeux environnementaux des milieux** : gestion et préservation des écosystèmes et de la biodiversité, biomasses existantes, adaptation et atténuation du changement climatique ;
- **La compréhension et modélisation des systèmes de production** : modèles de caractérisation et quantification des biomasses, fonctionnement hydrique du sol, stockage de carbone et bilan carbone, de préférence dans une vision multi-compartiments (exemple : plante-sol-eau-air-écosystème) y compris dans une approche prédictive. Des projets de modélisation faisant appel à la télédétection pourront être déposés dans cet axe. Une complémentarité avec des projets du PEPR FairCarboN⁹ est possible, dans une démarche plus systémique au-delà du cycle du carbone ;
- **Les problématiques et enjeux des filières** : besoins en biomasses et débouchés des biomasses, économie locale, étapes de production / exploitation / récolte, préparation, stockage, transport et logistique. La priorité sera accordée aux systèmes de production de biomasse s'appuyant sur une diversification, dans une optique de résilience. Leur évaluation sera environnementale mais pourra inclure un volet technico-économique, comme dimension de la durabilité ;
- **L'utilisation durable des ressources** (concurrence d'usage sur les ressources eau, sols et conversion des surfaces ...), la **sobriété** des systèmes de production de biomasse (intrants, sobriété et efficacité énergétique...). Les démarches et techniques « low tech » seront favorisées, respectant les principes d'utilité, d'accessibilité et de durabilité.

Sont attendus des projets prenant en compte l'aval de la production des biomasses et intégrant au mieux les problématiques de concurrences d'usage, de la limitation des surfaces et du changement climatique.

Compte tenu des fortes incertitudes et des évolutions rapides des potentiels et disponibilités des ressources (issues de la forêt, eau...), et de la fragilité des écosystèmes ainsi que des tensions face aux usages et besoins qui peuvent être croissants (matériaux, énergie...), il est attendu des projets qu'ils intègrent systématiquement les conséquences du changement climatique et si possible qu'ils prévoient des scénarios de filières à différents horizons 2030, 2050 voire au-delà, en cohérence avec la TRACC¹⁰ (+4°C en 2100).

Tous les projets de recherche de cet axe doivent systématiquement inclure dans leur dossier de candidature une **appréciation qualitative** et si possible quantitative **des impacts environnementaux attendus** (émissions de Gas à Effet de Serre (GES), changement d'usage des terres, qualité des sols, ressources en eau, biodiversité et autres ressources naturelles renouvelables ou non, approche paysagère) d'un éventuel développement à plus grande échelle des solutions innovantes imaginées.

⁹ <https://www.pepr-faircarbon.fr/>

¹⁰ Trajectoire [de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique](#)

Ils doivent répondre à des problématiques d'une ou plusieurs filières, prenant notamment en compte les enjeux socio-économiques et systémiques. Les projets de cet axe devront à ce titre s'appuyer sur la démarche **de l'ADEME pour évaluer l'empreinte environnementale d'un projet** niveau 1¹¹, voire s'ils s'y prêtent, jusqu'au niveau 3 à l'issue du projet avec la réalisation d'une Analyse de Cycle de Vie. Par ailleurs la valorisation des résultats d'évaluations environnementales des systèmes étudiés devra être envisagée vers les bases de données de référence, généralistes ou sectorielles (Agribalyse, Base Empreinte, Ecoinvent...).

Des projets visant à acquérir de la connaissance, identifier ou déterminer des systèmes de production permettant de produire ou extraire des biomasses dans des **milieux peu accessibles ou sensibles** (milieux humides, littoraux, fortes pentes, risque incendie...) tout en maintenant l'intégrité des milieux, sont attendus (1.2, 1.3 et 1.5).

1.1. Systèmes et filières de productions agricoles (végétales et animales)

Les projets de ce sous-axe 1.1 viseront à améliorer les bilans environnementaux des systèmes et filières de production agricole (bilan gaz à effet de serre, impact sur la qualité des sols et la biodiversité, impact sur la ressource en eau (quantité utilisée et qualité)), la résilience de ces systèmes et du tissu économique- territorial face au changement climatique, aux aléas et événements extrêmes (sécheresse, incendies, inondations, grêle) et aux tensions et incertitudes sur les ressources. L'adéquation entre la production de biomasses et leurs différents usages alimentaires et non-alimentaires sera également prise en compte.

Sont concernées les filières agricoles animales et végétales annuelles ou pérennes, alimentaires et non alimentaires. Les productions halieutiques ne sont pas prioritaires.

Les systèmes de production et pratiques agricoles visant l'amélioration de la santé des sols, la réduction de l'utilisation d'intrants et de la quantité d'eau d'irrigation utilisée sont particulièrement visés, par exemple dans une approche comparative de systèmes agroécologiques (agriculture biologique, de conservation des sols, etc.).

Les thématiques ou productions suivantes sont notamment attendues :

- L'évaluation des leviers d'une agriculture bas carbone et résiliente (pratiques ou changements structurels), selon leur performance technico-économique. La performance environnementale sera évaluée sous l'angle du changement climatique principalement (réduction des émissions de GES et/ou stockage additionnel de carbone, efficacité énergétique et EnR) ; elle inclura l'analyse des effets sur la biodiversité et les services écosystémiques (analyse multicritères)
- L'utilisation de la télédétection pour le suivi des biomasses et des sols, à des fins de quantification ou de surveillance des ressources, des bonnes pratiques agricoles, du stockage de carbone ;
- L'évaluation de l'albédo des sols et couverts agricoles, les déterminants de l'effet réchauffant ou refroidissant en termes de systèmes et pratiques ;
- Les productions et filières de protéines végétales ;
- La production durable de cultures intermédiaires notamment les CIVE, cultures associées, et semi-pérennes ;
- Le développement et le déploiement des modèles relatifs à la vulnérabilité et l'adaptation au changement climatique des systèmes de production agricole, et leur intégration dans les travaux portant sur l'évolution des systèmes ;
- La caractérisation de systèmes agricoles en milieu humide, l'évaluation des stocks de carbone et des émissions et séquestration associées aux usages et pratiques dans ces milieux. Sont exclus les espaces naturels sans usage agricole et

¹¹ <https://librairie.ademe.fr/produire-autrement/5040-empreinte-projet-evaluer-l-empreinte-environnementale-d-un-projet.html>

valorisation de biomasses.

1.2. Systèmes agroforestiers, haies et autres infrastructures agroécologiques

Les projets de ce sous-axe 1.2 devront améliorer la connaissance des performances économiques et agronomiques, des impacts, et de la résilience de systèmes d'agroforesterie au sens large : haies bocagères associées aux productions agricoles, agroforesterie intra-parcellaire de cultures annuelles ou pérennes (fruitiers, vignes...), prés-vergers, sylvo-pastoralisme (dont parcours de volaille), etc. Ils porteront sur le territoire national.

L'évaluation sera multicritères et inclura notamment les enjeux agro économiques, de stockage de carbone des sols, de production de biomasses, de préservation de la ressource en eau, de protection de la biodiversité...

L'agroforesterie intra-parcellaire est particulièrement visée pour des projets d'acquisition de connaissances et d'établissement de références technico-économiques d'agroécosystèmes diversifiés en contextes pédoclimatiques variés, et au travers de démarches s'intégrant si possible dans des dispositifs d'essais ou de suivi de longue durée.

Concernant les haies, au-delà de la caractérisation de la ressource, sont attendues des évaluations de l'exploitabilité des haies, de l'adaptation et du choix des essences face au changement climatique et aux attaques parasitaires, des développements d'outils favorisant une gestion durable des haies, en articulation avec les mesures et programmes du Pacte de la Haie.

1.3. Systèmes et filières de productions sylvicoles

Les projets de ce sous-axe 1.3 contribueront à rendre plus durables la gestion, l'exploitation forestière et les prélèvements de bois ainsi qu'à favoriser la résilience et l'adaptation de la forêt face aux impacts du changement climatique et la préservation des sols forestiers, notamment au vu de la crise que connaissent les forêts françaises depuis plusieurs années. Il est particulièrement nécessaire d'anticiper et d'intégrer les bouleversements actuels et à venir dans les forêts dus au dérèglement climatique ainsi que les fortes incertitudes associées.

