

APPEL D'OFFRE N°2026-04

**Méthodes d'impacts et incertitudes :
comment conclure ?**

Date limite de rendu : 09/10/2026

Table des matières

1.	Contexte.....	3
2.	Objectifs	3
3.	Description des prestations	4
3.1	Contenu de l'étude	4
3.1.1	Etat de l'art	4
3.1.2	Développement méthodologique	4
3.1.3	Cas d'étude	5
3.1.4	Recommandations	5
3.2	Plan de travail.....	6
4.	Réunions & livrables	7
5.	Planning	8
6.	Cadre budgétaire	8
7.	Modalités de réponse et critères d'attribution	8
7.1	Dépôt des projets	8
7.2	Critères d'évaluation.....	8
	Annexe 1 : grille de synthèse de l'offre	10

1. Contexte

L'Analyse du Cycle de Vie, normée par l'ISO 14044, est un outil clé pour évaluer les impacts environnementaux des produits et systèmes. Sa pratique requiert le choix de méthodes d'impacts adaptées à la problématique étudiée — un choix qui ne doit pas se réduire systématiquement à EF 3.1 — ainsi que la réalisation d'analyses d'incertitudes. La pratique actuelle présente cependant des limites majeures en matière d'interprétation des résultats, notamment :

- L'absence systématique de prise en compte des incertitudes liées aux facteurs de caractérisation des méthodes d'impact, malgré leur influence critique sur la significativité des écarts entre scénarios.
- L'hétérogénéité des pratiques : les Déclarations Environnementales Produit (DEP) et FDES (Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire) ne communiquent pas ces incertitudes, tandis que les futurs Passeports Digitaux Produit (DPP) prévoient d'intégrer les incertitudes liées à l'ICV, mais pas aux facteurs de caractérisation.
- Le risque de conclusions abusives : les comparaisons entre produits ou scénarios (ex. choix d'investissements industriels) peuvent reposer sur des écarts non significatifs, faute de quantification des incertitudes des facteurs de caractérisation.

La problématique consiste donc à améliorer la robustesse des conclusions des ACV en intégrant notamment les incertitudes des facteurs de caractérisation, et proposer des protocoles actionnables pour les praticiens.

2. Objectifs

Les objectifs de l'étude sont les suivants :

1. **Développer une méthodologie pour calculer des ACV avec incertitudes concernant les incertitudes des Facteurs de Caractérisation**, en s'appuyant sur :
 - Les bases théoriques (ILCD Handbook, PEF, GLAM, Empreinte Projet),
 - Les publications scientifiques des méthodes d'impact (EF 3.1, IW+, ReCiPe, LCImpact, etc.).
 - Les retours d'experts (développeurs de méthodes, membres du GLAM du Life Cycle Initiative).
2. **Produire des valeurs quantifiées d'incertitude** (et lois de variation associées) pour :
 - Une liste priorisée d'impacts (ex. changement climatique, écotoxicité, biodiversité) et de méthodes d'impact (mid-point, dommages, aire de protection).
 - Justifier les choix en fonction de leur pertinence pour les interprétations (cf études SCORE LCA N° [2014-03](#) (analyses d'incertitudes), N° [2021-03](#) (écotoxicité) et N° [2025-02](#) (biodiversité)).
3. **Développer des protocoles de calcul** :
 - Avec des logiciels classiques d'ACV.
 - Incluant une méthode de propagation des incertitudes (ex. Monte Carlo, analyse de sensibilité).
 - Avec des cas d'étude simplifiés (1 à 3 indicateurs d'impacts, dont l'indicateur GES) pour illustrer l'effet sur les conclusions.

4. Formuler des recommandations :

- Pour les praticiens : comment intégrer ces incertitudes dans leurs études ?
- Pour les normes : propositions de mise à jour de l'ISO 14044 (en lien avec le groupe technique TG4).
- Sur l'impact quantifié de cette approche (ex. réduction du nombre de chiffres significatifs dans les résultats).

