



Appel à projets de recherche et développement (APR)

PERFECTO 2022

**Amélioration de la performance environnementale
des produits, technologies, services, et procédés
dès la phase de R&D
suivant une démarche d'écoconception**

1. Etude de faisabilité d'écoconception en R&D
2. Projet de R&D avec une démarche d'écoconception

Mots-clés : écoconception, économie circulaire, performance environnementale, produit, technologie, service, procédé, évaluation multicritère, cycle de vie, ACV

Date de clôture pour le dépôt des projets :

15 février 2022 à 14h00

Par soumission des dossiers sur la plateforme informatique de dépôt en ligne
(www.appelsaprojets.ademe.fr)

CONTACT

Service Ecoconception et Recyclage
Direction Economie Circulaire
ADEME Angers
perfecto@ademe.fr

Table des matières

I.	Présentation générale de l'appel à projets de recherche.....	3
1.	Contexte	3
2.	Objet de l'appel a projets	4
3.	Périmètre et destinataires de l'APR.....	5
4.	Types de recherche visés	5
II.	Thématiques éligibles	6
1.	Description des projets attendus.....	6
2.	Secteurs d'activité prioritaires.....	7
3.	Axe 1. Etudes de faisabilité d'écoconception en R&D	8
4.	Axe 2. Projet de R&D avec une démarche d'écoconception	9
III.	Modalités de l'APR	9
1.	Aide financière	10
2.	Dépôt des dossiers de candidature	11
3.	Critères de recevabilité et d'éligibilité.....	11
4.	Expertise des propositions.....	12
5.	Calendrier récapitulatif de sélection	13
6.	Après la sélection.....	13
	Annexe A : Liste des autres dispositifs en lien avec les thématiques traitées dans le cadre de cet appel à projets	14
	Annexe B : Projets retenus dans les précédentes éditions de Perfecto	15

Documents annexes pour le dépôt des dossiers

Les documents suivants sont disponibles depuis la plateforme de dépôt et de suivi DEMATISS :

Annexe 1 : Volet technique

Annexe 2 : Volet financier simplifié

Sigles

ACV : Analyse du Cycle de Vie

EPD : Environmental Product Declaration

FDES : Fiche de Déclarations Environnementales et Sanitaires

GE : Grande Entreprise

GES : Gaz à Effet De Serre

PEP : Profil Environnemental Produit

PEFCR : Product Environmental Footprint Category Rule

PME : Petite et Moyenne Entreprises

RDI : Recherche, Développement et Innovation

TRL : Technology Readiness Level – Echelle graduée de 1 (recherche fondamentale) à 9 (mise sur le marché) qui exprime le niveau de maturité d'une technologie ; l'ADEME finance dans Perfecto les projets compris entre TRL4 (validation en laboratoire du concept) à TRL 7 (Démonstration dans un environnement opérationnel).

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

1. Contexte

L'ADEME participe à la mise en œuvre des stratégies nationales de recherche. Les actions de recherche soutenues par l'Agence visent notamment à :

- Construire des réponses aux attentes sociétales et apporter un appui aux pouvoirs publics pour bâtir des politiques contribuant au développement durable adaptées à ces attentes ;
- Accompagner l'émergence et la mise en œuvre d'une offre nationale de technologies et services répondant aux enjeux énergétiques et environnementaux en vue d'atteindre (ou d'approcher) l'objectif d'une société bas-carbone adaptée au changement climatique.

L'activité de soutien à la Recherche Développement Innovation (RDI) de l'ADEME s'inscrit dans les objectifs des politiques publiques en faveur de la transition énergétique et écologique et de la lutte contre le changement climatique. Cinq programmes de recherche principaux ont été définis sur la période 2014-2020 : villes et territoires durables, production durable et énergies renouvelables ; agriculture, sol, forêt et biomasse ; qualité de l'air, impacts sur la santé et l'environnement ; énergie, environnement et société. L'appel à projets de recherche et développement « Perfecto » s'inscrit dans le programme dédié à la production durable et aux énergies renouvelables, visant à améliorer l'éco-efficience des systèmes de production, et l'utilisation efficace des ressources. Le programme vise en particulier à :

- Favoriser une offre de produits, technologies, services et procédés écoconçus selon une approche multicritères (consommation de ressources, pollution de l'air, de l'eau, des sols, production de déchets...) appliquée au cycle de vie du produit, et
- Encourager la transition vers une économie circulaire, en positionnant les filières de gestion de déchets comme un maillon résolument intégré au cycle de vie des matières et en favorisant notamment la substitution de matières premières vierges par des matières premières de recyclage, améliorant, de fait, l'empreinte environnementale des produits.

La présente édition de l'Appel à Projets de Recherche découle de réflexions et actions menées par l'ADEME autour de l'écoconception et de ses interfaces dont notamment :

- Stratégie Recherche Développement Innovation 2014-2020¹ ;
- Appel à Projets de Recherche et Développement relatifs à l'écoconception : éditions 2004, 2008, 2013, 2016, 2018, 2019, 2020, 2021;
- Feuille de route stratégique Produits, procédés et services écoconçus².