Les projets viseront notamment à :

- Évaluer les impacts des systèmes de gestion et de pratiques sylvicoles sur les processus de dégradation des sols forestiers (tassement, érosion, perte de carbone, perte de biodiversité, perte de fertilité...), quantifier ces impacts et développer des outils pour éviter les dégradations (Outils d'Aide à la Décision, guides de bonnes pratiques, indicateurs, etc.) ;
- Améliorer les outils de modélisation du fonctionnement des sols forestiers (dynamique du carbone, fonctionnement hydrique) et la réalisation des cartes des propriétés des sols par modélisation (ex : réservoir utilisable en eau, sensibilité au tassement)¹².
- Améliorer l'inventaire et le monitoring qualitatif et quantitatif de la ressource forestière actuelle et future et du potentiel de récolte, à différentes échelles spatio-temporelles ;
- Développer les connaissances sur les essences forestières ainsi que sur les pratiques sylvicoles, actuelles ou émergentes, qui favorisent la résilience des forêts et leur adaptation progressive au changement climatique — telles que la

¹² Les projets visant la thématique sols forestiers contribueront aux actions prévues dans l'axe 1 (connaître et surveiller les sols forestiers) du plan d'action pour la préservation des sols forestiers, dont la publication est prévue pour Juin 2025 (document en consultation publique entre mars et avril 2025 : <https://www.ecologie.gouv.fr/rendez-vous/plan-daction-preservation-sols-forestiers>)

diversification des âges et des structures, les mélanges d'essences, ou encore le choix d'espèces ou de variétés adaptées. Ces pratiques devront également être durables, en préservant les sols et la biodiversité, notamment lors du renouvellement forestier, tout en permettant d'évaluer leurs impacts environnementaux et économiques ;

- Améliorer la prise en compte des impacts potentiels des aléas bioclimatiques (ravageurs, dépérissement, incendie, tempête) dans la gestion et les pratiques sylvicoles ;
- Développer les connaissances sur les différentes techniques de restauration des écosystèmes forestiers dégradés, que ce soit des techniques conventionnelles ou des solutions fondées sur la nature en prenant en compte les indicateurs de biodiversité, qualité des sols, diversification des peuplements.

1.4. Récolte de biomasses encore peu ou pas valorisées (algues, plantes invasives, issues de délaissées etc.)

Les projets de ce sous-axe 1.4 viseront des filières émergentes permettant de valoriser des ressources de biomasses existantes mais actuellement peu ou pas récoltées, pouvant représenter des gisements importants et/ou dont la gestion répond à des enjeux sensibles en termes de biodiversité et de santé publique. Ils viseront à caractériser les ressources actuelles ou potentielles, définir ou optimiser les systèmes et itinéraires techniques de production, de collecte et potentiellement de stockage, séchage ou transport, valorisation notamment énergétique en tenant compte des besoins des utilisateurs de cette biomasse et de l'impact de ces filières sur les écosystèmes.

La récolte de ces nouvelles sources de biomasses devra prendre en considération leur potentiel de valorisation, le retour au sol compris ainsi qu'une évaluation de la viabilité économique de ces nouvelles filières et leur intégration dans un ou des itinéraires de récolte réalistes sur le territoire concerné.

Sont visées particulièrement les Espèces Exotiques Envahissantes (soumises à restriction au sens du règlement UE 2014) et plus globalement les espèces végétales invasives, dont l'expansion génère des impacts ou risques pour la biodiversité, la santé publique, la production (concurrence de cultures) : par exemple, l'ailanthe, l'ambroisie, la berce du Caucase, la renouée du Japon, le raisin d'Amérique, la jussie... Certaines espèces peuvent répondre à des enjeux forts de gestion et valorisation spécifiques des DROM (bambou...). Les biomasses délaissées ou issues des abords d'infrastructures peuvent être également concernées.

1.5. Garantir la production alimentaire en contexte de pollution modérée des sols

Les projets attendus sur cet axe concernent les situations de risques sanitaires associés aux produits alimentaires, dans des contextes i- de pollutions modérées des sols par rapport aux valeurs de fond pédogéochimique naturel ou anthropisé et ii- de pollutions d'origines industrielles et/ou urbaines. L'objectif principal étant de maintenir ou rétablir quand c'est possible l'usage des sols, de façon sécurisée. Sont exclus de cet axe en raison de leur gestion particulière :

- Les pollutions d'origine agricole ;
- Les pollutions par des substances radioactives et pyrotechniques.

Les projets de ce sous-axe 1.5 auront pour objectifs de proposer, tester, comprendre et évaluer :

- des solutions techniques (amendements, co-culture...), dans le but de limiter le transfert de polluants dans des matrices végétales (p. ex. dans le cas de cultures

- potagères...) ou animales (p. ex. : éco pâturage, basse-cour) ;
- des modèles prédictifs de transfert des polluants organiques persistants (y compris les polluants émergents) depuis les sols vers les plantes et/ou les animaux.

Quelle que soit la finalité des projets entrant dans le champ des deux priorités précitées, les choix des matrices et des polluants seront soigneusement justifiés. Pour que le domaine d'application des méthodes soit le plus large possible, les projets pourront également explorer les effets combinés des polluants dans le cadre d'une multi-contamination des sols, en analysant les mécanismes sous-jacents qui peuvent entraîner des effets synergiques, antagonistes, additifs ou potentialisateurs.

Les projets proposés devront être fondés sur une approche par substance afin de répondre aux enjeux réglementaires. A défaut, les résultats devront pouvoir être utilisables dans le cadre d'une étude de risques.

Pour leurs développements et leurs mises en œuvre, les points suivants seront particulièrement pris en compte :

- Le réalisme des contextes d'études proposés ; les niveaux de contamination dans les sols correspondront à des pollutions modérées par rapport aux valeurs de fond pédogéochimique naturel ou anthropisé, tout en générant une incertitude insuffisamment maîtrisée au regard des risques encourus pour les cibles à protéger ;
- La fiabilité et la reproductibilité des outils développés. Les outils devront permettre de rendre compte des transferts potentiels et/ou avérés des polluants vers les cibles étudiées ;
- Les travaux de recherche seront réalisés sur des sites existants et/ou à l'aide d'expérimentations en conditions contrôlées de laboratoires (p. ex. semi-naturelles...) sur des sols pollués issus de sites réels (c.-à-d. non artificiels). L'objectif final étant que les résultats obtenus soient représentatifs de la réalité du terrain et contribuent à avancer vers des solutions opérationnelles.

- AXE 2 - TRANSFORMATION ET VALORISATION ÉCO-EFFICIENTE D'UNE BIOMASSE TOUT EN ÉVALUANT LES IMPACTS DES SYSTÈMES DE PRODUCTION CONCERNÉS

Ce deuxième axe vise le **développement et l'amélioration des différentes étapes de valorisation d'une biomasse, depuis sa collecte à sa transformation (process et procédés technologiques) et à la fin de vie du produit, ainsi que le traitement et la valorisation de co-produits, résidus et biodéchets** (à visée non alimentaire, y compris pour des biomasses peu ou pas valorisées (ex : microalgues ou plantes invasives)). Les projets devront intégrer les enjeux liés à **l'économie circulaire** (ex : écoconception, prévention et réduction des déchets, valorisation en fin de vie...) et à la réduction/amélioration des impacts environnementaux (y compris les impacts potentiels des systèmes de production concernés).

Pour la filière de transformation et usages du bois, la problématique porte sur le manque de valorisation de la ressource forestière sur le territoire national. En effet, la France métropolitaine possède la 4^{ème} forêt d'Europe en surface et la 3^{ème} en volume avec respectivement avec 17,3 Mha et 3 055 Mm³. Malgré cela, la France exporte des grumes et importe des sciages et des produits transformés, à plus grande valeur ajoutée et à coût environnemental important, ce qui occasionne un solde économique négatif très important.

Les principales cibles sont la production de matériaux, de produits, d'intermédiaires chimiques et de bioénergies. Sont exclues les applications pour une alimentation humaine et animale ou pour la pharmaceutique et la cosmétique.

