



- VERSION 2025 -

CETTE DESCRIPTION NE DOIT PAS DEPASSER 6P (PRCE) ET 12P (PRCL)

FICHE DE SOUMISSION PRELIMINAIRE DE PRCL

Date limite de dépôt : 20/01/2025 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du SR EcoSD du 23 janvier 25 (10mn de présentation max)

1 Description courte du projet

Titre du projet : ÉCoconception et Limites Planétaires pour une Stratégie Environnement produit

ACRONYME : ÉCLIPSE (<8 lettres)

Type de projet : PRCLignée (<3ans, 20 k€<x<60 k€)

Subvention demandée : 40 k€

Durée : 24 mois

Porteur universitaire : CentraleSupélec / Université Paris-Saclay Dr François CLUZEL

Téléphone : +33 (0)1 75 31 63 49 Mél. : francois.cluzel@centralesupelec.fr.....

Date : 24/05/2025 Signature : François CLUZEL.....

Porteur industriel : SAFRAN AIRCRAFT ENGINES Dr Tiphaine GAILLOT

Téléphone : +33 (0)6 84 84 83 94 Mél. : tiphaine.gaillot@safrangroup.com.....

Date : 20/03/2025 Signature : Tiphaine GAILLOT

FICHE DE SOUMISSION PRELIMINAIRE DE PRCL

Date limite de dépôt : 20/01/2025 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du SR EcoSD du 23 janvier 25 (10mn de présentation max)

2. Enjeux scientifiques et techniques du PRCL:

La soutenabilité forte repose sur l'idée que l'humanité doit évoluer dans les limites physiques et écologiques de la planète, afin de préserver les systèmes naturels essentiels à la vie sur Terre. Ces limites planétaires, définies par le Stockholm Resilience Centre, englobent des indicateurs clés tels que les émissions de gaz à effet de serre, la perte de biodiversité, la consommation d'eau douce et l'utilisation des sols (Rockström et al., 2009 ; Steffen et al., 2015). Le cadre des limites planétaires (LP) constitue une référence majeure pour évaluer la soutenabilité environnementale à l'échelle mondiale. Toutefois, pour être opérationnalisé dans des contextes spécifiques, ce cadre doit être décliné à des échelles sectorielles et locales. C'est dans cette perspective que l'Évaluation Absolue de la Soutenabilité Environnementale (AESA) se développe, en permettant d'analyser la compatibilité des activités humaines avec un espace de fonctionnement sûr pour la planète.

Verrous scientifiques et méthodologiques

Ces dernières années, la recherche sur la contextualisation des limites planétaires a considérablement progressé, notamment à travers des approches méthodologiques visant à adapter ce cadre aux secteurs industriels. Des travaux récents, dont ceux de Bastien Païs et d'autres thèses en cours, explorent des solutions pour une AESA plus dynamique et prospective.

Cependant, plusieurs verrous scientifiques et techniques demeurent :

- Absence de méthodologie normalisée : Aucun consensus n'existe encore sur une méthode unique pour allouer l'empreinte environnementale des sous-systèmes d'un système complexe (ex. moteur d'avion, voiture hybride).
- Intégration de l'ACV dans l'AESA : L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) est en plein essor, soutenue par des réglementations environnementales de plus en plus exigeantes (ex. Green Deal européen, directive ESPR sur l'écoconception – European Commission, 2020). Cependant, l'absence de seuils environnementaux de référence complique la prise de décision lors de la conception des produits et services.
- Impact sur les stratégies d'achat et d'approvisionnement : Les entreprises et les consommateurs sont de plus en plus attentifs à l'empreinte environnementale des produits. L'ISO 14025 (2006) et d'autres labels environnementaux encouragent la transparence des informations environnementales et influencent les décisions d'achat. Toutefois, sans référentiel clair de soutenabilité absolue, il reste difficile de comparer objectivement les performances environnementales des produits sur le marché.
- Définition des règles d'allocation des impacts : L'adaptation des limites planétaires aux activités industrielles repose sur la détermination d'une Share of Safe Operating Space (SoSOS) allouée à chaque secteur (Ryberg et al., 2018). Cela implique de développer de nouveaux facteurs de caractérisation d'impact, alignés sur les variables de contrôle des limites planétaires (Steffen et al., 2015). Une approche alternative, encore peu explorée, consisterait à établir des règles de conversion à partir des résultats d'une ACV classique (ex. méthode EF) pour les intégrer dans ce cadre.
- Problématiques éthiques et distributives : Toute approche AESA suppose des principes de partage pour répartir les impacts entre activités humaines. Ces choix doivent être documentés et transparents, avec une analyse comparative de plusieurs scénarios pour garantir la robustesse des résultats.