Les précédentes éditions ont soutenu 82 projets³ qui ont permis aux entreprises de lever des verrous scientifiques, d'apporter des avancées significatives à la recherche, et de contribuer à la mise sur le marché de produits, technologies, services et procédés écoconçus. La présente édition de « Perfecto » s'inscrit dans la continuité de ces travaux.

¹ Stratégie Recherche Développement Innovation ; Période 2014-2020

https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ademe_orientations_recherche_dev_innov_8353.pdf

² ADEME, Feuille de Route Stratégique « Produits, procédés et services éco-conçus », Réf : 7308, décembre 2011. https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/88734_j5271-fdr-ecoconception.pdf

³ Voir Annexe B : Projets retenus dans les précédentes éditions de Perfecto

2. Objet de l'appel à projets

L'écoconception est une démarche qui apporte des bénéfices économiques et financiers pour les entreprises⁴ et renforce leurs capacités de résilience face à des crises éventuelles futures. Le **baromètre Ecoconception 2020**⁵, réalisé par voie d'enquête sur un panel de 394 entreprises françaises, confirme l'importance de la mise en œuvre de l'écoconception dans les entreprises françaises : **3/4 des entreprises** ayant répondu à l'enquête **ont intégré l'écoconception dans leur stratégie, dont 1/3 systématiquement** ; et pour 21% des entreprises, la démarche d'écoconception s'applique à un niveau généralisé du portefeuille des produits qu'elles mettent sur le marché.

Ouvert depuis 2018 selon une fréquence annuelle avec un axe dédié « Etude de faisabilité d'écoconception », « Perfecto » a été élargi lors de la saison dernière, dans le cadre du plan de relance national, avec un second axe de soutien pour accompagner les entreprises qui intègrent des démarches d'écoconception dans leurs projets de R&D. Cet accompagnement a permis un soutien de 3,1 millions d'euros à 15 entreprises lauréates, dont 12 PME.

Perfecto 2022 comprend les deux axes suivants :

- **Axe 1.** Etudes de faisabilité d'écoconception en R&D
- **Axe 2.** Projet de R&D avec une démarche d'écoconception

Les enjeux réglementaires

La loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (loi AGEC) impose des mesures relatives à l'écoconception et la prise en compte du cycle de vie des produits :

- Les producteurs mentionnés à l'article L. 541-10-1 sont tenus d'élaborer et de mettre en œuvre un **plan de prévention et d'écoconception** ayant pour objectif de réduire l'usage de ressources non renouvelables, d'accroître l'utilisation de matières recyclées et d'accroître la recyclabilité de ses produits dans les installations de traitement situées sur le territoire national. L'éco-organisme mis en place par les producteurs peut élaborer un plan commun à l'ensemble de ses adhérents (Article 72).
- Afin d'améliorer l'information des consommateurs, les producteurs et importateurs de produits générateurs de déchets informent les consommateurs, par voie de marquage, d'étiquetage, d'affichage ou par tout autre procédé approprié, sur leurs qualités et caractéristiques environnementales, notamment l'incorporation de matière recyclée, l'emploi de ressources renouvelables, la durabilité, la compostabilité, la réparabilité, les possibilités de réemploi, la recyclabilité et la présence de substances dangereuses, de métaux précieux ou de terres rares, en cohérence avec le droit de l'Union européenne. Ces qualités et caractéristiques sont établies en **priviliégiant une analyse de l'ensemble du cycle de vie des produits** (Article 13).

En parallèle, les attentes des particuliers et des professionnels envers les entreprises à obtenir de l'information transparente sur les impacts environnementaux des biens et des services se sont intensifiées. Cela implique d'une part de **mesurer**, et d'autre part **de communiquer sur sa performance environnementale**.

- Les entreprises engagées dans la **certification 14001:2015** doivent ainsi prendre en compte la perspective cycle de vie dans leur système de management environnemental, c'est-à-dire de mesurer la performance environnementale aux différentes étapes du cycle de vie du produit en vue de l'améliorer, soit en d'autres termes de s'engager dans une démarche d'écoconception.

⁴ ADEME, 2017. Analyse des bénéfices économiques et financiers de l'écoconception pour les entreprises. <https://www.ademe.fr/analyse-benefices-economiques-financiers-leco-conception-entreprises>

⁵ Coussement Sylvie, Porge Nadine, Soulard Marion, Autret Erwan, 2020. Baromètre écoconception 2020, pratiques et positionnement des entreprises françaises. 28 pages. Cet ouvrage est disponible en ligne www.ademe.fr/mediatheque

- Suivant une démarche volontaire, les entreprises peuvent ensuite avoir recours aux écolabels pour promouvoir leurs produits tout en facilitant les achats responsables. Ainsi par exemple, l'**Ecolabel Européen**, créé il y a 30 ans par la Commission Européenne, et en lien avec la directive Écoconception, permet de différencier les produits les plus performants et à moindre impact environnemental sur leur cycle de vie.
- En outre, la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (loi Climat & Résilience) impose un **affichage de l'impact environnemental des biens et services** dans certains secteurs (Article 2). En plus de l'impact spécifique en termes **d'émissions de gaz à effet de serre**, cet affichage doit tenir compte des critères d'impacts les plus pertinents sur l'ensemble de leur cycle de vie pour la catégorie donnée, notamment en termes **d'atteintes à la biodiversité, de consommation d'eau et d'autres ressources naturelles, et d'adaptation au changement climatique**.