Compte-tenu des risques de **concurrences d'usage** des ressources et du fait que les surfaces sont limitées, le développement des usages des biomasses impose de considérer et d'optimiser toute la chaîne de valeur :

1. **Valoriser au mieux la ressource disponible** (ex : utilisation en cascade, pertinence énergétique par rapport aux autres usages possibles de la biomasse ciblée, performances environnementales) ;
2. **Préserver la qualité et la durabilité des écosystèmes** (ex : sol, carbone, biodiversité, eau) ;
3. **Limiter les concurrences avec l'usage actuel pour l'alimentation**, voire par exemple en diversifiant les ressources en biomasse (non valorisées en alimentation) peu exploitables ;
4. **Favoriser l'utilisation de la biomasse pour la production de produits à longue durée de vie.**

C'est pourquoi tout projet s'intégrant dans la transformation et valorisation d'une biomasse devra prendre en compte ces enjeux amonts, mentionner le pré-traitement éventuellement nécessaire, et s'inscrire au niveau d'une filière et/ou du territoire d'origine de la biomasse considérée en évaluant les impacts sur les systèmes de production concernés.

L'évolution du climat doit aussi être prise en considération (ex : dépérissement accéléré de nombreuses essences de bois comme le hêtre et l'épicéa dans le Grand Est, augmentation de la fréquence, de l'intensité des incendies de forêts), aussi bien en termes d'impacts amont (production dont sont issues les biomasses ; écosystèmes productifs, résilience, ressource en eau), que d'impacts aval recherchés ou induits (usage et bénéfices d'usage des produits).

Tous les projets de recherche de cet axe doivent systématiquement inclure dans leur dossier

de candidature une **appréciation qualitative** et si possible quantitative **des impacts environnementaux attendus par rapport à la solution de référence** (usage(s) actuel(s) de la biomasse ou usage/produit actuel substitué si biomasse pas ou peu valorisée) prenant en compte l'ensemble des processus pouvant être modifiés par la mise en place du projet en termes de biodiversité, émissions de GES, ressource en eau (qualité et quantité), autres ressources naturelles renouvelables ou non, qualité et changement d'usage des sols (notamment le retour au sol des biomasses non valorisées actuellement).

Les projets devront obligatoirement intégrer dans leur programme de travail :

- Une démarche d'éco-conception dès le début du projet ;
- Une ACV comparative entre le produit biosourcé proposé et une solution de référence représentative du marché visé. Les étapes du cycle de vie prises en compte dans l'évaluation iront, a minima, de la production des matières premières (par rapport à la solution de référence) à la sortie de l'usine fabriquant le produit développé dans le projet. Les analyses iront jusqu'à la gestion en fin de vie dans le cas des produits finis. La méthodologie choisie devra être Environmental Footprint 3.1. Un autre choix de méthode devra être validé par l'ADEME sur une base argumentée ;
- L'anticipation de la fin de vie des produits développés (ex : test recyclabilité, biodégradabilité si pertinent (ex : produit à usage perdu)) ;
- Une évaluation économique (rapport coût/performance vs par rapport à la solution de référence).

Un sous-traitant spécialiste de l'ACV et de l'éco-conception devra être intégré dans le projet, sauf si un des partenaires du projet démontre avoir de réelles compétences/expertises dans ce domaine.



Pour l'évaluation environnementale, il sera demandé d'utiliser la méthode de l'ADEME pour évaluer l'empreinte environnementale d'un projet¹³ : au dépôt du projet, il est attendu d'appliquer le niveau 1 de la méthode.

Il sera également attendu d'inclure dans le dossier de candidature une **évaluation des conditions de faisabilité et viabilité économique** de la solution développée.

Pour les projets s'inscrivant dans cet axe, il est attendu qu'un **acteur industriel fasse parti du consortium**.

2.1. Transformation et valorisation primaire de biomasses issues de l'agriculture et de la sylviculture

Il est attendu des projets portant sur les procédés de transformation (chimique, biochimique, enzymatique, électrochimique, mécanique ...) et valorisation primaire de biomasses produites sur le territoire national et relevant des catégories suivantes : **biomasse lignocellulosique** (bois et cultures dédiées...), **co-produits ou résidus organiques non transformés** (issus des filières agricoles ou sylvicoles), ou biomasses issues de **ressources peu ou pas valorisées** (ex : micro algues ou plantes invasives). Un projet pourra élargir sur les 3 filières de transformation de la biomasse.

Les projets devront inclure une présentation des ressources de biomasse utilisées : origine de la biomasse, estimation des gisements mobilisables, proposition d'un plan d'approvisionnement sur le court et long terme, prise en compte des usages existants et des conflits d'usages potentiels et/ou des freins à l'usage, et respect de critères de durabilité amont.

¹³ <https://bibliothèque.ademe.fr/produire-autrement/5040-empreinte-projet-evaluer-l-empreinte-environnementale-d-un-projet.html>

Les différents usages attendus sont décrits ci-après :

a. Transformation et usages du bois

Il est attendu des projets de recherche et de développement qui assureront une meilleure mobilisation et valorisation de la ressource forestière nationale visant à :

- Optimiser la valorisation des ressources avec les outils d'intelligence artificielle (scanner, robotique, classement mécanique des bois, amélioration du rendement matière) et accroître la flexibilité des outils de transformation (diamètre, longueur, essences de bois) ;
- Valoriser les bois feuillus, et notamment ceux de qualité secondaire¹⁴ ;
- Valoriser les bois issus des ressources forestières déperissantes (sous les effets du changement climatique, d'attaques phytosanitaires, d'incendies...) pour un usage matière ;
- Optimiser les systèmes de séchage du bois d'œuvre ;
- Améliorer la pérennité des produits bois et les systèmes de collage via des procédés non polluants à base notamment de chimie biosourcée ou de traitements thermiques par exemple. Il peut également s'agir de traitement pour l'ignifugation ou le développement de produits de finition ;
- Développer des nouveaux matériaux à partir de bois, comme par exemple des produits d'ingénierie respectueux de l'environnement que ce soit au moment de leur fabrication, pendant leur utilisation ou en fin de vie lors du recyclage ou de la valorisation ;
- Valoriser les résidus de bois qui peuvent être transformés en matières premières biosourcées (les sucres, lignines, terpènes, huiles végétales...) et converties par la suite en molécules d'intérêt par différents procédés (chimique, thermochimique, enzymatique...).

Les projets de transformation du bois devront intégrer les problématiques des filières forestières associées (gestion durable et diversité des essences, traçabilité, contractualisation, complémentarité des usages).

b. Produits biosourcés

Il est attendu des projets utilisant une biomasse qui n'entre pas en concurrence avec un usage actuel pour l'alimentation ou pour d'autres usages plus vertueux (concurrence soit par l'utilisation de ressources agricoles soit via l'accaparement de terres agricoles) pour le développement de produits biosourcés. Ainsi, de nouveaux procédés à partir d'intrants biomasse et/ou de nouveaux produits biosourcés sont attendus, avec une priorité donnée à des applications à longue durée de vie (objectif supérieur à 50 ans), dédiés au remplacement de leurs équivalents pétro-sourcés pour différents usages.

Les usages visés devront être justifiés pour éclairer le besoin de substituer l'équivalent pétro-sourcé.

Les projets portant sur les biostimulants et solutions de biocontrôle ne sont pas éligibles.

Le développement et la mise en œuvre de ces nouveaux produits et matériaux éco-conçus biosourcés devront présenter des performances techniques et environnementales au moins équivalentes, voire supérieures, à leurs homologues d'origine pétrochimique ou minérale.

c. Biocarburants

L'objectif est de soutenir des projets de mise en œuvre d'une valorisation multiple de la biomasse allant au-delà de la production d'un biocarburant (liquide ou gazeux) via la

¹⁴ Cf classement des bois https://www.francebois2024.com/wp-content/uploads/FichesC6-LDCDB_4pages.pdf

valorisation de l'ensemble des co-produits, résidus ou déchets pour la mise en place d'un modèle de bioraffinerie le plus vertueux possible. Il est rappelé que le marché des biocarburants implique de transformer des volumes quantitativement importants, et que les débouchés des co-produits/résidus/déchets devront tenir compte de ces enjeux de volume.

Dans le cas des microalgues/microorganismes, il est attendu des projets portant sur le développement, l'optimisation et l'intégration des procédés éco-conçus de culture et prétraitement d'algues et de microorganismes robustes, performants techniquement et économiquement, destinés à la production de biocarburants, avec un accent mis sur la réduction des consommations énergétiques pour les étapes de production/récolte/extraction/séparation, ainsi que l'intégration dans des démarches d'écologie industrielle pour l'accès aux intrants à bas coût.