En relevant ces défis, l'intégration des limites planétaires dans l'évaluation environnementale des produits et processus industriels pourrait transformer les pratiques de conception et d'innovation, en offrant aux entreprises un cadre de référence clair pour quantifier, interpréter et réduire leurs impacts environnementaux.

FICHE DE SOUMISSION PRELIMINAIRE DE PRCL

Date limite de dépôt : 20/01/2025 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du SR EcoSD du 23 janvier 25 (10mn de présentation max)

3. Objectifs, Champ expérimental mobilisé et Livrable final du PRCL :

3.1 Objectifs du PRCL :

(Décrivez les principaux objectifs à atteindre dans ce PRCL)

Safran Aircraft Engines et CentraleSupélec, en collaboration avec d'autres partenaires industriels et institutionnels, proposent un projet de recherche visant à structurer une méthodologie et un outil reliant ACV et limites planétaires, en fournissant des indicateurs opérationnels de criticité. Cet outil permettra aux concepteurs d'optimiser leurs choix et aux décideurs d'anticiper l'évolution des modèles d'affaires dans une logique de soutenabilité.

Le projet s'articule autour des axes suivants :

1. **Analyse de l'existant et structuration d'une base de référence**

- Réalisation d'une analyse bibliographique comparée sur la déclinaison des limites planétaires aux sous-systèmes, en intégrant le prisme produit et service rendu par le transport.
- Identification des premiers facteurs de caractérisation, testés sur :
 - Les flux majeurs des phases d'usage et de production de moteurs aéronautiques et automobiles.

L'empreinte globale de chaque activité et du secteur des transports dans son ensemble.

2. **Définition d'une règle de passage entre l'ACV EF et les limites planétaires**

- Partir des résultats d'impacts EF pour formuler des méthodologies de conversion vers une approche normalisée selon les limites planétaires.
- Tester ces méthodologies sur un cas d'usage moteur (aéronautique et automobile).
- Valider la pertinence des méthodologies retenues et identifier les limites de leur application.

3. **Automatisation et création d'indicateurs opérationnels**

- Développement d'un premier outil automatisant la règle de passage.
- Proposition de premiers indicateurs de criticité, facilitant la prise de décision en conception.
- Rédaction d'un guide méthodologique pour accompagner les acteurs industriels dans l'adoption de cette approche.

Afin d'élargir la portée de l'analyse et de renforcer la robustesse des orientations de conception, une réflexion pourra être menée sur la déclinaison de cette approche à l'échelle des systèmes, en appliquant les principes de l'ingénierie système

Ce projet vise ainsi à créer un cadre méthodologique innovant pour intégrer les limites planétaires dans les processus de conception des systèmes de transport, contribuant ainsi à fournir un cadre opérationnel aligné avec les enjeux de soutenabilité.

La réalisation de ces différents objectifs reposera sur plusieurs travaux de recherche complémentaires menés sous la forme de stages de niveau Master 2 / projets de fin d'études, de projets étudiants et de contributions scientifiques des partenaires. Cette organisation permettra de conduire en parallèle certaines explorations méthodologiques et applications industrielles, tout en maintenant un cadre méthodologique commun et une coordination scientifique assurée conjointement par CentraleSupélec et Safran Aircraft Engines.

FICHE DE SOUMISSION PRELIMINAIRE DE PRCL

Date limite de dépôt : 20/01/2025 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du SR EcoSD du 23 janvier 25 (10mn de présentation max)

3.2 Champ expérimental mobilisé du PRCL :

Le projet vise à opérationnaliser le cadre des limites planétaires (LP) en l'adaptant aux méthodologies d'évaluation environnementale des systèmes industriels. Il sera réalisé sur une période de 24 mois.

Safran Aircraft Engines, en tant que contributeur principal, encadrera le développement méthodologique et fournira un cas d'usage aéronautique.

Développement méthodologique : de l'ACV EF aux Limites Planétaires

L'un des objectifs majeurs est d'établir une règle de passage entre l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) – méthode Environmental Footprint (EF) – et le cadre des Limites Planétaires. Cette conversion méthodologique permettra une évaluation plus pertinente des impacts environnementaux, en les situant par rapport à un espace de fonctionnement sûr. Ce travail servira également de base pour un projet ultérieur, visant à généraliser cette approche à d'autres secteurs industriels.