Ainsi, la communication environnementale, aujourd'hui très encadrée, est devenue un élément capital de tout projet de conception. Sa préparation pour délivrer une information pertinente et sans greenwashing est un enjeu non négligeable pour les entreprises.

Ces éléments de contexte montrent que l'écoconception est devenue ces dernières années à la fois une exigence réglementaire renforcée et une réalité opérationnelle pour un nombre significatif d'entreprises qui l'ont intégrée dans leur stratégie.

Ce constat est moins évident pour **les projets de R&D**, pour lesquels la démarche d'écoconception est encore peu présente. Cela entraîne un **risque plus important de transfert d'impact** pour les produits, technologies, services, et procédés issus de ces projets lors de leur mise sur le marché. C'est la raison pour laquelle l'ADEME ouvre l'appel à projets Perfecto **pour soutenir les démarches d'écoconception dès la phase de R&D**.

3. Périmètre et destinataires de l'APR

Perfecto s'adresse **aux entreprises et acteurs publics et privés de recherche de toute taille**.

Parce que l'écoconception est une démarche **systemique, multicritère et cycle de vie**, des compétences différentes peuvent être proposées dans les projets, comme par exemple en management stratégique, commercial, marketing, R&D, développement durable, achats, RSE, évaluation environnementale, communication, etc. En effet, les retours d'expérience montrent qu'une approche transverse est un facteur réussite de la mise en place d'une démarche d'écoconception. Il est donc recommandé d'impliquer dans le projet **les acteurs clés de la chaîne de valeur** concernés en amont comme en aval par les principaux impacts et les solutions d'écoconception.

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

4. Types de recherche visés

Les objectifs du présent appel à projets concernent la recherche technologique. Il se situe aux niveaux 4 à 7 de l'échelle de maturité technologique TRL⁶ :

- TRL 4 : Validation de composants et/ou de maquettes en laboratoire;
- TRL 5 : Validation de la technologie en environnement représentatif ;

⁶ Voir les systèmes d'aide ADEME relatif aux aides à la recherche, au développement et à l'innovation (RDI) <https://www.ademe.fr/aides-financieres-lademe>

- TRL 6 : Démonstration de la technologie en environnement représentatif ;
- TRL 7 : Démonstration du système prototype en environnement opérationnel.

II. THEMATIQUES ELIGIBLES

1. Description des projets attendus

Les projets viseront **la recherche et le développement de produits, technologies, services ou procédés écoconçus**. Les projets devront obligatoirement intégrer dans leur programme de travail :

- Une démarche d'écoconception⁷, par exemple : sobriété, économie de ressources, économie d'énergie; substitution de matériaux plastiques, incorporation de matières premières recyclées ou biosourcées; durabilité; réemploi et réparabilité ; ...
- Une évaluation environnementale multicritères basée sur l'ACV en début et en fin de projet, permettant de comparer le produit proposé à une solution de référence ;
- Un projet de communication environnementale de la solution écoconçue, avec choix de la norme internationale de communication⁸.

La levée d'un verrou technologique significatif est nécessaire. Dans le cas d'une écoconception de service, le projet doit également adresser la levée d'un verrou technologique pour le produit ou pour les produits concernés par l'offre de service. Dans le cas de projets portant sur une écotecnologie⁹, le projet doit porter sur l'écoconception de la technologie elle-même.

Des projets sont attendus sur les axes suivants :

- Axe 1. Etudes de faisabilité d'écoconception en R&D
- Axe 2. Projet de R&D avec une démarche d'écoconception

Les études de faisabilité (Axe 1) visent à faire émerger des solutions de produits, technologies, services ou procédés à plus faible impact environnemental, par l'identification de pistes d'écoconception appropriées et à en réaliser une première analyse. L'axe 2 porte sur la mise en œuvre d'une démarche d'écoconception lors de l'étape de R&D, durant laquelle des pistes

⁷ Le porteur de projet peut s'appuyer sur la « Roue de Brezet » qui parcourt l'ensemble du cycle de vie d'un produit et proposant diverses stratégies : (0) développement de nouveau concept ; (1) sélection des matériaux ayant le moins d'impact ; (2) réduction de la quantité de matière ; (3) optimisation des techniques de production ; (4) optimisation de la logistique ; (5) réduire l'impact environnemental de la phase d'utilisation ; (6) optimisation de la durée du vie du produit ; (7) optimisation de la fin de vie du système (Source : <https://www.eco-conception.fr/static/recherche-des-pistes-deco-conception.html>)

⁸ Les normes ISO sont :

- Communication de type autodéclarations environnementales ; allégation environnementale basée sur l'ISO 14021 (type « II »), avancée sous sa seule responsabilité du producteur, non certifiées par une tierce partie indépendante.
- Communication de type « écoprofiles » ; déclaration environnementale quantitative basée sur l'ISO 14025 (type « III »), élaborée volontairement par un industriel à l'issue d'une analyse du cycle de vie ; exemples : FDES pour les matériaux et produits de construction, PEP pour les équipements électriques et électroniques, EPD.
- Communication de type « écolabels officiels », étiquetage environnemental basé sur l'ISO 14024 (type « I »), initiés par des autorités (ministère, commission européenne, etc.) et contrôlés par tierce partie ; exemple : l'Ecolabel Européen, soutenu par l'ADEME.
- Communication de type « empreinte eau », « empreinte carbone » conformément à la norme ISO 14026 ;
- Communication de type « affichage environnemental français Note A-B-C-D-E » respectant les principes généraux du référentiel BPX 30-323-0, ou européen « Product Environmental Footprint (PEF) », selon les exigences de la norme ISO14027.