Pour la préparation de la biomasse (système de broyage, densification énergétique...), des recherches concernant l'optimisation des procédés (recyclage des catalyseurs, recyclage de l'eau, réduction des consommations énergétiques, optimisation des rendements de conversion...) seront également appréciés, tant que les biomasses considérées sont conformes aux critères de durabilité RED III.

Les projets devront intégrer **obligatoirement** dans le programme de travail des évaluations permettant de montrer le respect des critères de durabilité de la directive (EU) 2023/2413¹⁵.

2.2. Transformation et valorisation de matières secondaires et déchets organiques

Sont ici attendus des projets portant sur les procédés de transformation et valorisation ciblant des matières organiques issues de produits biosourcés, des biomasses résiduelles et des biodéchets, présents sur le territoire national, plus particulièrement des **co-produits et résidus organiques issus de filières industrielles** (exemple : la filière textile) et tout type de **biodéchets**. Des projets permettant d'étudier la biodégradation (complète ou non) des textiles sanitaires biodégradables en compostage industriel sont attendus. **Des projets visant exclusivement la transformation des excréta humains ne sont pas attendus.**

a. Filière bois : Valorisation des connexes et produits bois en fin de vie

Le rendement matière lié à la transformation des grumes de bois est compris entre 40 et 60% en fonction des essences, de la qualité des bois et des procédés de transformation. La valorisation des connexes générés par les différents procédés de transformation est donc essentielle pour optimiser les ressources disponibles. De plus, les produits bois en fin de vie représentent entre 6 et 7 millions de tonnes par an utilisés principalement comme bois de trituration pour les fabricants de panneaux ou en valorisation énergétique. Une partie de ces bois pourrait par exemple faire l'objet d'un réemploi dans la construction, réutilisation qui nécessite une caractérisation des propriétés techniques et mécaniques.

b. Produits biosourcés et biocarburants

Il est attendu en priorité des projets se basant sur l'utilisation de biomasses résiduelles et de biodéchets présents sur le territoire national pour le développement des nouvelles filières biosourcées et de biocarburants (liquides ou gazeux) avancés et autres (conformément à la définition de la directive sur les énergies renouvelables ou Renewable Energy Directive III - RED3).

Une appréciation fine des non-conflits d'usage devra être détaillée afin de garantir que les flux

¹⁵<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj/eng>

de biomasses résiduelles mobilisées ou les flux de déchets n'étaient pas auparavant orientés vers une application matière.

c. Valorisation des déchets organiques (méthanisation)

Les projets contribueront à une meilleure efficacité énergétique et environnementale.

Les questions de construction de filières locales seront examinées avec une attention particulière aux projets multi-acteurs.

Pour les projets s'intéressant aux procédés de méthanisation, un lien fort est à prendre en compte avec les pratiques agricoles, le retour au sol de la matière organiques et la qualité des sols. Il est important que les projets prennent en compte l'ensemble de la filière.

Les projets spécifiquement attendus porteront sur :

- La valorisation de substrats nouveaux, encore peu mobilisés, ou particulièrement contraignants (biodéchets, résidus de culture, fumiers complexes) ;
- L'amélioration des procédés de tri des indésirables avant entrée en méthanisation (biodéchets) ;
- L'optimisation électrique et thermique des procédés de méthanisation ;
- L'optimisation énergétique et environnementale des procédés d'épuration du biométhane (bilan matière énergie du procédé, réduction des impacts) ;
- La réduction des coûts de production du biométhane.

e. Procédés de combustion pour la production de chaleur

Les projets contribueront au développement des valorisations des cendres issues des installations de combustion des biomasses.

Ces projets devront permettre la création d'une dynamique sur le territoire et prévoir un développement ou être reproductibles à l'échelle nationale.

- AXE 3 - OUTILS ET MÉTHODES D'ÉVALUATION DE LA SANTÉ DES SOLS ET DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA BIOÉCONOMIE

Ce troisième axe concerne tous les projets visant une amélioration des outils d'analyse, de mesure et d'évaluation et les applications de ces méthodes permettant à terme de caractériser et valider les impacts du développement de stratégies bioéconomiques, de filières ou produits issus des biomasses à usage alimentaire ou non alimentaire (matière ou énergie), les sols et les écosystèmes qui les englobent. Les projets proposant des approches systémiques allant jusqu'à la modélisation des impacts environnementaux du développement ces stratégies/filières/produits en appliquant les outils et méthodes développés seront fortement appréciés.

Les projets rattachés à ce troisième axe doivent favoriser le développement et l'application de méthodes pour une gestion durable des sols et des écosystèmes, dans un contexte de développements de stratégies bioéconomiques, de filières, ou de produits issus des biomasses à usage alimentaire ou non alimentaire (matière ou énergie). Les projets pourront viser (i) une amélioration des outils d'analyse, de mesure et d'évaluation, (ii) l'application de ces outils et méthodes pour caractériser et valider les impacts du développement de stratégies bioéconomiques, et/ou (iii) des approches systémiques pour lesquelles la modélisation des impacts environnementaux de tels stratégies/filières/ produits sera fortement appréciée.

L'intégration d'une dimension **systémique** est requise pour permettre de meilleures évaluations et la recherche de synergies entre filières de production, usages des sols et territoires et permettre un suivi de leurs évolutions. Ainsi, des approches systémiques aux échelles de l'exploitation et du territoire s'appuyant sur des scénarios prospectifs et des indicateurs environnementaux, économiques et sociaux seront appréciés pour :

- Évaluer de manière opérationnelle :
 - Les impacts potentiels de ces scénarios sur les écosystèmes (sols, biodiversité, qualité et disponibilité en eau...) ;
 - Les évolutions à venir (ex. : modification d'usages des sols, des pratiques ou systèmes de production, implantation sur les territoires de nouvelles filières d'utilisation, usages en cascades ...).
- Aider à la prise de décision, notamment sur le niveau de mobilisation et d'usage de la biomasse (pour des usages divers) et le niveau d'ambition de stratégie bioéconomique.

Des projets portant sur l'amélioration méthodologique des outils et référentiels de la santé et de la dégradation des sol (3.4 Outils et méthodes d'évaluation de la santé de sols) et de l'impact du retour au sol de biodéchets, produits résiduels organiques, excréments humains (3.2 Évaluation des impacts environnementaux du retour au sol des résidus organiques issues de filières industrielles ainsi que tout type de biodéchets) sont également attendus, ceci de façon à permettre de mieux prendre en compte les sols dans les évaluations environnementales.

Afin d'améliorer la durabilité des filières, des outils et méthodes sont aussi à développer pour favoriser la traçabilité et l'articulation des productions et des usages en cascade de la biomasse.

Des projets faisant le lien avec les axes 1 et 2 sont attendus. Il s'agira d'évaluer et anticiper les concurrences d'usages des sols et des biomasses entre les filières, ainsi que les changements des pratiques agricoles ou forestières pouvant être induites par une mobilisation accrue de biomasse.

Enfin, les projets veilleront à apporter des connaissances et/ou à développer des outils utiles à la définition et à la mise en œuvre des politiques publiques visant à favoriser la durabilité et accélérer la transition écologique et énergétique (ex. : préparation d'un cadre réglementaire, prospectives...).

3.1. Évaluation des impacts sur les écosystèmes des filières biomasse

Ce sous-axe vise des projets intégrant un développement méthodologique permettant une évaluation des impacts sur les sols, la biodiversité, l'eau des filières de la bioéconomie ainsi qu'une évaluation prospective dans le cas d'un déploiement à grande échelle (ou d'une projection de déploiement).

Sont attendus des projets portant le développement des méthodes et outils et leurs applications permettant l'évaluation de la durabilité des filières de la bioéconomie comme la méthanisation, les biocarburants, le bois-énergie et les produits biosourcés. Il s'agira **d'évaluer les impacts des systèmes de production agricoles/forestiers associés au développement de ces filières sur l'occupation et la santé des sols, la biodiversité, le paysage et la qualité/disponibilité en eau** par rapport aux systèmes / pratiques de référence (maintien des systèmes agricoles et sylvicoles actuels, autres types de couverts végétaux, retour au sol,...) ainsi que l'évaluation prospective dans le cas d'un déploiement à grande échelle ou d'une prévision de déploiement.