5. Identifier les limites et perspectives :

- Quels impacts/méthodes sont prêts (incertitudes disponibles) ?
- Quelles difficultés pour les autres ?
- Quelles évolutions attendre (ex. intégration dans les logiciels, bases de données) ?

3. Description des prestations

Les candidats devront fournir :

- Une méthodologie détaillée pour répondre aux objectifs (étapes, outils, ressources),
- Un plan de travail (jalons, livrables, échéances),
- Une première liste des impacts et méthodes d'impact proposés pour l'étude, avec justification,
- Une approche pour l'accès aux publications (bases de données, contacts experts...),
- Un budget détaillé.

3.1 Contenu de l'étude

3.1.1 Etat de l'art

Le prestataire devra réaliser un état de l'art structuré comprenant :

- Une synthèse des sources d'incertitudes à 3 niveaux :
 - les impacts eux-mêmes (impact pathway) ;
 - les méthodes d'impact (ex. choix des flux, granularité).
 - Dans les facteurs de caractérisation (ordre de grandeur, variabilité selon les méthodes).
- Un benchmark des méthodes d'impact existantes (EF 3.1, ReCiPe, etc.) selon :
 - Le niveau de qualité (selon *ILCD Handbook*, PEF, base Empreinte, GLAM).
 - La disponibilité des données d'incertitude (publications, contacts avec les développeurs).
- Une veille sur les projets en cours (GLAM, ESPR, CPR) et leurs échéances.

3.1.2 Développement méthodologique

Le prestataire devra proposer et justifier dans son offre :

- une liste argumentée des catégories d'impact retenues pour l'étude (poids dans les interprétations usuelles, réflexion midpoint / dommages / aires de protection), en s'appuyant notamment sur les études SCORE LCA déjà mentionnées ;
- une liste argumentée des méthodes d'impacts à traiter (EF 3.1, IW+, ReCiPe, LC-Impact, GLAM...), sur la base de leur usage actuel, de leur potentiel, et de leur poids dans les notations uniques type AESA ;

- la collecte des données d'incertitudes via :
 - une méthode d'exploration exhaustive des publications scientifiques associées (à détailler dans l'offre) ;
 - une démarche de prise de contact avec les développeurs des méthodes d'impacts, voire des experts du GLAM, pour obtenir avis, données et retours d'expérience au-delà des publications disponibles.

L'objectif n'est pas une simple synthèse actualisée de l'ILCD Handbook, mais bien une approche actionnable permettant d'associer aux résultats d'ACV une composante d'incertitude liée aux facteurs de caractérisation (globale ou par facteur de caractérisation) et d'intégrer ces incertitudes dans les calculs d'ACV (via Brightway ou Excel).

3.1.3 Cas d'étude

Il s'agit d'illustrer les apprentissages précédents par des cas d'étude approfondis afin de permettre aux membres de disposer dès aujourd'hui d'une application du livrable aux secteurs couverts.

Trois cas d'étude sont demandés a minima.

L'idée est de mettre **en œuvre** les recommandations sur des cas simplifiés (ex. comparaison de produits proches) avec :

- 1 à 3 impacts (dont un impact sur les GES).
- 3 logiciels (ex. SimaPro, Brightway, Excel).

Une analyse comparative sera menée et portera sur :

- L'effet des incertitudes des facteurs de caractérisation vs. autres sources (collecte de données, modèles amont).
- L'impact sur les conclusions (ex. significativité des écarts).

Le prestataire pourra proposer tout autre cas d'étude qu'il jugera pertinent.

3.1.4 Recommandations

Sur la base de l'état de l'art et des cas d'étude, le prestataire devra formuler des recommandations générales à destination des équipes ACV des membres.