⁹ Une écotecnologie n'est pas nécessairement une technologie écoconçue.

d'écoconception seront testées et évaluées pour les produits, technologies, services et procédés à développer.

Les porteurs de projets peuvent aussi proposer une approche "hybride", associant par exemple l'écoconception à des solutions d'adaptation fondées sur la nature.

Les projets d'écoconception s'inscrivant dans une démarche *low-tech* seront également valorisés. Ces derniers viseront la levée d'un verrou permettant, par rapport à la solution de référence :

- Un accès et une appropriation facilités pour le plus grand nombre ;
- Une amélioration de la capacité à durer (simplicité technologique, robustesse, modularité) ;
- Une diminution de la complexité du système ;
- Une augmentation du degré d'autonomie d'usage, de maîtrise locale, de simplicité, et donc de résilience.

Sont exclus de cet appel à projets :

- Les projets qui ne relèvent pas de la recherche, développement et innovation ;
- Les projets dont la composante « Evaluation environnementale » est limitée à une seule phase du cycle de vie (ex. la production) ou un seul impact environnemental (exemple : émission de GES) ;
- Les projets qui portent sur une approche « site » et non une approche « produit »¹⁰.

2. Secteurs d'activité prioritaires

Pour les deux axes, tous les secteurs d'activités sont concernés, dans la mesure où les projets s'inscrivent dans le champ des missions de l'ADEME. Les domaines d'intervention de l'ADEME comprennent notamment les **énergies renouvelables, la mobilité et les transports, les déchets, l'urbanisme et l'aménagement, le bâtiment, et la production durable.**

Pour cette édition, les secteurs suivants sont limités aux priorités listées ci-après :

Numérique

- Les **démarches d'écoconception de services numériques**¹¹ : c'est-à-dire les projets intégrant une démarche d'efficacité et de frugalité, qui cherchent notamment à réduire la puissance informatique (RAM, CPU, bande passante, nombre de serveurs, etc.) nécessaire au fonctionnement du service.
- Les **projets IT for Green** : les produits, technologies, procédés et services intégrant de nouveaux dispositifs technologiques (ex : IoT - Internet of Things, Intelligence Artificielle...) visant à réduire l'impact environnemental d'un secteur et qui intégreront une démarche d'écoconception de service numérique sont également vivement attendus.

Gestion des déchets

- Les systèmes performants de **collecte et de traitement des déchets verts et biodéchets** (points d'apports volontaire, composteurs, ...)

Plasturgie

- Les projets ciblant **l'écoconception de produits habituellement en plastique** tels que articles de sport et de loisirs, articles de bricolage et de jardin, jouets. Une réflexion sur la

¹⁰ L'approche « produit » consiste à prendre en compte les impacts environnementaux sur l'ensemble du cycle de vie d'un produit. L'approche « site » ou « organisme » prend en compte les impacts environnementaux de l'ensemble des activités d'un site de production ou d'un organisme (cf. certification ISO 14001 (AFNOR)).

¹¹ Un service numérique est constitué d'un ensemble de logiciels, matériels, réseaux et infrastructures, et d'autres services numériques. Un service numérique permet de réaliser une unité fonctionnelle telle que « réserver un siège dans un train », « prendre rendez-vous chez un médecin », etc. (source : https://club.greenit.fr/doc/2018-05-ClubGreenIT-lexique-numerique_responsable-v1.8.3.pdf).

substitution des matières plastiques et/ou l'incorporation de matières premières recyclées ou biosourcées est attendue.

Construction et Urbanisme

- Les projets permettant une réduction des impacts environnementaux des **matériaux, produits, solutions techniques de construction**. Cette réduction devra en particulier porter sur les émissions de GES et sur les consommations de ressources (matières, énergie et eau). Seront privilégiés les produits et solutions permettant une réduction significative de l'impact des bâtiments dans lesquels ils sont utilisés.
- Les projets de **rafraîchissement urbain** associant des solutions grises et des solutions vertes, dont des solutions d'adaptation fondées sur la nature.

Transports

- Les projets ciblant l'écoconception de **véhicules de tailles intermédiaires** entre les véhicules particuliers et les véhicules 2-roues (vélo, vélo à assistance électrique, 2-roues motorisés) avec les questionnements sur les aspects recours à des matériaux biosourcés, matériaux d'allègement, durabilité, réparabilité, cadence de production, fin de vie.

Vecteurs énergétiques

- Les travaux d'écoconception des composants des **éoliennes terrestres** pouvant s'intégrer dans une démarche d'économie circulaire.
- Le développement de l'écoconception des **produits photovoltaïques** (et notamment des modules) avec par exemple, baisse de la consommation en matériaux primaires, amélioration des process et des débouchés du recyclage, amélioration du démantèlement des produits photovoltaïques, utilisation des matières issues du recyclage pour la fabrication, développement de la réparabilité et de la recyclabilité, évitement et/ou réduction des substances toxiques et/ou critiques... Ces projets d'écoconception pourront idéalement permettre d'assurer la traçabilité des composants et des étapes de fabrication d'un produit photovoltaïque, quels que soient sa technologie et les lieux d'assemblage de chaque composant.

