

APPEL D'OFFRE N°2025-03

Utilisation de la biomasse &
ICV de matériaux biosourcés

Date limite de rendu : 20/06/2025

Versions	V2 du 20/05/2025	Clarifications livrables
	V1 du 14/05/2025	Version initiale

Table des matières

1.	Contexte et objectifs	3
1.1	Contexte et enjeux.....	3
1.2	Objectifs et bénéfices attendus de l'étude.....	4
2.	Description des prestations	4
2.1	Contenu de l'étude	4
2.1.1	Phase 1 : état de l'art, premières évaluations et recommandations préliminaires	4
2.1.2	Phase 2 : élaboration d'ICV de matériaux biosourcés en application des recommandations préliminaires.....	5
2.1.3	Phase 3 : conclusions et recommandations	6
2.2	Plan de travail.....	7
3.	Réunions & livrables	8
4.	Planning	9
5.	Cadre budgétaire	9
6.	Modalités de réponse et critères d'attribution	10
6.1	Dépôt des projets	10
6.2	Critères d'évaluation.....	10

1. Contexte et objectifs

1.1 Contexte et enjeux

Potentiel de la biomasse

L'utilisation de ressources issues de biomasse, quand elle se renouvelle (naturellement ou grâce à l'intervention de l'homme), à la place de ressources non renouvelables, est l'un des axes de la transition matière. Cette transition « matière et énergie » est encouragée. Ainsi, on a remplacé le charbon dans des chaudières industrielles par des pellets de bois¹.

Cette transition est encouragée dans de nombreux secteurs, jusqu'au luxe². Cette transition est parfois **aussi** destinée à contribuer à réduire l'empreinte carbone des produits.

Tout d'abord, il est indispensable d'évaluer dans une approche multicritère à l'aide de l'ACV, ces transitions pour assurer leur pertinence environnementale. Il n'est en effet pas évident que l'usage de chaque potentielle biomasse contribue effectivement à la réduction de l'empreinte carbone des produits qui en seront issus, et plus globalement contribue à la réduction de l'ensemble des impacts environnementaux. Il vaut parfois mieux continuer à utiliser une ressource fossile ou minérale rare. Au-delà, certaines réglementations européennes (e.g. RED) fournissent des exigences fortes de pratique et de quantification (seuils).

Un risque identifié est la compétition entre l'agriculture destinée à l'alimentaire et celle destinée à des usages non alimentaires. Le développement de l'usage des ressources issues de la biomasse pour des usages non alimentaires compromettrait à terme la capacité à disposer d'alimentation en quantité suffisante et à un prix socialement acceptable³.

La norme ISO 14067 de 2015 souligne l'obligation de prendre en compte les changements directs d'usage des sols (dLUC) et leur impact sur l'effet de serre (transfert d'impacts). Elle souligne également la difficulté (méthodologique et données) à prendre en compte les changements indirects d'usage des sols (iLUC), alors qu'elle fait parfois polémique pour certaines cultures.

De plus, la pression sur les ressources renouvelables, quand elles sont issues d'un stock limité qui se régénère, peut compromettre leur renouvellement, comme l'a montré l'étude précédente n° 2018-05 de SCORE LCA⁴. L'effet sur l'empreinte carbone des produits serait alors inversé. L'étude n°2023-03 de SCORE LCA est d'ailleurs en cours sur l'usage des forêts entretenues par l'homme. Elle permettra notamment de quantifier l'impact de l'usage du bois sur la capacité des forêts à se renouveler⁵ afin de mieux connaître l'empreinte des produits bois.

Pour objectiver ces débats, et orienter les décisions stratégiques, notamment de substitution d'une ressource par une autre, aujourd'hui et dans une perspective d'avenir, il est impératif de quantifier à l'aide de l'ACV les bilans environnementaux des produits issus de la biomasse, i.e. des bioproduits. Pour ce faire, des méthodes ont été développées, et des études ont été réalisées, comme celle présentée par la DG JRC⁶, s'appuyant sur des méthodes prospectives afin de supporter les évaluations pour l'avenir.

¹ <https://www.cpcu.fr/article/zero-charbon-dans-le-mix-energetique-du-plus-grand-reseau-de-chaleur-de-france>

² <https://www.europastar.ch/le-dossier/horlogerie-et-environnement/1542-mycoworks-le-spore-chic-a-la-conquete-du-luxe.html>

³ https://agriculture.gouv.fr/sites/default/files/documents/La_lettre-73_decembre_2012_cle4a6467.pdf

⁴ L'étude mentionne aussi les ressources renouvelables « flux » dont l'usage ne pénalise pas l'existence, comme le soleil et le vent.