Étude comparative et allocation sectorielle

L'expérimentation portera sur une analyse conjointe des moteurs aéronautiques et automobiles, permettant d'explorer différentes méthodes d'allocation sectorielle. L'objectif est de structurer une approche permettant de passer du niveau produit à une vision sectorielle, en identifiant la contribution des différentes industries aux impacts globaux.

Approches méthodologiques explorées

Afin d'adapter le cadre des limites planétaires (LP) aux systèmes industriels, plusieurs axes méthodologiques seront explorés, en lien avec les acteurs industriels et les cas d'usage fournis par les partenaires. Ces axes incluent :

- Priorisation des limites planétaires : Cette étape consistera à évaluer chaque limite en fonction de plusieurs critères :
 - L'identification des leviers d'action ayant un fort potentiel de réduction d'impacts, basés sur les analyses de la littérature et des flux environnementaux,
 - L'ampleur des dépassements mondiaux observés,
 - La contribution spécifique des secteurs industriels aux flux environnementaux majeurs,
 - Le niveau de confiance scientifique associé aux seuils définis.
- Sélection des étapes du cycle de vie : Une analyse sera menée pour déterminer les phases les plus impactantes sur les limites planétaires, en mettant l'accent sur les phases où les méthodes sont le plus développées.
- Gestion des données sensibles : les données industrielles utilisées dans les cas d'usage nécessiteront un protocole de confidentialité adapté.

Partenaires et contributions attendues

Le projet réunit plusieurs acteurs industriels et académiques intéressés par l'intégration des LP dans leurs méthodologies d'analyse et d'écoconception.

- Safran Aircraft Engines : contributeur industriel principal, assurera avec CentraleSupélec le pilotage scientifique des travaux et fournira le cas d'usage aéronautique. Safran Aircraft Engines participera à l'encadrement des stages et projets étudiants pertinents, à la mise à disposition des données nécessaires aux cas d'application et à l'évaluation de l'opérationnalité industrielle des méthodologies développées.
- CentraleSupélec/Université Paris-Saclay : assurera la coordination scientifique des différents travaux réalisés dans le cadre du projet ECLIPSE et l'encadrement académique des stages et projets étudiants, en collaboration avec Safran Aircraft Engines et les partenaires concernés par chaque lot.

FICHE DE SOUMISSION PRELIMINAIRE DE PRCL

Date limite de dépôt : 20/01/2025 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du SR EcoSD du 23 janvier 25 (10mn de présentation max)

CentraleSupélec apportera son expertise sur l'ACV, l'écoconception et les limites planétaires et assurera la capitalisation des résultats entre les différents travaux afin de garantir la continuité méthodologique du projet. Des étudiants du Master Ingénierie des Systèmes Complexes de l'Université Paris-Saclay et de la mention Design & System Sciences pourront notamment être mobilisés pour des mémoires bibliographiques, projets étudiants ou projets de fin d'études portant sur des sous-problématiques ciblées d'ECLIPSE.

- Safran Transmission Systems (STS) : participera au comité de pilotage (COPIL) et au suivi scientifique d'ECLIPSE, notamment par ses retours d'expérience sur l'évaluation environnementale à l'échelle organisationnelle. Une articulation spécifique sera recherchée avec les résultats disponibles du projet TORGA afin d'alimenter la réflexion sur l'ACV organisationnelle, l'évaluation de la soutenabilité des modèles industriels au regard des limites planétaires et l'articulation entre les échelles produit, organisation et secteur.
- Stellantis : contributeur majeur, apportera un cas d'application automobile permettant d'examiner l'intégration des LP dans l'écoconception des véhicules. Ce cas pourra faire l'objet d'un stage ou projet de fin d'études dédié, co-encadré avec CentraleSupélec, afin de mettre à l'épreuve la méthodologie ECLIPSE sur un secteur distinct de l'aéronautique et d'en analyser la transférabilité.
- DGA : participera au comité de pilotage (COPIL) et contribuera notamment à la réflexion sur la contribution du secteur aéronautique aux flux environnementaux majeurs et à la revue des hypothèses d'allocation sectorielle. Les travaux contribueront également à la montée en compétences sur l'intégration des LP dans la stratégie climat-défense.
- Hutchinson et CETIM : participeront au comité de pilotage (COPIL) du projet ECLIPSE ; suivi du projet, et au développement méthodologique.
- APESA : participera au comité de pilotage (COPIL) du projet ECLIPSE et au développement méthodologique. APESA pourra également contribuer à l'encadrement de projets étudiants ou de stages portant notamment sur la comparaison des principes d'allocation du Safe Operating Space, la déclinaison multi-échelles des limites planétaires et les dimensions territoriales, socio-économiques et de sobriété associées à leur opérationnalisation.