Cette édition portera un intérêt particulier, mais non exclusif aux secteurs suivants :

Les secteurs prioritaires de l'affichage environnemental

- Les produits écoconçus visant une communication environnementale normée dans les filières : **habillement, ameublement, produits électriques et électroniques**.

Les secteurs prioritaires de l'Ecolabel Européen

- Les produits écoconçus visant une communication environnementale normée dans le secteur des **cosmétiques**.

Sont exclus de cet appel à projets :

- Les projets de valorisation de bioraffineries et procédés de conversion de biomasse en produits **agrosourcés** font l'objet d'un APR spécifique¹².

3. Axe 1. Etudes de faisabilité d'écoconception en R&D

Pour l'Axe 1, l'objectif est d'accompagner la réflexion-action des porteurs de projets, quels que soient leurs niveaux de maturité (1-Novice, 2-Sensibilisé, 3-Intermédiaire, 4-expert). Un projet rattaché à l'Axe 1 consiste à **identifier différents leviers d'écoconception significatifs en se basant sur l'évaluation environnementale multicritères, sur l'ensemble du cycle de vie**.

Les différents leviers d'écoconception doivent permettre :

- De respecter les performances techniques fixées ;

¹² Voir APR GRAINE :

<https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20211004/graine2021-194>

- De réduire de manière significative l'impact environnemental de la solution de référence selon différents indicateurs et sans transfert important d'impacts.

Les solutions identifiées doivent faire l'objet d'une analyse technico-économique afin d'évaluer leur viabilité. Cette étude permet d'identifier la solution la plus appropriée aux critères environnementaux, techniques et économiques avant de la mettre en place.

Exemple de tâches pouvant faire partie de l'étude de faisabilité :

- Management stratégique et opérationnel du projet ;
- Formation interne à l'écoconception ;
- Evaluation environnementale, préalable et finale, multicritère et basée sur le cycle de vie ; identification des principaux impacts ;
- Identification des leviers d'actions techniques et/ou organisationnelles, pour (re)concevoir le projet de R&D à plus haute performance environnementale, tout en maintenant les performances, la qualité, les fonctions, la sécurité, voire l'esthétique du produit ;
- Echanges avec les fournisseurs et clients pour la collecte des données ;
- Réalisation d'une étude de marché ;
- Chiffrage de la mise en œuvre des leviers d'action ;
- Tests, essais ; ...

4. Axe 2. Projet de R&D avec une démarche d'écoconception

Pour l'Axe 2, il est attendu des **projets de R&D qui intègrent une démarche d'écoconception, afin d'améliorer la performance environnementale du produit, technologie, service, procédé.**

Le projet consiste à pré-industrialiser / prototyper la solution écoconçue retenue à l'issue d'une étude de faisabilité (réalisée dans le cadre ou hors cadre Perfecto). Des tests, travaux d'optimisation, utilisations en conditions réelles peuvent être intégrés à ce programme scientifique pour améliorer la performance environnementale de la solution écoconçue. Une évaluation environnementale de la solution écoconçue est requise pour la comparer à celle de la solution initiale et identifier les autres leviers d'écoconception. Ce programme de travail permet de préparer l'industrialisation de la solution écoconçue.

Exemple de tâches pouvant faire partie du projet :

- Management stratégique et opérationnel du projet ;
- Formation interne à l'écoconception ;
- Evaluation environnementale, préalable et finale, multicritère et basée sur le cycle de vie ; identification des principaux impacts ;
- Echanges avec les fournisseurs et clients pour la collecte des données ;
- Réalisation d'essais de caractérisation, de prototype, de pilote, de démonstrateur ;
- Chiffrage de la phase d'industrialisation et de commercialisation ; ...

Tous les projets de recherche de cet axe doivent systématiquement inclure dans leur dossier de candidature une **appréciation qualitative** et si possible quantitative **des gains environnementaux attendus**.

III. MODALITES DE L'APR

1. Aide financière

Les règles générales d'attribution et de versement des aides financières de l'ADEME ainsi que le système d'aides de l'ADEME à la connaissance sont disponibles sur [le site internet de l'ADEME](#)¹³. Le pourcentage de l'intensité maximum de l'aide de l'ADEME varie selon le type de bénéficiaire et le type de recherche, comme indiqué dans le tableau suivant :

Type de recherche	Bénéficiaire dans le cadre d'une activité économique			Bénéficiaire dans le cadre d'une activité non économique
	Petite entreprise	Moyenne entreprise	Grande entreprise	
Etudes de faisabilité (Axe 1)	70%	60%	50%	70%
Recherche industrielle (Axe 2)	70%	60%	50%	50%
Développement expérimental (Axe 2)	45%	35%	25%	50%
Recherche fondamentale et recherche en connaissances nouvelles (Axe 2 – uniquement dans le cadre d'un consortium)	-	-	-	100 %

Tableau – Intensité maximum de l'aide apportée par l'ADEME¹³

L'aide est cumulable avec d'autres types de soutiens financiers, notamment le Crédit Impôt Recherche (CIR). Le CIR, en tant que mesure générale, n'est pas considéré par la Commission européenne comme une aide d'Etat au sens de l'article 107 du Traité et ne doit donc pas être comptabilisé en tant que tel pour vérifier le respect du cumul des aides publiques.