Sont également attendus des projets portant sur :

- La caractérisation de l'impact sur les émissions nettes de gaz à effet de serre de différents modes de gestion des forêts et de leur utilisation partielle pour la filière bois-énergie ;
- L'amélioration des indicateurs, outils et méthodes permettant la prise en compte des impacts sur la biodiversité et la santé de sols (érosion, acidification, salinisation, biodiversité des sols, perte de matière organique...) dans les démarches d'évaluation environnementale des filières biomasse agro-alimentaires ou non alimentaires (ex : amélioration des indicateurs usages des terres dans les Analyse de cycle de vie – ACV, couplage des analyses de cycle de vie avec d'autres approches d'évaluation environnementale) ;
- L'évaluation à l'échelle territoriale des impacts du développement des usages énergétiques de la biomasse agricole et des modifications des régimes alimentaires sur l'occupation des sols et selon les systèmes et pratiques agricoles associés, et plus généralement les impacts environnementaux (ex : eau, sol, biodiversité) de ces modifications

3.2. Évaluation des impacts environnementaux du retour au sol des résidus organiques issus de filières industrielles ainsi que tout type de biodéchets

Ce sous-axe vise des projets de développement d'outils de mesures des impacts environnementaux à long terme concernant le retour au sol de matières, co-produits et produits résiduels organiques (contaminations des milieux par des polluants de types très divers dont des éléments traces métalliques, des microplastiques et des contaminants organiques émergents ; écotoxicités associées) pour limiter les risques environnementaux sur la santé des sols de la valorisation par retour au sol des produits résiduels organiques.

Dans ce sous axe, sont alors attendus des projets permettant un suivi à moyen et long terme des impacts du retour au sol :

- Des composts issus de biodéchets de cuisine et de table (DCT) ;
- Des co-produits, sous-produits et résidus organiques issus des processus de valorisation énergétique de la biomasse ;

- Digestats de méthanisation (avec notamment leurs impacts sur la qualité biologique des sols agricoles) ;
- Cendres de chauffage bois (avec notamment leurs impacts sur sols agricoles ou forestiers) ;
- Résidus des procédés de pyrogazéification, de gazéification hydrothermale, la liquéfaction hydrothermale, la carbonisation hydrothermale ou encore de la production de bioéthanol à partir de lignocellulose.
- Des excréta humains urino-fertilisants et des composts de toilettes sèches (excréta humains en mélange) avec notamment :
 - Leurs impacts sur la qualité de sols et des cultures (pour des effluents humains transformés ou non, contenant dans les urines des résidus médicamenteux (y compris des anti-cancéreux), et/ou d'autres micropolluants indésirables (nicotine, sodium, cadmium, pesticides, caféine, etc.)) ;
 - L'analyse globale de la contamination aux micropolluants des systèmes alimentation/excrétion afin de permettre une mise en regard des risques chimiques spécifiques liés aux engrais humains par rapport à l'ensemble du système alimentation/excrétion ;
 - L'importance des macronutriments secondaires et des micronutriments dans les urino-fertilisants.
- Des (micro)plastiques biodégradables et non biodégradables (biosourcés ou pétro-sourcés).

Des projets permettant une évaluation environnementale comparative des différentes solutions techniques de valorisation des biodéchets seront fortement appréciés (ex : retour au sol direct d'effluents d'élevage ou de pailles *versus* de digestats de méthanisation, de biodéchets alimentaires DCT compostés *versus* des déchets ultimes issus de ces mêmes DCT après valorisation énergétique).



L'étude des biochars produits à partir des biomasses primaires agricoles ou forestières pour un retour direct au sol n'est pas éligible à cette édition de l'appel à projet GRAINE. L'évaluation des impacts environnementaux de la production des biochars pour une utilisation dans l'industrie (usage énergétique ou matière) est éligible.

3.3. Outils et méthodes pour favoriser la traçabilité et l'articulation des productions et usages en cascade de la biomasse

Dans ce sous-axe sont attendus des projets sur :

- L'optimisation et la planification de la gestion territoriale des ressources biomasses et de l'usage des sols, à l'aide de modèles de gestion intégrée prenant en compte les contraintes sur les disponibilités locales et les débouchés, de scénarios prospectifs et d'indicateurs de performance environnementale aux différentes échelles territoriales ;
- Le développement des méthodologies et outils permettant d'améliorer la traçabilité des biomasses (énergie ou matériau) et de caractériser les systèmes/pratiques agricoles et sylvicoles associés (et les éventuels changements des pratiques).

3.4. Outils et méthodes d'évaluation de la santé de sols

Ce sous-axe vise des projets développant des méthodes d'évaluation et des indicateurs (i) de la dégradation des sols, (ii) de la santé des sols (définie par rapport à la contribution de ces derniers à certains services écosystémiques), (iii) des fonctions écologiques des sols ; (iv) ainsi du risque, de la fragilité ou de la susceptibilité des sols par rapport au changement climatique. Des projets s'intéressant à tous les modes d'occupations des sols (agricole, forestier, naturel, urbain, industriel ou post-industriel) sont attendus pour favoriser une

harmonisation des méthodes. Ces dernières pourront répondre à des enjeux de surveillance des sols (ex. : mieux connaître les fonctions à préserver ou à restaurer lors de projets d'aménagement intégrant des friches polluées) et accompagner ainsi la mise en œuvre de la proposition de directive cadre européenne sur la santé et la résilience de sols. Les projets allant jusqu'au développement d'outils d'aide à la décision permettant une utilisation durables des sols seront appréciés avec, par exemples, la proposition de référentiels pour interpréter des indicateurs ou de guides/outils/conseils pour éclairer les décisions d'aménagement territoriaux (ex. : l'identification de zones préférentielles de renaturation dans le cadre de la planification urbaine, la relocalisation des filières agricoles ...) ou l'identification des modes d'organisation des filières agricoles.

Sont ainsi attendus des projets portant sur l'optimisation des méthodes/systèmes de surveillance de la santé de sols à des échelles territoriales avec :

- L'amélioration et l'opérationnalisation des méthodes d'évaluation et de suivi de la dégradation des sols, de leur santé et de leur multifonctionnalité. Ces méthodes peuvent intégrer la télédétection ;
- Le développement et l'harmonisation des systèmes de référence pour des indicateurs de santé des sols. L'opérationnalité des indicateurs de santé des sols dépend en partie des données existantes et de leur accessibilité, notamment pour identifier les valeurs de référence et interpréter des mesures effectuées dans un contexte donné. La définition de seuils (valeur de l'indicateur définissant un niveau de dégradation) et de valeurs cibles (valeur définissant un objectif visé) dans un contexte donné sont également nécessaires pour évaluer la santé des sols ;
- La modélisation des impacts du changement climatique sur la santé des sols et leur aptitude à contribuer à différents services écosystémiques (stocker du carbone sous forme organique, réguler quantitativement et qualitativement l'eau, soutenir la biodiversité...) en interaction avec l'occupation des sols et les pratiques de gestion en vue de mieux intégrer l'évolution de la qualité de sols dans les outils d'aide à la décision et les travaux de prospective ;
- Le développement d'outils et de méthodes permettant d'évaluer le lien entre santé des sols et qualités nutritionnelles et sanitaires des productions agricoles (concept de One Health) ;
- Il est important de bien positionner les projets par rapports à certains projets Horizon Europe associés à la Mission « Un pacte pour des sols sains en Europe », à certains projets du programme EJP SOIL, et à l'étude comme IndiQuaSols française.

- AXE 4 - RECHERCHE-ACTION ET SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES ET ÉCONOMIQUES POUR LA TRANSITION DES SYSTÈMES ET FILIÈRES DE LA BIOÉCONOMIE

Ce quatrième axe s'intéresse aux leviers de la transition des systèmes et filières de la bioéconomie. Il comprend deux sous-axes, considérant l'apport des projets de recherche-action d'une part (sous-axe 1) et des projets mobilisant des sciences humaines et sociales d'autre part (sous-axe 2).