Synergies avec d'autres initiatives

Des échanges avec plusieurs organismes de recherche ont mis en lumière des axes de collaboration potentiels :

- Safran Transmission Systems (STS) : Le projet TORGA (AMI ADEME) porté par STS (si candidature retenue par l'ADEME) fournira des résultats directement exploitables dans ECLIPSE, notamment sur l'ACV organisationnelle et l'évaluation de la soutenabilité des modèles industriels au regard des limites planétaires.
- CETIM : travaux en cours sur l'intégration des LP dans les méthodes d'écoconception, en particulier pour évaluer la résilience industrielle.
- Thalès et DGA : intérêt pour une meilleure intégration des LP dans les analyses existantes, notamment en lien avec les contraintes opérationnelles et la stratégie climat.
- APESA : collaboration en cours sur une approche socio-économique et territoriale des LP, en lien avec la sobriété et les sciences humaines et sociales (SHS).

Organisation des stages et projets étudiants

Le programme de recherche sera structuré autour de plusieurs travaux complémentaires réalisés sous la forme de stages, projets de fin d'études, de projets étudiants et de contributions scientifiques propres aux partenaires.



FICHE DE SOUMISSION PRELIMINAIRE DE PRCL

Date limite de dépôt : 20/01/2025 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du SR EcoSD du 23 janvier 25 (10mn de présentation max)

Les stages constitueront le cœur des travaux nécessitant une continuité importante, notamment pour le développement de la méthodologie de passage entre ACV-EF et limites planétaires et sa validation sur les cas d'application industriels. En complément, des projets étudiants permettront d'explorer des sous-problématiques ciblées : état de l'art et comparaison des approches AESA, analyse des règles d'allocation du Safe Operating Space, priorisation des limites planétaires, déclinaison multi-échelles, développement d'indicateurs de criticité ou prototypage d'outils.

Certains travaux pourront être conduits en parallèle, en particulier les applications sectorielles aéronautique et automobile, dès lors qu'un socle méthodologique commun aura été établi. Les résultats issus de projets connexes conduits par les partenaires, notamment TORGA pour Safran Transmission Systems, pourront également être mobilisés afin d'enrichir l'analyse multi-échelles.

Chaque stage ou projet étudiant produira un livrable intermédiaire documenté et réutilisable par les travaux suivants. CentraleSupélec et Safran Aircraft Engines assureront conjointement la coordination scientifique, la capitalisation des résultats et la cohérence méthodologique de l'ensemble.

Des revues méthodologiques associant les partenaires seront organisées aux principaux jalons afin de valider les hypothèses, confronter les résultats aux différents contextes industriels et garantir la convergence vers le livrable final du projet.

Perspectives et défis clés

Le projet devra relever plusieurs défis pour rendre les LP opérationnelles dans les stratégies industrielles :

- Articulation entre écoconception et contraintes industrielles : comment intégrer les LP tout en répondant aux exigences de performance et de compétitivité ?
- Déclinaison multi-échelles des LP : structurer une méthodologie adaptée aux différentes échelles d'application (pièce, produit, secteur, territoire).
- Définition d'indicateurs harmonisés : les LP ne sont pas directement reliées aux contraintes physiques des produits ; il est nécessaire d'établir des indicateurs robustes et exploitables.
- Normalisation des modèles de calcul : assurer la cohérence entre l'échelle produit et l'échelle planétaire pour une meilleure compatibilité méthodologique.
- Mise à disposition d'indicateurs de criticité : proposer des métriques claires permettant aux industriels d'intégrer progressivement les LP dans leurs outils d'évaluation et leurs modèles économiques.
- Élargissement méthodologique à d'autres secteurs économiques : cette possibilité pourra être explorée à terme, en fonction des résultats obtenus dans les secteurs aéronautique et automobile.
- Prospective et scénarios de marché :
 - Anticiper l'évolution des réglementations et des standards environnementaux, notamment en lien avec le Green Deal européen.
 - Étudier l'adoption progressive des LP dans l'écoconception et les stratégies industrielles.
 - Explorer l'intégration des LP dans les modèles économiques et les outils d'aide à la décision.