Le montant d'aide définitivement versé pourra être revu à la baisse dans l'hypothèse où le Bénéficiaire viendrait à percevoir d'autres aides publiques en cours de convention.

Modalités de versement des aides pour les projets de l'Axe 1

L'aide à la réalisation d'une étude de faisabilité d'écoconception est attribuée sous forme de subvention **maximum de 50 000 euros**. Les projets percevront un montant de subvention sur la base d'un taux d'aide dépendant du type de bénéficiaire correspondant au taux des études de faisabilité du tableau ci-dessus. Le montant de la subvention sera versé de manière forfaitaire sous la forme d'une avance et d'un solde à la remise du rapport final.

Les dépenses éligibles sont les coûts internes et externes (prestation) de l'étude¹³. Les investissements sont inéligibles. Seules les études de faisabilité intervenant en amont de la décision de lancer un projet de R&D sont éligibles.

Modalités de versement des aides pour les projets de l'Axe 2

L'aide est attribuée sous forme de subvention. **Les coûts totaux du projet doivent être inférieurs à 600k€**. Le montant de la subvention est calculé sur la base d'un taux d'aide qui dépend du type de bénéficiaire et de la nature des travaux de recherche, conformément au tableau ci-dessus. Le montant de la subvention sera versé sous la forme d'une avance, de

¹³ Les projets retenus dans le cadre de l'APR seront régis par les règles générales d'attribution et de versement des aides financières de l'ADEME (Délibération n° 14-3-3 du 23 octobre 2014) ; les délibérations du Conseil d'administration sont téléchargeables sur www.ademe.fr, rubrique : L'ADEME / Les aides financières de l'ADEME.

Le système d'aide de l'ADEME sur la Recherche, Développement et Innovation (RDI) (cf. pdf « L'ADEME finance vos projets » téléchargeable sur www.ademe.fr, Rubriques : RECHERCHE ET INNOVATION / Financer les thèses, la recherche et l'innovation / Financer un projet de recherche / Systèmes d'aide RDI), contient les définitions des différents types de recherche et les modalités d'attribution des aides.

versements intermédiaires éventuels et d'un solde sur présentation d'un état récapitulatif des dépenses.

Les dépenses éligibles sont les coûts internes et externes (prestation, investissement) du projet, conformément au système d'aides à la connaissance de l'ADEME¹³.

Modalités de versement des aides pour les projets de l'Axe 1+2

L'aide est attribuée sous forme de subvention. Il est demandé de distinguer clairement les dépenses liées au projet d'Axe 1 et celui de l'Axe 2 (voir ci-dessus). Le montant de la subvention sera versé sous la forme d'une avance, de versements intermédiaires éventuels et d'un solde sur présentation d'un état récapitulatif des dépenses.

2. Dépôt des dossiers de candidature

Les candidats sont invités à déposer leur dossier **uniquement** sous forme électronique via DEMATISS, la plateforme de dépôt et de suivi de l'ADEME : <https://appelsaprojets.ademe.fr/> avant le **15 février 2022 à 14h00**.

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

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'envoyer un mail à perfecto@ademe.fr

Le dossier de candidature comportera :

- Les informations saisies en ligne ;
- Une proposition détaillée du projet de R&D répondant au présent APR, qui ne devra pas excéder une vingtaine de pages, suivant la trame fournie par le Volet technique au format .pdf imposé ;
- Une demande budgétaire suivant le modèle de fichier fourni Volet financier simplifié, au format .xlsx imposé.

3. Critères de recevabilité et d'éligibilité

Le projet doit être conforme aux critères de recevabilité suivants :

- Comprendre un dossier complet, soumis dans les délais, au format demandé (cf. III.2) ;
- Être porté par une société immatriculée au registre du commerce et des sociétés (RCS) ;
- Pour les PME : être accompagné par une structure spécialisée en écoconception et analyse de cycle de vie ;
- Pour les GE, être accompagné par une structure spécialisée en écoconception et analyse de cycle de vie, ou démontrer que l'équipe projet dispose de ces compétences en interne (fournir les CV, les références, les licences des outils de modélisation) ;
- Être porté par l'entreprise concernée par la valorisation économique du produit, technologie, service, et/ou procédé écoconçu, comme par exemple sa mise en marché.

Le projet doit être conforme aux critères d'éligibilité suivants :

- Être clairement soutenu par le top management de l'entreprise ;
- Répondre à l'objet de l'appel à projets décrit au chapitre I ;
- Répondre aux thématiques et type de projet attendus décrits au chapitre II ;
- Porter sur l'ensemble du cycle de vie du produit, technologie, service ou procédé ;

- Lever un verrou technologique par une étape de recherche et développement ;
- Comprendre la réalisation d'une Empreinte Projet Niveau 3 selon la méthode ADEME¹⁴.
- Comporter a minima les 3 lots suivants (s'il en manque un, le projet est éligible) :
 1. Evaluation environnementale multicritère et cycle de vie de la solution initiale et de la solution écoconçue
 2. Recherche et développement à haute performance environnementale ; réduire significativement les principaux impacts environnementaux de la solution,
 3. Définition du projet de communication environnementale de la solution écoconçue, et choix de la norme internationale de communication.