4.1. Recherche-action pour des transitions territoriales – environnementales, économiques et sociales – des systèmes et filières de la bioéconomie

Les enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique s'inscrivent avant tout dans des contextes de territoires et que donc cette échelle est importante à étudier. Ainsi, les modalités d'atténuation et d'adaptation au changement climatique doivent intégrer de nouvelles démarches afin de contribuer à une utilisation plus durable des ressources naturelles et la création de produits et de services innovants tout en soutenant le développement économique local.

C'est à une échelle territoriale que des projets de recherche-action ou recherche participative peuvent être proposés dans le domaine de la production et de la valorisation de la biomasse alimentaire et non alimentaire ; de la gestion forestière, de la gestion durable des sols ; ou encore dans le domaine de la préservation et de la restauration de la biodiversité et des paysages. Ils doivent être établis en fonction du contexte socio-économique local, afin de mieux guider les acteurs du territoire dans la réorientation de leur modèle économique (amélioration des pratiques agricoles, sylvicoles et de gestion du foncier, adaptation des modes de culture, organisation des filières, partage territorial de la valeur par exemple).

Les projets s'appuyant sur des « laboratoires vivants » (*living labs*) existants ou des zones ateliers sont attendus, des propositions de nouveaux laboratoires vivants devront être dûment argumentées. Ces espaces dédiés à l'innovation et la recherche peuvent servir de terrain d'expérimentation afin de faciliter le déploiement des bonnes pratiques, mettre en place de nouveaux services ou modèles d'affaires en s'appuyant sur la participation d'un écosystème territorial : entreprises, chercheurs, acteurs locaux du monde agricole et forestier et de l'aménagement du territoire, des citoyens, etc.

Il s'agit de proposer des évolutions possibles pour améliorer la durabilité des systèmes et pratiques, notamment face au changement climatique, à la dégradation des sols et de la biodiversité et au besoin de résilience locale d'un territoire (sur les plans économique, environnemental, organisationnel, social, institutionnel et juridique). Il s'agit aussi de projets de territoire adoptant une entrée par le paysage permettant une meilleure intégration des systèmes et filières de la bioéconomie. Les approches paysagères constituent des démarches intégratives permettant la prise en compte des incidences de manière holistique, avec une vision globale et intégrée des impacts environnementaux des systèmes et filières de la bioéconomie. Elles intègrent également les valeurs sociales telles que l'attachement des populations locales à leur environnement, les services écosystémiques fournis par les paysages, ainsi que les valeurs culturelles et esthétiques associées. Les approches paysagères représentent aussi un outil d'appropriation sociale. En impliquant les communautés locales et les différents acteurs du territoire dans le processus de planification territoriale, elles favorisent une meilleure acceptation et une appropriation collective des

projets.

Ce sous-axe vise les projets facilitant les transitions environnementales, économiques et sociales à venir, par le développement et l'analyse d'expérimentations et initiatives locales.

Les recherches et innovations peuvent porter sur les systèmes de culture, les systèmes de gestion sylvicole, les filières de production, la préservation ou la réhabilitation de la santé des sols, l'alimentation dans les territoires et les modes d'organisation des filières.

Une gouvernance multi-partenariale - **dont au moins un acteur partenaire du projet impliqué à l'échelle territoriale** - doit permettre de tester en conditions réelles, dans une approche systémique et en lien avec les acteurs de la recherche et de la formation, des améliorations ou des nouveaux systèmes de production et de valorisation de la biomasse, ainsi que de nouveaux modèles d'usage des sols.

Ces améliorations et nouveaux systèmes de gestion et de production doivent intégrer sur leur territoire la réduction de leurs impacts sur le sol, l'eau, la biodiversité et le paysage, et une meilleure prise en compte de l'impact environnemental des filières sur la santé des sols. Ces systèmes favoriseront le dialogue social entre acteurs publics et privés. Il est également attendu d'identifier, pour un territoire donné, les leviers transformatifs et les blocages éventuels (techniques, économiques, organisationnels, sociaux, institutionnels et juridiques) pour un passage à une échelle plus large (régionale et nationale).

Il sera possible de proposer dans ce sous-axe des projets transversaux pouvant répondre aux objectifs des axes 1, 2 et 3, mais avec une composante territoriale et socio-économique centrale dans l'approche proposée.

Les aspects économiques, organisationnels, sociaux, institutionnels et juridiques des systèmes et filières de la bioéconomie pourront constituer un objet de recherche à part entière.

Au-delà des attendus décrits ci-dessus, les projets devront prendre en compte :

- Les contraintes sur les disponibilités locales et les débouchés ;
- Des indicateurs de performance environnementale à l'échelle territoriale intégrant notamment la santé des sols et la biodiversité ;
- Les impacts du changement climatique (résilience, vulnérabilité) ;
- Les incidences potentielles sur le cadre de vie et le paysage ;
- Les politiques publiques locales et/ou territoriales suivant l'échelon considéré (ex : prévention et réduction de la production des déchets).

Il est également attendu dans ces projets :

- **Une cohérence avec les priorités territoriales** : le projet doit être en harmonie avec les priorités, les besoins et les objectifs de développement définis par les autorités locales et régionales. Il doit contribuer à résoudre des problèmes spécifiques des territoires.
- **Un impact environnemental, économique et social positif** : les recherches et innovations doivent avoir un impact positif significatif sur le territoire en termes, d'adaptation au changement climatique, de lutte contre l'effondrement de la biodiversité, de gestion durable des sols, d'amélioration de la qualité de vie des habitants, etc.
- **Un lien étroit avec des partenaires locaux** tels que les entreprises, les organismes de recherche, les institutions publiques et privés, la société civile, notamment par le biais d'au moins un acteur partenaire du projet impliqué à l'échelle territoriale. La mise en place de démarches participatives peut

également favoriser l'adhésion des autres partenaires locaux.

- **Une gouvernance efficace du projet pour coordonner toutes les parties prenantes** : cette gouvernance peut être assurée par des entreprises, les organismes de recherche, les institutions publiques et privés ou encore la société civile.

4.2. Apport des sciences humaines et sociales pour la transition des systèmes et filières de la bioéconomie

Les facteurs humains, socio-économiques ou encore organisationnels, jouent un rôle important dans la transition des systèmes et filières de la bioéconomie. Ils doivent apporter ces briques indispensables à la mise en place de pratiques et systèmes de production plus durables, respectueuses notamment de la biodiversité et de la santé des sols, au sein des secteurs agricoles, agroalimentaires et forestiers. Les Sciences Humaines et Sociales (SHS) sont ainsi particulièrement visées pour éclairer et activer ces leviers. Il s'agit ici de pouvoir connecter ces disciplines aux acteurs de la bioéconomie - dans leur variété - et aux problématiques qu'ils rencontrent dans l'adoption de pratiques et systèmes plus respectueux de l'environnement.

Ce sous-axe vise des projets qui permettront d'éclairer les leviers socio-économiques et/ou organisationnels pour accompagner la transition des acteurs agricoles et agroalimentaires, forestiers vers la neutralité carbone et une diffusion plus large des modèles plus écologiques préservant et améliorant notamment la santé des sols et la biodiversité. Les projets devront intégrer autant que possible les autres enjeux socio-économiques autour de l'agriculture et de la forêt : la souveraineté alimentaire, l'alimentation durable, la résilience et l'adaptation au changement climatique et la sobriété.