Le prestataire devra répondre aux questions suivantes :

- Comment mener des calculs d'ACVI intégrant l'incertitude des impacts (sources de données FC au-delà de l'étude, choix logiciel, mode opératoire détaillé) ?
- Quels impacts sont dès aujourd'hui « prêts » (incertitude et loi de variation disponibles) au regard de ce qui aura été investigué ? Quelles difficultés d'accès aux données ont été rencontrées ? Quelles recommandations pour les praticiens souhaitant traiter des impacts non couverts par l'étude ?
- Quelles évolutions anticiper sur ce sujet à moyen terme ?
- Cette démarche est-elle réellement déterminante ? Quel est l'impact quantifié sur les résultats et sur le nombre de chiffres significatifs pertinents pour une ACV ?

Il est également attendu une proposition de mise à jour de l'ISO 14044 (en lien avec le groupe technique TG4).

3.2 Plan de travail

Trois étapes seront suivies :

Etapas	Description
1	Elaboration détaillée de la problématique Projection des choix méthodologiques et modes de travail Ce travail consistera surtout à approfondir les éléments présentés dans l'offre commerciale et à cadrer certains aspects. <i>Présentation en réunion de lancement → production et envoi d'un compte rendu de lancement en anglais au comité de suivi qui pourra formuler des commentaires</i>
2	Présentation de l'ensemble des résultats de l'état de l'art et l'éclairage sur les enjeux (discutés en réunion intermédiaire) → Production et envoi d'un rapport intermédiaire en anglais regroupant le travail réalisé à ce stade avant la réunion intermédiaire, au comité de suivi, qui produira des commentaires (pendant et après la réunion).
3	Etude des cas emblématiques et élaboration des recommandations pour produire le rapport final, suite aux échanges tenus en réunion intermédiaire et aux commentaires reçus sur le rapport intermédiaire. L'objectif de cette phase : produire un rapport final en anglais répondant à l'ensemble des objectifs du projet, avant la tenue de la réunion finale qui permettra la présentation des apprentissages et des résultats de l'étude. → Production et envoi d'un rapport final provisoire complet en anglais au comité de suivi au moins 10 jours ouvrés avant la réunion finale, permettant aux membres de SCORE LCA de produire des commentaires avant, pendant et éventuellement après cette réunion.

Nota : même si les présentations et discussions lors des réunions ont lieu en français, les supports de présentation des réunions seront préparés en anglais.

4. Réunions & livrables

Les livrables attendus et leur date de rendu sont synthétisés dans le tableau suivant :

Réunions	Livrables	Planning
Lancement	CR de lancement (cadrage) incluant une présentation du plan de travail détaillé (en anglais)	Envoi du rapport J+10 jours ouverts après de début des travaux
Intermédiaire	1 rapport intermédiaire en anglais incluant la présentation de la synthèse de l'état de l'art et des premiers éléments clés + CR de réunion	Envoi du rapport J-10 jours ouverts avant la réunion intermédiaire
Finale	1 rapport final provisoire en anglais 1 synthèse provisoire en anglais et en français + CR de réunion	Envoi du rapport final provisoire J-15 jours ouverts avant la réunion finale Envoi des livrables finaux environ 1 mois après la réunion finale
Webinaire (*)	1 support de présentation (Powerpoint ou équivalent) <u>en anglais</u> présentant de manière synthétique les principaux enseignements de l'étude (30 min de présentation + 30 min Q&R)	1 mois après la réunion finale
-	Module court de formation <u>en anglais</u> , à destination des débutants (PPT)	1 à 2 mois après la réunion finale

Le rapport méthodologique comprendra les éléments suivants :

- Une revue bibliographique
- Des protocoles de calcul (logiciels classiques + module Brightway).
- Des recommandations pour les praticiens et les normes.

Une base de données sera également fournie avec les valeurs d'incertitude et lois de variation pour les facteurs de caractérisation/méthodes sélectionnées.