Les projets peuvent se positionner sur l'un, ou l'autre, ou les deux axes à la fois. Pour un positionnement combiné Axe 1+2, il est attendu d'effectuer les deux Axes 1 et 2, l'un après l'autre, avec un jalon intermédiaire clairement identifié.

4. Expertise des propositions

Après vérification de l'éligibilité, les propositions sont évaluées sur la base des critères suivants:

- Pertinence du projet : capacité à répondre aux enjeux et objectifs de l'appel à projets ; clarté de présentation (résumé, objectifs et programme de travail) ;
- Qualité scientifique et technique : caractère innovant, positionnement par rapport à un état de l'art complet, existence de résultats préliminaires probants ;
- Intérêt environnemental : gains environnementaux attendus à l'issue du projet et au regard des perspectives de développement du marché, avec une estimation qualitative et/ou quantitative ;
- Pertinence du business plan et retombées économiques potentielles ;
- Evaluation des risques du projet et capacité à mitiger ces risques (levée du verrou technologique, des contraintes environnementales, risques technico-économiques...) ;
- Clarté de la stratégie et précision de la démarche de mise en œuvre proposée, dont détail des leviers d'écoconception ;
- Adéquation entre les objectifs du projet, les livrables proposés et les moyens humains et financiers ;
- Qualité du partenaire(s) et consortium : niveau d'excellence scientifique ou d'expertise des équipes ; compétences du porteur de projet ; complémentarité du partenariat ;
- Perspectives de valorisation scientifique et/ou socio-économique (brevets, publications scientifiques, participation à des conférences).

Les propositions seront évaluées par des experts de l'ADEME en fonction de leur domaine de compétences. L'ADEME pourra faire appel à des experts externes soumis aux mêmes exigences de confidentialité.

Sur la base des rapports d'expertise, un jury de l'ADEME se réunira pour la sélection des dossiers déposés. Après la phase de sélection des projets lauréats, une phase de discussion / négociation sera engagée avec les porteurs de projets sélectionnés en vue de la finalisation de leur proposition et du montage de la convention de recherche pour les projets se positionnant sur l'axe 2. Ces échanges porteront sur la prise en compte des recommandations formulées par les experts et le comité, sur la révision, si nécessaire, du programme de travail, du partenariat et du budget et sur le financement du projet (taux d'aide accordé et défini par l'ADEME).

¹⁴ RETHORE Olivier, ADEME, Guillaume AUDARD, Philippe OSSET, Solinnen, Magali PALLUAU, Charlotte HUGREL, Bleu Safran, 2021. Empreinte Projet : Evaluer l'empreinte environnementale d'un projet. 133 pages. Cet ouvrage est disponible en ligne <https://librairie.ademe.fr/>

5. Calendrier récapitulatif de sélection

- Dépôt du projet au plus tard le **15 février 2022 à 14h00**, via la plateforme www.appelsaprojets.ademe.fr ; La soumission du dossier en ligne nécessite l'anticipation des délais de saisie du dossier sur la plateforme informatique. Il est conseillé au coordinateur d'initier la création du dossier au plus tard 1 mois avant la date de clôture.
- Expertise des projets, assurée par l'ADEME, avec si besoin le support d'expertises externes. L'ADEME et les experts sont tenus à une stricte confidentialité durant l'expertise.
- Jury de sélection des projets, avril 2022.
- Annonce aux porteurs de projet du résultat de la sélection en mai 2022 : A- Liste principale pour les projets retenus sans modification, B-Liste complémentaire pour les projets retenus sous réserve d'apporter des modifications et C-Projets non retenus.
- Echanges complémentaires avec les porteurs de projets de la liste B sur une période de 8 semaines ; décision de sélection au fil de l'eau dans la limite du budget disponible pour cet APR.
- Annonce publique des lauréats en juillet 2022.

6. Après la sélection

Décision de financement

La décision d'octroi de l'aide financière est prise par l'ADEME et sera notifiée au bénéficiaire.

Dates de prise en compte des dépenses

Les dépenses ne peuvent être prises en compte qu'à compter de la date de dépôt du dossier complet auprès de l'ADEME, étant entendu que les dépenses engagées entre ce dépôt et la signature des conventions de financement par l'ADEME le sont au risque des partenaires.

Suivi et valorisation

Le bénéficiaire s'engage à respecter les indications qui lui sont données par l'ADEME pour la fourniture, la présentation et la diffusion du rapport.

Confidentialité

Conformément à l'article 3-I des règles générales d'attribution des aides de l'ADEME (Délibération n° 14-3-7 du 23 octobre 2014 modifiée par délibération n°18-5-11 du 6 décembre 2018), les documents et toute autre information appartenant au bénéficiaire et communiqués à l'ADEME sur quelque support que ce soit, ainsi que les résultats décrits dans le rapport final et obtenus en application de l'exécution de la décision ou de la convention de financement, ne sont pas considérés comme confidentiels. Toutefois, par exception, la décision ou la convention de financement peut prévoir l'institution d'un régime de confidentialité spécifique. Ce régime peut être négocié en fonction de la sensibilité des informations susmentionnées et devra être précisé dès le dépôt du dossier. Le résumé proposé lors du dépôt de dossier pourra être utilisé à des fins de communication autour du programme.