⁵ <https://ctif.org/fr/news/les-forets-finlandaises-ne-sont-plus-negatives-en-carbone-depuis-2021-les-forets-canadiennes>

⁶ JRC exploratory project "Prospective Life Cycle Assessment for Novel and Emerging Technologies for BIO-based products - PLANET BIO"

ICV

Il s'agit aussi, en application des méthodologies, de rendre disponibles aux éco-concepteurs des données ICV, voire même des fournisseurs identifiés de ces bioproduits. De fait, peu de données ICV sont disponibles aujourd'hui pour les bioproduits au sein des bases de données, que ce soit pour des substances chimiques, comme l'ADEME le notait déjà dès 2013, que pour des produits plus élaborés.

1.2 Objectifs et bénéfices attendus de l'étude

L'étude vise d'une part à inventorier les diverses utilisations de biomasse mentionnées, aujourd'hui et dans une vision prospective, tous secteurs confondus, et de les confronter aux ressources disponibles, et d'autre part à réaliser les ICV d'un certain nombre de matériaux biosourcés choisis par les membres du Comité de Pilotage de SCORE LCA.

Les bénéfices attendus de cette étude sont ainsi de :

- Disposer d'une vision claire des utilisations potentielles crédibles de la biomasse, et donc du potentiel apporté par ces usages pour la transition matière.
- Permettre aux membres de réaliser des ACV en utilisant des ICV de matériaux biosourcés qui soient de qualité.

2. Description des prestations

2.1 Contenu de l'étude

2.1.1 Phase 1 : état de l'art, premières évaluations et recommandations préliminaires

La première partie de l'étude visera à réaliser un état de l'art sur les différentes utilisations de la biomasse par les secteurs industriels. Suite à une approche générale purement qualitative, il s'agira de pointer les biomasses qu'on peut appeler « stratégiques » qui font l'objet d'usages les plus importants en masse par l'ensemble des secteurs industriels.

Dans une vision prospective, il s'agira aussi de pointer les potentialités de substitution maximales dans ces secteurs, et d'évaluer les masses associées maximales nécessaires pour atteindre cette substitution maximale.

Cet inventaire sera complété par une analyse des disponibilités actuelles et prospectives des différentes biomasses « stratégiques », et de mettre en regard ces données avec les masses maximales évaluées précédemment. Cette comparaison permettra d'identifier la part actuelle d'utilisation de la biomasse pour des usages industriels, puis, le cas échéant, d'identifier des plafonds globaux (approximatifs, en %) d'usage de telle ou telle biomasses par l'ensemble des secteurs industriels – le plafond étant la limite de disponibilité de la biomasse « par marché ».

Suite à cette étude, et en fonction des gains attendus grâce à l'usage de ces biomasses, le prestataire fournira un ordre de grandeur des gains d'empreinte carbone et de ressources, en précisant les indicateurs utilisés.

L'état de l'art identifiera aussi les méthodes pour la production d'ICV de matériaux biosourcés, celles qui sont aujourd'hui les plus utilisées (jusqu'à aujourd'hui donc) pour les ICV existants, et celles qui sont les plus pertinentes à utiliser à partir d'aujourd'hui. Les méthodes issues des bases de données seront revues, ainsi que les méthodes faisant l'objet de publications scientifiques. Les travaux PEF en cours seront aussi pris en compte. Une analyse des convergences et des divergences clés sera réalisée, en tenant compte des travaux antérieurs publiés de SCORE LCA sur la comptabilité du carbone biogénique (il ne s'agit pas de refaire ici un travail déjà effectué).

Cette phase bibliographique identifiera aussi les Inventaires de Cycle de Vie de matériaux biosourcés existants, en regard avec la liste des biomasses stratégiques (en amont), avec leurs sources, les référentiels méthodologiques utilisés, et les conditions d'accès et d'emploi par des industriels. Un tableau Excel recensera ces ICV avec leurs sources.

Enfin, il s'agira d'identifier, avec les membres, quels ICV seraient clés pour compléter les ICV existants, que ce soient de nouveaux ICV, ou des mises à jour d'ICV existants (mise à jour sur les données, et/ou mise à jour sur les choix méthodologiques).