Ce projet vise ainsi à structurer une méthodologie rigoureuse, alignée sur les besoins industriels, tout en assurant une prise en compte opérationnelle des limites planétaires dans la conception et la gestion des produits.



FICHE DE SOUMISSION PRELIMINAIRE DE PRCL

Date limite de dépôt : 20/01/2025 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du SR EcoSD du 23 janvier 25 (10mn de présentation max)

3.3 Livrable final du PRCL :

(Spécifier le principal livrable final fourni à l'issue du PRCL : à qui sert-il ?, à quoi sert-il ? quelle précision ? quelles inputs ? quels outputs ?)

Le livrable final du projet PRCL sera une méthodologie opérationnelle pour intégrer les limites planétaires (LP) dans les analyses de cycle de vie (ACV), spécifiquement adaptées aux secteurs aéronautique et automobile. Ce livrable vise à aider les acteurs industriels à orienter leurs stratégies d'écoconception et à intégrer les LP dans les processus décisionnels liés à l'innovation produit.

Contenu du livrable :

- Analyse bibliographique : Une revue de la littérature visant à synthétiser les connaissances actuelles sur l'intégration des LP dans l'ACV, incluant les outils et méthodes existants, notamment à travers des travaux de thèses : thèse « Aviation et limites planétaires » de Bastien Païs (ISAE Toulouse), thèse sur l'opérationnalisation des LP en entreprise par Anne-Charlotte Sauveplane (Deloitte, Univ.Nantes), thèse d'Erwan De Bantel (CentraleSupélec, en lien avec DTU, université danoise pionnière dans ce domaine) sur l'AESA pour définir des stratégies crédibles d'économie circulaire au sein des organisations.
- Adaptation de l'ACV aux LP : Proposer une méthode pour adapter l'ACV traditionnelle aux LP, en s'appuyant sur des cas d'étude concrets aéronautiques et automobiles.
- Règle de passage EF-PB : Développement d'une méthode pour convertir les résultats d'ACV en termes de respect des LP, incluant l'élaboration d'une règle d'allocation pour le secteur des transports, tout en tenant compte d'autres secteurs industriels.
- Comparaison sectorielle : Études parallèles avec d'autres secteurs industriels pour affiner la méthodologie et valider son application transversale à différents domaines.

Apports et résultats :

- Apports : Données industrielles des partenaires, résultats d'ACV existantes, outils de simulation (SimaPro, LCA FE (ex GaBi), Excel, etc.).
- Résultats : Une méthodologie finalisée, accompagnée d'outils pratiques (règle de passage ACV-PB, priorisation des impacts) pour intégrer les LP dans les stratégies d'écoconception des industriels.

Les livrables intermédiaires produits dans le cadre des différents stages et projets étudiants seront capitalisés progressivement afin de constituer ce livrable final intégré.

FICHE DE SOUMISSION PRELIMINAIRE DE PRCL

Date limite de dépôt : 20/01/2025 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du SR EcoSD du 23 janvier 25 (10mn de présentation max)

4. Descriptif des principales tâches du PRCL (2 ou 3ans):

(Décrivez en détail les principaux livrables en précisant la valeur créée pour Ecosd ainsi que les responsables de tâches et les délais) Prévoir une revue de projet annuelle obligatoire présentée lors du séminaire annuel EcoSD de juin.

Année 1 (pour PRCL)				
N°	Intitulé de la tâche	Responsable de tâche + Participants actifs	Intitulé du livrable avec valeur créée pour le Réseau EcoSD	Délais de livraison
1.1	État de l'art, analyse comparative AESA/LP et structuration du référentiel	Safran Aircraft Engines, CentraleSupélec/Univ. Paris-Saclay + Stellantis, Safran Transmission Systems, APESA, CETIM	État de l'art actualisé ; cartographie des approches ; identification des méthodes d'allocation, facteurs de caractérisation et verrous	T0+ 4 mois
1.2	Développement de la méthodologie pour l'intégration des LP en ACV	Safran Aircraft Engines, CentraleSupélec/Univ. Paris-Saclay + Stellantis, Safran Transmission Systems APESA, CETIM, DGA	Première méthode EF-LP ; règles de conversion ; premières règles d'allocation ; analyse des limites	T0+10 mois
1.3	Exploration des principes d'allocation et de la déclinaison multi-échelles	Safran Aircraft Engines, CentraleSupélec/Univ. Paris-Saclay + Stellantis, Safran Transmission Systems APESA	Comparaison de scénarios d'allocation et analyse des dimensions éthiques/distributives ; articulation planète-secteur-organisation-produit	T0+10 mois
1.4	Sélection, préparation et validation des cas d'étude aéronautique et automobile	Safran Aircraft Engines, CentraleSupélec/Univ. Paris-Saclay, Stellantis + Safran Transmission Systems, APESA, DGA, Hutchinson, CETIM	Apport d'un premier retour d'expérience concret pour l'industrie, facilitant l'appropriation par d'autres secteurs.	T0+12 mois