Il est plus particulièrement attendu des projets portant sur les sujets suivants :

- Identification et analyse des leviers économiques et sociaux pour accompagner la transition écologique (préservation de la biodiversité...) et climatique des acteurs agricoles, agroalimentaires et forestiers ;
- Analyse économique des coûts et des gains de la mise en œuvre de la transition écologique dans les systèmes de production, et des retombés sociaux-économiques du développement de filières de la bioéconomie
- Evaluation économique des coûts de mobilisation de nouvelles ressources en biomasse
- Analyse comparative à l'échelle territoriale (1 ou plusieurs territoires) de démarches visant au regroupement de la propriété forestière, de démarches de concertation territoriales sur les sujets de gestion des espaces forestiers ou de mise en gouvernance collective publique-privée d'espaces forestiers et de processus permettant la mise en gestion de forêts privées de petite taille et actuellement non gérées en vue d'augmenter la surface de forêts gérées durablement en hexagone ;
- Dispositifs ou mécanismes réglementaires / incitatifs / organisationnels, modèles économiques, dispositifs visant l'appropriation sociale ou l'accompagnement du changement ;
- Financements : efficacité des dispositifs de financements publics de la transition agroécologique, complémentarités entre financements publics et public/privé, effets pervers/d'aubaine... Les projets portant sur le marché du carbone volontaire, les financements PAC (dont MAEC), les paiements pour services environnementaux (PSE), les primes filières, seront priorités ;
- Évaluation des incidences sur les systèmes de production agricoles ou forestiers selon les mécanismes incitatifs en faveur du développement des bioénergies mobilisées ;
- Facteurs de combinaison des performances environnementales, économiques et sociales : quels modèles économiques pour permettre à l'agriculteur ou au propriétaire

forestier de changer de pratiques et / ou de systèmes avec des bénéfices sur les trois domaines (environnemental, économique, social) ;

- Évaluation socio-économique (coûts, bénéfices, impacts emplois, ...) des changements de pratiques agricoles/forestières et / ou de systèmes de production agricole/forestière : méthodes d'évaluation, dont leur intégration dans un exercice de prospective ; application à des cas concrets à l'échelle de territoires et de filières en particulier ;
- Identification et analyse des leviers psycho-sociaux pour atteindre la généralisation du tri à la source des biodéchets (déchets alimentaires), dans le but d'aider les collectivités à mettre en place des actions, pour améliorer l'efficacité de leurs solutions mises en place ;
- Évaluation des risques, intégration de l'aversion au changement, prise en compte de la gestion des aléas dans les changements de pratiques et de systèmes de production, comment objectiver et lever les verrous ;
- Identification et analyse des outils de politiques publiques, analyse des formes de gouvernance à l'échelle des territoires, de la mobilisation des acteurs des secteurs agroalimentaires et des territoires... ;
- Intégration et analyse des enjeux socio-territoriaux et infrastructurels de l'agriculture dans la transition agroécologique : fiscalité, actifs échoués, foncier, renouvellement des générations ;
- Amélioration des méthodes et évaluation de l'empreinte sol de la consommation (alimentaire et non alimentaire).

Développement des méthodes et évaluation des coûts économiques de dégradation des sols pour appréhender le niveau du préjudice, le comparer aux coûts de solutions de protection et correctives. Des recherches sont également attendues sur les bénéfices économiques que l'on peut attendre des pratiques permettant la préservation /amélioration des sols, tels que les bénéfices économiques liés à une meilleure structure du sol ou les bénéfices économiques associés à une augmentation de la teneur en matière organique des sols.



Il est particulièrement encouragé que les consortiums réunissent des compétences pluridisciplinaires, incluant des sciences humaines et sociales (SHS), ainsi que, lorsque pertinent, des sciences du vivant. L'association de ces approches sera appréciée lorsqu'elle permet d'enrichir l'analyse, sans constituer pour autant une condition obligatoire.

Les échelles à considérer sont : l'échelle nationale, l'échelle territoriale ou locale.

III. MODALITES DE L'APPEL À PROJETS DE RECHERCHE

1. ACTEURS, PARTENARIATS, LIENS AVEC LES TERRITOIRES

L'appel à projets s'adresse aux acteurs publics et privés de recherche et aux entreprises, notamment des domaines suivants : agriculture, foresterie / sylviculture, alimentation, pâte à papier et papier, déchets organiques, chimie, biotechnologies, bioénergies, ainsi qu'aux équipementiers de ces secteurs d'activité et aux acteurs en charge de la gestion des sites et sols pollués. 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.

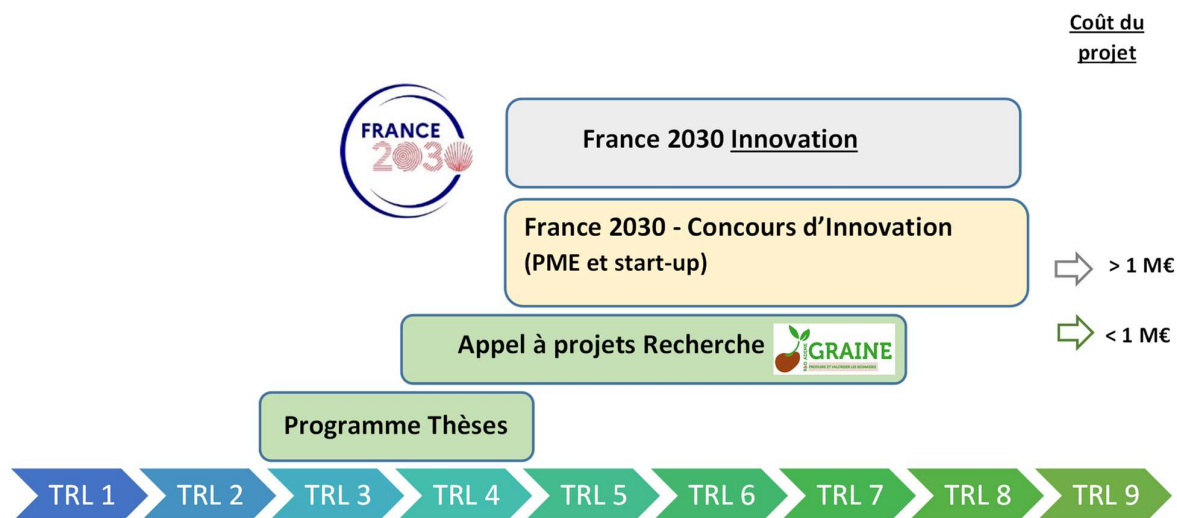
La pertinence et l'intérêt de la bioéconomie s'évaluent tout particulièrement à un niveau local ou territorial, au plus proche des spécificités des milieux considérés. Des partenariats avec des acteurs (territoriaux ou autres) sont attendus.

Les domaines couverts par l'appel sont porteurs d'un fort potentiel d'innovation : l'éventail des disciplines scientifiques concernées est large, et il doit être combiné à des connaissances locales des acteurs de terrain. Les projets incluant des expérimentations de terrain devront être suffisamment représentatifs des conditions réelles de façon à permettre leurs extension (extrapolation à des conditions réelles) sur les plans techniques, si possible économique et social. Des partenariats avec des acteurs (territoriaux ou autres) sont attendus.

Il est attendu des projets collaboratifs associant au moins un partenaire de recherche (public ou privé) avec un programme de travail sur une durée de 4 ans, en cas de besoin cette durée pourra être augmentée.

Il est également attendu dans l'axe 4 des projets de recherche-action à visées opérationnelles ou des recherches participatives 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 A).

2. AIDE FINANCIERE

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

Les aides octroyées par l'ADEME seront plafonnées à 300 000 € par projet, exceptionnellement au-delà en fonction de l'intérêt du projet, sa nature, son ambition et son caractère intégratif des thématiques de l'APR et de la justification argumentée de son programme de travail (notamment vis-à-vis des échelles d'expérimentations retenues).

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 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 / 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'écètements 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

3. PROCESSUS DE SELECTION

4.1. 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. Dans le cadre de l'évaluation des dossiers reçus, le CST est organisé en plusieurs sous-commissions.

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://agirpourlatransition.ademe.fr/> avant le **26 septembre 2025 à 15h**.

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 graine.

2. La liste des pré-projets sélectionnés par l'ADEME sera transmise pour avis au CST. Le retour aux porteurs sur la sélection de leurs pré-projets aura lieu fin **novembre 2025**. Ces retours pourront éventuellement être accompagnés de recommandations à prendre en compte pour la constitution du projet complet.

Elles pourront concerner :

- des demandes de modification ou de précision 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 le 15 février 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 (CST), 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 en juin 2026. La décision de financement sera in fine prise par l'ADEME. La décision sera fondée sur la proposition du comité de sélection sous réserve des disponibilités budgétaires à cette date (projets financés en 2026 et 2027).

4.2. Dépôt des dossiers de candidatures

Les candidats sont invités à déposer leurs pré-projets sur la plate-forme

<https://appelsaprojets.ademe.fr> au plus tard le 26 septembre 2025 à 15h00. 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 pré-projets 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 financier) selon des modèles fournis par 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 GRAINE 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 graine.