Livrables phase 1 :

- Potentiel d'usage de la biomasse (un point spécifique) et impacts potentiels de cet usage,
- Méthodes pratiques actuelles de calcul d'ICV de la biomasse (bibliographie),
- Recommandations pour construire des ICV de biomasse, issues des meilleures pratiques, normes etc

2.1.2 Phase 2 : élaboration d'ICV de matériaux biosourcés en application des recommandations préliminaires

Suite au choix par les membres des travaux sur des ICV de matériaux biosourcés à produire, le prestataire appliquera les choix méthodologiques envisagés à l'issue de la phase 1 pour les générer. Le prestataire choisira la meilleure façon de produire ces inventaires ICV, notamment à l'aide de collecte de données auprès de fabricants, de modélisations d'ingénieur etc. en application du projet SCORE LCA n°2014-06 (Modélisation en ACV des données manquantes).

Le prestataire envisagera dans son offre les possibilités unitaires de travail en lien avec le budget, i.e. estimera combien d'ICV du berceau à la porte de l'usine pourront être produits pendant ce projet, et à quel niveau d'avancement dans le cycle de vie seront produits ces ICV (il faudra répondre à la question : faut-il des ICV du sucre, ou des ICV de plusieurs produits utilisant du sucre, ou les deux ? En fonction notamment des volumes utilisés et des étapes clés des cycles de vie des matériaux biosourcés, la réponse variant selon les produits).

La production de ces ICV sera une occasion de tester et améliorer les recommandations envisagées en phase 1. Une itération sur les recommandations aura lieu à l'issue de ces travaux.

Les ICV seront fournis au format ILCD ainsi que dans une base de données Simapro. Les ICV au format ILCD seront testés pour une importation dans LCA for Experts.

Les ICV élémentaires utilisés seront exportés au format ILCD, tenant compte du fait que les membres de SCORELCA ont tous une licence d'Ecoinvent. Les données primaires seront fournies dans MS Excel avec leur description.

Les modélisations des filières dans Simapro seront livrées après export de la modélisation Simapro au format CSV. Un temps d'échange (1h en Visio) sera prévu avec SCORE LCA pour la revue interne des modèles dans Simapro.

Livrables phase 2 :

- Note méthodologique indiquant et justifiant comment les ICV sont construits, en application des recommandations initiales, ou avec des compléments (certains éléments peuvent être spécifiques à certains ICV),
- ICV au format ILCD + export CSV du modèle,
- Enseignements issus de la construction concernant les recommandations initiales.

2.1.3 Phase 3 : conclusions et recommandations

Suite à ces travaux, on répondra aux attentes préliminaires.

Tout d'abord, on mentionnera les bénéfices potentiels identifiés apportés par l'usage des matériaux biosourcés (et donc de la biomasse), supplémentaires par rapport à ce qui est déjà fait. Ces bénéfices seront intimement liés à la masse totale de biomasse qu'il est possible d'utiliser compte tenu de ce qui est disponible sur la planète, et en tenant compte des besoins alimentaires des habitants. Les indicateurs d'impact devront être précisés.

De plus, des recommandations pour la production pratique d'ICV des matériaux biosourcés seront produites pour les entreprises au vu du travail réalisé précédemment, et notamment du test des recommandations préliminaires. Ces recommandations devront rester applicables de façon générale, i.e. pouvoir être intégrées à une Règle de Catégorie de Produits (PCR) si ce n'est pas encore le cas.

Elles décriront ainsi les choix méthodologiques à appliquer (et le référentiel méthodologique le plus approprié pour ce faire) et les conseils pratiques pour la réalisation de tels ICV par les experts ACV de chaque entreprise.

Des perspectives seront présentées pour tenir compte des livrables à venir des différents travaux de recherche en cours, ainsi que des réglementations à venir. Ces perspectives intégreront une information sur le développement de données ICV en cours, ainsi qu'une évaluation des besoins de développement qui semblent non encore couverts.

Livrables phase 3 :

- Recommandations (éventuellement mises à jour) issues de la genèse des ICV,
- Perspectives d'évolutions méthodologiques.