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 déposer les publications scientifiques (texte intégral) issues du projet de recherche dans une archive ouverte, soit directement dans HAL soit par l'intermédiaire d'une archive institutionnelle locale. Un plan de gestion des données sera demandé et considéré comme un bien livrable en début de projet et devra être mis à jour en fin de projet.

ANNEXE A : LISTE DES AUTRES DISPOSITIFS EN LIEN AVEC LES THEMATIQUES TRAITEES DANS LE CADRE DE CET APPEL A PROJETS

Le tableau ci-dessous liste les programmes et appels à projets traitant de thématiques en lien avec le présent APR.

Programme / AAP	Organisme	Objectifs
APR GRAINE Produire et valoriser les biomasses : une bioéconomie au service de la transition écologique Edition 2022	ADEME	Les projets de recherche sur la valorisation de la biomasse, et en particulier les produits biosourcés devront obligatoirement intégrer une démarche d'écoconception, en utilisant l'ACV comme outil d'aide à la décision dans les choix de développement des produits.
APR Vers des bâtiments responsables Edition 2022	ADEME	Les projets proposés dans l'Axe 2 et l'Axe 3 devront systématiquement rechercher la réduction des impacts environnementaux selon une approche en Analyse de Cycle de Vie sans nuire à la durabilité des produits / équipements, et à leur performance énergétique en phase d'utilisation. Les phases de conception des produits / équipements et de fabrication devront être optimisées afin de limiter la consommation de ressources (métaux stratégiques, matières critiques non énergétiques, etc.) et réduire la quantité de déchets produits tout au long du cycle de vie (dont écoconception, réparabilité, construction, maintenance-entretien, recyclabilité).
APR IMPACTS Impacts des interactions entre polluants sur l'homme et son environnement	ADEME	L'APR IMPACTS vise à mieux connaître l'impact des mélanges de polluants (effets toxiques aigus et chronique, cancérigènes, génotoxiques ou autres) sur toutes les cibles, homme, écosystèmes et organismes des écosystèmes terrestres et aquatiques etc.... Ces recherches porteront sur la qualité de l'air, les émissions des transports, des activités agricoles, la pollution des sols et les filières de traitement des déchets.
APR ENERGIE DURABLE 2021 Production, gestion et utilisation efficaces	ADEME	L'appel à projets est centré sur l'optimisation des systèmes énergétiques. Pour toutes les filières de stockage et conversion de l'énergie (électrique, thermique, hydrogène, valorisation CO ₂) sont attendues des recherches visant l'amélioration des performances environnementales (limitation des impacts) des solutions technologiques à travers l'utilisation des matériaux les moins impactant, des processus de fabrication ou l'écoconception favorisant le recyclage des composants.
AAP Green Deal ou Pacte Vert (Horizon 2020)	Commission Européenne	L'APR « Perfecto » est en synergie avec le domaine 3 de l'appel à projets : « L'industrie pour une économie propre et circulaire », visant la démonstration de solutions systémiques pour le développement territorial de l'économie circulaire, et notamment de solutions écoconçues.
Appel à projets générique 2022	Agence Nationale de la Recherche (ANR)	L'APR « Perfecto » est en synergie avec les axes suivants de l'appel à projets générique : • H.5 : Méthodologies, instrumentations, capteurs et solutions pour la transition écologique • H.15: Interfaces : sciences du numérique – sciences humaines et sociales • H.19: Industrie et usine du futur: Homme, organisation, technologies

PnREST : Programme national de recherche en environnement-santé-travail	Ministères de l'environnement, du travail et de l'agriculture, ADEME, ITMO Cancer	Ce programme est géré par l'ANSES. Il soutient la production de connaissances en appui aux politiques publiques de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, et contribue à leur diffusion auprès des parties prenantes. Ses objectifs sont de: • Produire des connaissances en liaison avec l'évaluation des risques sanitaires et environnementaux • Renforcer les liens entre recherche et expertise • Contribuer à la structuration et au renforcement des communautés. Il traite aussi bien des polluants de l'air que de l'eau ou des sols, des polluants chimiques, biologiques ou physiques.
---	--	--

ANNEXE B : PROJETS RETENUS DANS LES PRECEDENTES EDITIONS DE PERFECTO

Les listes des projets lauréats des 4 dernières éditions de Perfecto sont disponibles dans les documents téléchargeables suivants :

Edition 2018 :

<https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2018/10/Laureats-AAP-Recherche-PERFECTO-2018-ADEME.pdf>

Edition 2019 :

<https://presse.ademe.fr/2019/09/entreprise-innovation-les-6-laureats-de-lappelaprojets-perfecto-en-faveur-de-lecoconception.html?hilit=perfecto>

Edition 2020 :

<https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2020/10/FICHE-LAUREATS-PERFECTO-2020.pdf>

Edition 2021 :

<https://presse.ademe.fr/2021/09/france-relance-un-soutien-inedit-aux-pme-engagees-pour-la-transition-ecologique.html?hilit=perfecto>

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.