4.3. 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://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 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 ;

4.4. Evaluation des propositions

4.4.1. Phase 1

Les propositions recevables et éligibles (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.

- Adéquation avec les attendus (enjeux et objectifs) de l'appel à projets :
- 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 (notamment pour les axes 1 et 2 pour lequel le niveau 1 de l'outil ADEME pour évaluer l'empreinte environnementale d'un projet sera demandé) ;
- Capacité à répondre de façon transversale aux enjeux identifiés.

4.4.2. 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'événements – gestion des déchets, alimentation durable-, utilisation du numérique...). Les porteurs sont invités à consulter l'annexe C qui décrit les attentes vis-à-vis de cette démarche de recherche responsable.

4.5. Sélection des projets

a. 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 2^e 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 de la convention d'aide. 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, et sur le financement du projet (taux d'aide accordé).

b. 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 (Délibération n° 14-3-7 du 23 octobre 2014 modifiée), la demande d'aide doit être déposée avant tout commencement de réalisation de l'opération aidée.

4. CONFIDENTIALITE

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, **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**.

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.

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

5. ACCORD DE CONSORTIUM

Un projet d'accord de consortium devra être remis lors de la phase de négociation / discussion conduisant à la formalisation de la convention d'aide 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 convention d'aide.

6. POLITIQUE 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 :

- Favoriser un accès ouvert immédiat aux publications scientifiques issues du projet, en privilégiant les revues ou ouvrages nativement en accès ouvert¹⁶ ou celles faisant partie d'un accord transformant¹⁷ ou encore en mettant en œuvre une stratégie de non-cession des droits¹⁸ ;
- 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 obligatoirement lors de la remise du 1^{er} rapport d'avancement, un plan de gestion des données (PGD) établi 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 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.

¹⁶ 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.

¹⁷ Définition d'accord transformant ou journal transformatif : <https://www.coalition-s.org/transformation-journals-faq/>

¹⁸ <https://www.ouvrirlascience.fr/strategie-de-non-cession-des-droits-mode-demploi/>

ANNEXE A : Liste des autres dispositifs ADEME en lien avec les thématiques traitées dans le cadre de cet appel à projets

PROGRAMME	SPECIFICITES / ARTICULATION AVEC L'APR GRAINE
AQACIA : Amélioration de la Qualité De l'Air : Comprendre, Innover, Agir	Le programme AQACIA rassemble l'ensemble des besoins de R&D de l'ADEME sur les problématiques de qualité de l'air intérieur et extérieur. Il a pour objectif de faire émerger des projets 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 transition écologique, à l'adaptation au changement climatique, ainsi qu'à son atténuation. 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.
Vers des bâtiments responsables	Cet appel à projets cible tous types de bâtiments résidentiels et tertiaires, qu'ils soient pris isolément ou sous la forme d'ensembles ou d'îlots. Il est focalisé prioritairement sur les actions relatives à la rénovation en site urbain mais porte aussi sur les bâtiments neufs précurseurs (bâtiments à énergie positive).
GESIPOL : Recherche pour la gestion intégrée des sites pollués	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 (8^e édition en 2025). Les projets portant sur les thématiques suivantes devront être déposés dans le cadre de GESIPOL : • 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.
TEES : Transitions écologiques, économiques et sociales	L'APR TEES est dédié aux sciences humaines et sociales (SHS) et se veut transversal aux différents champs d'action de l'ADEME. L'enjeu est de rendre compte des interdépendances entre les acteurs, des formes de structurations sociales, organisationnelles, collaboratives et instrumentales qui permettent d'orienter les pratiques individuelles et collectives vers une transition énergétique et écologique. Cet appel recoupe en partie l'axe 3 de GRAINE.
IMPACTS : Impacts des interactions entre polluants sur l'Homme et son environnement	Cet appel à propositions de recherche vise à mieux connaître l'impact des mélanges de polluants. Il peut s'agir des effets toxiques aigus et chroniques, cancérigènes, génotoxiques ou autres, sur toutes les cibles, homme, écosystèmes et organismes des écosystèmes terrestres et aquatiques, etc. Les projets de recherche portant sur l'impact sanitaire et environnemental des mélanges de polluants devront être prioritairement déposés dans cet appel (3^e édition en 2023)

ANNEXE B : Liste des projets déjà retenus dans les précédentes éditions de GRAINE

Edition 2019

La liste des projets lauréats sont disponibles dans le document téléchargeable sur :

<https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2020/10/Projets-Laur%C3%A9ats-GRAINE-2019-1.pdf>

Edition 2021

La liste des projets lauréats sont disponibles dans le document téléchargeable sur :

<https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2022/09/Liste-des-laureats.pdf>

Recueil des projets R&D GRAINE 2016-2021 :

Le recueil compile tous les projets soutenus dans l'APR GRAINE. Il est téléchargeable sur :

<https://librairie.ademe.fr/recherche-et-innovation/5124-recueil-de-projets-rd-graine-2016-2021.html>

Edition 2023

La liste des lauréats 2023 est disponible ici <https://recherche.ademe.fr/laureats-graine-5eme-edition>

ANNEXE C : Démarche recherche responsable

Pour cette 6^{ème} édition de l'APR GRAINE, tout comme lors de la 7^e édition de l'APR Gesipol, 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).

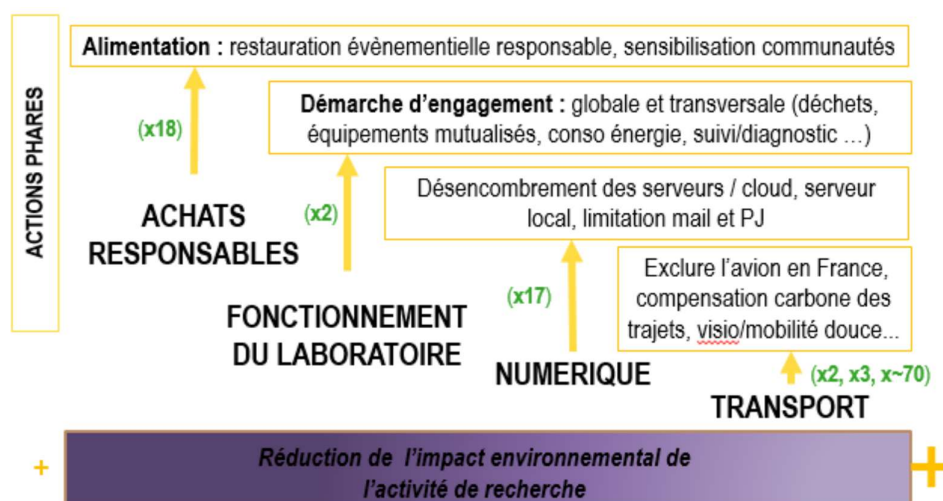


Figure 3 : Actions plus structurantes pour une réduction significative de l'impact environnemental de l'activité de recherche...

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
TRANSPORT ¹⁹ 1 vol aller/retour Paris-Marseille = 0,336t CO ₂ ; 1 vol aller/retour Paris-New York = 2,87t CO ₂ ; Pour rester en dessous de la barre des +2° à 2050, c'est 2,1tmax/an/hab (un français émet ~12t CO ₂ /an)	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)
NUMERIQUE ²⁰ 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	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
ALIMENTATION DURABLE ²¹ ¼ des émissions de gaz à effets de serre des français est dû à leur alimentation , autant que le transport ou le logement. 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.	A minima, l'équipe du projet prévoit une alternative végétarienne à chaque événement. 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...
FONCTIONNEMENT DU LABORATOIRE En 2017, chaque français produit en moyenne 513 kg de déchets par an , 37% seulement est recyclé, le reste est valorisé énergétiquement ou enfoui.	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)

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.

¹⁹ Que représente 1 tonne de CO₂ ? juillet 2019 (Consoglobe) <https://www.consoglobe.com/represente-tonne-co2-4127-cq>

²⁰ Analyse comparée des impacts environnementaux de la communication par voie électronique, juillet 2011, (ADEME) https://presse.ademe.fr/files/acv_ntic_synthese_resultats.pdf

²¹ Pour une restauration événementielle durable, Guide pratique, février 2018, 20 p. <https://librairie.ademe.fr/consommer-autrement/1758-pour-une-restauration-evenementielle-durable.html>

ANNEXE D : 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 du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

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.