Année 2 (pour PRCL)				
N°	Intitulé de la tâche	Responsable de tâche + Participants actifs	Intitulé du livrable avec valeur créée pour le Réseau EcoSD	Délais de livraison
2.1	Application sur un cas d'étude aéronautique	Safran Aircraft Engines, CentraleSupélec/Univ. Paris-Saclay + APESA, Safran Transmission Systems, DGA, Hutchinson, CETIM	Cas aéronautique documenté ; analyse des flux production/usage ; test EF-LP ; sensibilités aux allocations	T0+ 18 mois
2.2	Application sur un cas d'étude automobile	Stellantis, CentraleSupélec/Univ. Paris-Saclay + Safran Aircraft Engines, Safran Transmission	Cas automobile documenté et mise à l'épreuve de la transférabilité de la méthode	T0+ 19 mois



- VERSION 2025-

CETTE DESCRIPTION NE DOIT PAS DEPASSER 6P (PRCE) ET 12P (PRCL)

FICHE DE SOUMISSION PRELIMINAIRE DE PRCL

Date limite de dépôt : 20/01/2025 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du SR EcoSD du 23 janvier 25 (10mn de présentation max)

		Systems, APESA, DGA, Hutchinson, CETIM		
2.3	Analyse multi-échelles et comparaison sectorielle	Safran Aircraft Engines, CentraleSupélec/Univ. Paris-Saclay, Stellantis + APESA, Safran Transmission Systems	Comparaison aéronautique/automobile ; apports organisationnels issus notamment de TORGA ; analyse produit/organisation/secteur	T0+ 21 mois
2.4	Automatisation, indicateurs de criticité et aide à la décision	Safran Aircraft Engines, CentraleSupélec/Univ. Paris-Saclay, Stellantis + APESA, Safran Transmission Systems, DGA, Hutchinson, CETIM	Prototype automatisé de règle de passage ; indicateurs opérationnels ; recommandations pour les concepteurs	T0+ 22 mois
2.5	Consolidation, guide méthodologique et valorisation	Safran Aircraft Engines, CentraleSupélec/Univ. Paris-Saclay, Stellantis + APESA, Safran Transmission Systems, DGA, Hutchinson, CETIM	Méthodologie finale ; guide ; limites d'application ; recommandations ; supports de diffusion EcoSD	T0+ 24 mois



- VERSION 2025-

CETTE DESCRIPTION NE DOIT PAS DEPASSER 6P (PRCE) ET 12P (PRCL)

FICHE DE SOUMISSION PRELIMINAIRE DE PRCL

Date limite de dépôt : 20/01/2025 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du SR EcoSD du 23 janvier 25 (10mn de présentation max)

5. Coût total du PRCL:

(Précisez les grandes dépenses)

NB1 : les dépenses de colloque ne seront pas prises en compte

NB2 : les dépenses d'équipement ne seront pas prises en compte

Animateur Centrale Supélec / Université Paris-Saclay	Coûts
Stagiaire M2	34k
PostDoc de 2 ans	
Autres frais	
Frais de gestion	6k
Total	40k

forfaitairement 15%

Cout Total Ensemble des partenaires	Coûts
Centrale Supélec / Université Paris-Saclay	40k
/	
/	
/	
Total	40k

L'enveloppe dédiée aux ressources étudiantes permettra de financer plusieurs stages et projets de fin d'études correspondant aux principaux lots scientifiques du projet. Ces stages seront complétés par des projets étudiants et contributions en nature des partenaires (encadrement, expertise scientifique et industrielle, mise à disposition de données et cas d'étude, résultats de projets connexes).