2.2 Plan de travail

Trois étapes seront suivies :

Etapas	Description
1	<p style="text-align: center;">Elaboration détaillée de la problématique</p> <p style="text-align: center;">Projection des choix méthodologiques et modes de travail</p> <p style="text-align: center;">Ce travail consistera surtout à approfondir les éléments présentés dans l'offre commerciale et à cadrer certains aspects.</p> <p style="text-align: center;"><i>Présentation en réunion de lancement → production et envoi d'un compte rendu de lancement au comité de suivi qui pourra formuler des commentaires</i></p>
2	<p>Présentation de l'ensemble des résultats de l'état de l'art, l'éclairage sur les enjeux et l'avancement sur la production d'ICV (présentés et choisis en point intermédiaire, avant la réunion intermédiaire, afin de présenter de premiers résultats des travaux).</p> <p style="text-align: center;"><i>→ Production et envoi d'un rapport intermédiaire regroupant le travail réalisé à ce stade avant la réunion intermédiaire, au comité de suivi, qui produira des commentaires (pendant et après la réunion).</i></p>
3	<p>Présentation finale des résultats et enseignements issus cas d'étude et des recommandations au sein du rapport final, suite aux échanges tenus en réunion intermédiaire et aux commentaires reçus sur le rapport intermédiaire.</p> <p>L'objectif de cette phase : produire un rapport final 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.</p> <p style="text-align: center;"><i>→ Production et envoi d'un rapport final provisoire complet (avec les fichiers sources d'ICV) au comité de suivi au moins 15 jours avant la réunion finale, permettant aux membres de SCORE LCA de produire des commentaires avant, pendant et éventuellement après cette réunion.</i></p>

3. Réunions & livrables

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

Réunions	Livrables	Planning
Lancement	1 rapport de lancement (cadrage) incluant une présentation du plan de travail détaillé (CR de réunion)	Envoi du rapport J+10 jours ouvrés après de début des travaux
Intermédiaire	<p>1 rapport intermédiaire en français incluant la présentation de la synthèse de l'état de l'art et des premiers éléments clés (cf phase 1, § 2.1.1) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Potentiel d'usage de la biomasse (un point spécifique) et impacts potentiels de cet usage, Méthodes pratiques actuelles de calcul d'ICV de la biomasse (biblio), Recommandations pour construire des ICV de biomasse, issues des meilleures pratiques, normes etc. <p>+ CR de réunion</p>	Envoi du rapport J-10 jours ouvrés avant la réunion intermédiaire
Finale	<p>1 rapport final provisoire composé des livrables finaux de :</p> <ul style="list-style-type: none"> la phase 1 <p>+ 1 synthèse provisoire intégrant :</p> <ul style="list-style-type: none"> Note méthodologique indiquant et justifiant comment les ICV sont construits, en application des recommandations initiales, ou avec des compléments, ICV au format ILCD + export CSV du modèle Enseignements issus de la construction concernant les recommandations initiales. Recommandations (éventuellement mises à jour) issues de la genèse des ICV, Perspectives d'évolutions méthodologiques. <p>+ CR de réunion</p>	<p>Envoi du rapport final provisoire J-15 jours ouvrés avant la réunion finale</p> <p>Envoi des livrables finaux environ 1 mois après la réunion finale</p>
Webinaire (*)	1 support de présentation (Powerpoint ou équivalent) en anglais présentant de manière synthétique les principaux enseignements de l'étude	1 mois après la réunion finale
	Module de formation (court, à destination des débutants) expliquant comment générer des ICV (extrait des recommandations)	1 à 2 mois après la réunion finale

Pour chacune de ces réunions, l'équipe préparera des supports de type PPT ou PDF et les mettra à disposition de SCORELCA.

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 détaillés de l'étude à l'ensemble des membres actifs, des membres partenaires et de toute personne que SCORE LCA souhaitera inviter.

4. Planning

La durée prévisionnelle de l'étude est de 9 mois environ, avec un **démarrage souhaité en septembre 2025**.

5. Cadre budgétaire

Le budget prévu est d'environ **60 000 Euros hors taxes**. L'offre pourra intégrer des options éventuelles à discuter.

6. Modalités de réponse et critères d'attribution

6.1 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 **20/06/2025 dernier délai** (date d'envoi du courriel).

Chaque dossier doit impérativement être fourni :

- par dépôt à l'adresse :

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

- ET par courriel à :

contact@scorelca.org

6.2 Critères d'évaluation

- **Conformité des réponses** aux consignes mentionnées ci-dessus et au modèle de réponse demandé par SCORE LCA,
- **Qualité et l'argumentation** de la réponse,
- **Compétences** de l'équipe présentée par le(s) candidat(s) et particulièrement ses connaissances concernant les méthodes d'évaluation ACV et dans les problématiques liées à l'utilisation de la biomasse **et matériaux biosourcés** et la production d'ICV,
- 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**,
- **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,

Enfin, **l'aspect pédagogique** du projet pendant les réunions sera un élément différenciant.

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.