Nota : pour les cas d'étude, les fichiers de calcul (Excel, Brightway), ainsi que l'analyse des résultats seront fournis.

Pour chacune de ces réunions, l'équipe préparera des supports de type PPT ou PDF pour l'animation.

Une des deux dernières réunions (intermédiaire ou finale) s'effectuera en présentiel (à Paris). Le choix de la réunion en présentiel sera réalisé lors de la réunion de lancement.

(*) Cette réunion réalisée après la réunion finale aura pour but de présenter les résultats de l'étude à l'ensemble des membres actifs, des membres partenaires et de toute personne que SCORE LCA souhaitera inviter.

5. Planning

La durée prévisionnelle de l'étude est de 10 mois environ, avec un démarrage souhaité **en novembre 2026**.

6. Cadre budgétaire

Le budget prévu est de 30 000 Euros hors taxes. L'offre pourra intégrer des options éventuelles à discuter.

7. Modalités de réponse et critères d'attribution

7.1 Dépôt des projets

Les projets devront impérativement être présentés en utilisant le formulaire disponible sur le site de SCORE LCA : www.scorelca.org

Attention les réponses sont limitées à 30 pages.

Les réponses sont à retourner pour le **09/10/2026** dernier délai (date d'envoi du courriel et du dépôt sur le site internet).

Chaque dossier doit impérativement être fourni :

- par dépôt à l'adresse :

<https://scorelca.org/appels-offres/>

- ET par courriel à :

contact@scorelca.org

7.2 Critères d'évaluation

- Conformité des réponses aux consignes mentionnées précédemment et au modèle de réponse demandé par SCORE LCA (cf grille de synthèse en annexe de l'offre qui doit figurer au début de la réponse transmise, présente dans le modèle de réponse téléchargeable sur le site internet de SCORE LCA),
- Qualité et l'argumentation de la réponse,
- Compétences de l'équipe candidate et particulièrement ses connaissances concernant les méthodes d'impact et l'analyse d'incertitudes (statistiques, propagation, logiciels),
- Maîtrise et expérience démontrée de l'équipe présentée par le(s) candidat(s) dans la gestion de projet, la production de livrables didactiques, et la communication vers le public de rapports à contenu scientifique (l'aspect pédagogique du projet étant un élément différenciant),
- Qualité et la disponibilité de l'équipe présentée par le(s) candidat(s) pour la réalisation du projet (un changement des membres de l'équipe présentée par le(s) candidat(s) en cours de mission devra être soumis à SCORE LCA et sera discuté afin de s'assurer que le remplaçant apporte les compétences du précédent),
- Complémentarité des compétences mises en œuvre, pouvant nécessiter de former un partenariat de candidats, capacité à mobiliser des experts (développeurs de méthodes, GLAM).

Nota : Si le contenu du travail réalisé le permet, l'équipe retenue pourra se voir proposer de participer, à la demande de SCORE LCA, à des actions de valorisation des résultats acquis au terme de ce projet (préparation de publications, participation à des séminaires...) : il est demandé d'intégrer une partie couvrant ce point au sein de l'offre (incluant votre réflexion sur les moyens de valorisation).

L'équipe proposée dans la réponse devra être celle qui réalise l'étude. La modification de l'équipe candidate après le dépôt de la réponse pourra remettre en cause le choix des membres de SCORE LCA.

Annexe 1 : grille de synthèse de l'offre

Synthèse de l'offre	
Nombre de jours de travail par grande tâche	Etat de l'art : x jours Cas d'études : y jours Recommandations : z jours ...
Experts prévus	Chargé d'études 1 : x jours Chargé d'études 2 : y jours Encadrement : ...
Enquêtes / Interviews	Est-il prévu des interviews ? Si oui, combien ? De qui ?
Cas d'études concrets	Citer les cas proposés
Options incluses / Limites de l'étude	Rappeler les options ou exclusions
Budget	
Atouts de l'offre	