FICHE DE SOUMISSION PRELIMINAIRE DE PRCL

Date limite de dépôt : 20/01/2025 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du SR EcoSD du 23 janvier 25 (10mn de présentation max)

6. Mode de valorisation des résultats du PRCL et perspectives

(Indiquez sous quelle forme les résultats seront publiés, notamment dans le cadre de la collection EcoSD / Presse des Mines ; ATA, Journée Technique, Site web, video...)

Précisez les perspectives en terme de réponse à des appels à projets futurs (ADEME, ANR, UE...) ou en terme de reconnaissance pour EcoSD)

Publications et conférences :

Les travaux les plus structurants réalisés dans le cadre des stages et projets étudiants pourront également donner lieu à des communications scientifiques, mémoires, supports de valorisation ou publications conjointes avec les partenaires, selon leur niveau de maturité.

- Article(s) scientifique(s) en conférences internationales (par exemple la nouvelle conférence dédiée à la soutenabilité absolue : <https://sustainability.dtu.dk/annual-conference>) et revues internationales à comité de lecture
- Article de synthèse destiné à une revue spécialisée sous réserve de la maturité des résultats.
- Présentation des travaux lors d'événements scientifiques et techniques (colloques, journées techniques d'EcoSD, etc.).

Outils opérationnels :

Le projet visera la production de supports applicatifs pour faciliter l'appropriation de la méthodologie par l'industrie :

- Note méthodologique présentant la règle de passage ACV-LP et les principaux enseignements du projet.
- Fiches pratiques synthétisant les résultats, à destination des industriels, et diffusées via les canaux EcoSD.

Perspectives et suites du projet

Le projet a pour objectif de poser les premières bases d'une méthodologie ACV-LP adaptée aux systèmes industriels. À l'issue du projet :

- Une veille sera maintenue pour identifier des opportunités de dépôt de financement de thèse ou projet auprès de l'ADEME ou de l'ANR, afin de poursuivre les travaux méthodologiques sur d'autres secteurs ou d'autres échelles d'application.
- Les résultats seront proposés pour alimenter les réflexions collectives du réseau EcoSD, notamment dans les groupes de travail liés à l'écoconception et à la normalisation.

Reconnaissance et intégration dans le réseau EcoSD :

Contribution active à la réflexion menée par l'association EcoSD sur l'intégration des limites planétaires dans les méthodologies d'ACV.



- VERSION 2025-

CETTE DESCRIPTION NE DOIT PAS DEPASSER 6P (PRCE) ET 12P (PRCL)

FICHE DE SOUMISSION PRELIMINAIRE DE PRCL

Date limite de dépôt : 20/01/2025 ; Les porteurs de projet devront présenter leur projet lors de la réunion du SR EcoSD du 23 janvier 25 (10mn de présentation max)

7. Partenaires / organisme gestionnaire du PRCL

Partenaires du réseau ECOSD pressentis hors partenaires-animateurs (préciser le nom de la structure et le nom du contact) :

Académiques :

- CentraleSupélec/Université Paris-Saclay : François CLUZEL (francois.cluzel@centralesupelec.fr) ; autres chercheurs impliqués : Yann LEROY

Industriels :

- Stellantis : Sophie RICHET (sophie.richet@stellantis.com)
- Safran Transmission Systems : Arnaud CAMBEFORT (arnaud.cambefort@safrangroup.com) et Julien CELARIER (julien.celarier@safrangroup.com)
- Hutchinson : Loïc PICARD (loic.picard@hutchinson.com)
- DGA : Charlotte JANES (charlotte.janes@intradef.gouv.fr) à confirmer
- APESA : Benjamin TYL (benjamin.tyl@apesa.fr) et Cyril BALDACCHINO (cyril.baldacchino@apesa.fr)
- CETIM : Cyrille DALLAZUANNA (cyrille.dallazuanna@cetim.fr)

Partenaires hors réseau ECOSD impliqués (Optionnel) :

(Les partenaires hors réseau peuvent être financés sur le budget PRC, sous réserve d'engagement d'adhésion sur la période de réalisation du projet)

Organisme gestionnaire envisagé (obligatoire) pour le PRCI:

- Safran Aircraft Engines

Coordonnées de l'interlocuteur du gestionnaire pour le PRCI (obligatoire):

- Tiphaine GAILLOT (tiphaine.gaillot@safrangroup.com)
- Julia ANDRIEU (julia.andrieu@safrangroup.com)