

SCORELCA

Appel d'offre n° 2021-01b

ACV de la biomasse énergie

Date limite d'envoi des réponses email et papier :

Vendredi 15 octobre 2021

Contexte :

La biomasse, de différentes origines, est de plus en plus utilisée pour produire de l'énergie (chaleur et électricité).

Quelle est l'acceptabilité de l'usage de la biomasse en terme environnemental ? Comment comptabiliser cette utilisation de la biomasse dans une étude ACV ? Une bibliographie sera réalisée, et les éventuelles incohérences seront pointées.

Il s'agira ainsi de déterminer comment faire l'ACV de la production d'énergie à partir de biomasse. L'ensemble des enjeux environnementaux sera traité (au-delà du calcul GES donc), notamment au travers de cas d'étude.

Objectifs

- Identifier et détailler l'ensemble des enjeux de l'évaluation environnementale d'une installation de production d'énergie à partir de biomasse
- Emettre des recommandations pour la réalisation d'une telle évaluation et réaliser au moins un cas d'étude pour illustrer ces recommandations
- Etablir un guide pratique servant de référence à la réalisation d'une ACV de biomasse énergie

Contenu de l'étude

Il s'agira de détailler les différents enjeux de la réalisation d'une ACV de biomasse énergie afin d'apporter des recommandations pour la réalisation de ces études et d'aider le praticien à se poser les bonnes questions, de manière exhaustive, et à prendre les bonnes décisions au vu des résultats.

Les différentes études déjà réalisées par SCORE LCA et disponibles sur le site internet (<https://www.scorelca.org/scorelca/etudes-acv.php>) seront utilisés autant que nécessaires.

1. Etat de l'art

Une première phase de bibliographie recensera les réglementations (RED II/III...), les normes (ISO 14067...), et les labels (ISCC+...) qui s'appliquent à l'ACV de la biomasse énergie ainsi que les différents acteurs de la chaîne de valeur et les principales études d'ACV publiées concernant la biomasse énergie.

De même, les travaux réglementaires en cours seront identifiés.

Les types de sources de biomasse pour l'énergie seront identifiées, ainsi que leur origine : ressource issue de la biosphère (à préciser) ; ou ressource issue de la technosphère : culture spécifique utilisée pour la production d'énergie ; co-produit d'un produit principal destiné à un autre usage ; déchet / matière à valoriser issue d'un cycle de vie précédent... Une brève description de chaque élément de la typologie sera faite, avec les exemples principaux et l'ordre de la part que chaque élément de la typologie représente dans la production d'énergie à partir de biomasse.

Les arguments habituellement utilisés (en lien avec les objectifs des études) concernant la biomasse énergie et son utilisation en ACV seront identifiés dans les publications, en rapport avec les différents acteurs qui les utilisent.

Ces arguments seront mis en regard des conclusions des études ACV publiées de la biomasse énergie afin d'identifier ceux qui sont / peuvent être supportés par les études d'ACV publiées, et plus généralement par des études ACV. Les arguments qui ne peuvent pas être supportés par des études ACV seront identifiés.

2. Les enjeux méthodologiques et la façon de les traiter

Une deuxième étape permettra de détailler tous les enjeux de telles études d'ACV, et d'apporter des recommandations méthodologiques pratiques sur les choix à réaliser en regard de ces enjeux, et sur la façon de conduire les évaluations environnementales en regard des objectifs recherchés (et donc en regard des arguments que les acteurs souhaitent promouvoir).

Quelques exemples de verrous méthodologiques à traiter (liste non exhaustive) :

- Pression sur la biodiversité et la ressource renouvelable de la production de biomasse
- Comptabilisation de production de la biomasse (itinéraire agricole), prise en compte des LUC et iLUC, compétition avec l'alimentation (dimension conséquentielle)
- Aspects de temporalité par rapport à la période de rotation de la plante, quelles possibilités de développement de plantation d'interculture à des fins énergétiques ?
- Quelle séquestration de carbone par l'agriculture, quelles données selon les plantes ? Quelles perspectives à court et moyen termes de diminution des impacts du domaine agricole ?
- Coproduits matière et énergie tout au long de l'amont de la biomasse et affectation des impacts environnementaux le long de la chaîne de valeur, traitements des résidus de production, fin de vie des matériaux
- Spécificités du bois énergie, compétition avec le stockage du Carbone par la mise en décharge du bois (dimension conséquentielle)
- Enjeux de comptabilisation du carbone pour un tel système, mass-balance et garantie d'origine
- Quels sont les catégories d'impact à étudier pour couvrir les problématiques environnementales associées à l'usage de la biomasse énergie (e.g. impact de l'usage des ressources renouvelables, cf. étude SCORELCA sur le sujet) ?
- Comment attribuer les bénéfices & impacts de la filière entre les acteurs ? ou entre filières ? Quels indicateurs de circularité peut-on utiliser ?
- Y-a-t-il une différence d'approche entre le producteur de biomasse et le consommateur de biomasse ?

L'offre pourra réorganiser ces enjeux et en ajouter.

Le projet présentera notamment les exigences de cohérence (en lien avec ISO 14044) pour traiter différents enjeux en fonction des objectifs. Les alternatives seront évoquées et testées lors des cas d'étude.

Ces enjeux n'ont pas tous des conséquences en termes de calcul d'ACV mais peuvent aussi être traités par des réglementations, des labels ou d'autres justifications nécessaires. Ces éléments seront décrits ici.

3. Données de référence

Le prestataire fournira des données de référence dans ce contexte ainsi qu'une analyse des données présentes dans EcolInvent.

4. Cas d'étude

Un ou plusieurs cas d'étude simples serviront à illustrer les différents enjeux, les recommandations potentielles, et les écarts pouvant apparaître selon les différentes pratiques appliquées.

Ces cas d'étude seront proposés par l'équipe en regard des enjeux pour montrer leur importance. Ils peuvent être tirés de la bibliographie, ou construits. En complément, les membres de SCORELCA pourront être sollicités pour fournir des cas d'étude.

5. Recommandations

Suite aux travaux réalisés, des recommandations pour une pratique robuste d'ACV intégrant de la biomasse seront formulées selon le cadre d'application et les objectifs recherchés : PEF, ISO 14067, RED II/III ou autre...

Des pistes pour faire évoluer les acteurs seront proposées, en identifiant le potentiel d'acceptabilité de ces pistes.

Cette étude pourra aboutir à un guide pratique complet servant de référence à la réalisation d'une ACV de biomasse énergie et à l'interprétation des résultats pour une prise de décision.

Documents à étudier :

BdD Agribalyse, Norme EN 16760 ACV des bioproduits sur le calcul de la captation de C en croissance vs ISO 14067 (et autres différences), FSC, UL, ISCC+... , Voir aussi l'article de l'IFPEN (Ariane Albers 2020) sur la différence de la prise en compte du stockage de carbone de la plante avant utilisation ou après... vs. vision MFA (qui n'apparaît plus dans la norme 14067, suite à son remplacement par la prise en compte du LUC) : on prélève en forêts à T la quantité de C capté dans l'année qui précède. Outils ALDO de l'ADEME.

Plan de travail

Trois étapes seront suivies :

- 1) Elaboration détaillée de la problématique, détail du plan de travail et des tâches qui seront réalisées. Les premiers éléments de l'état de l'art seront abordés ainsi que la présentation du/des cas d'étude possibles. Ce travail consistera surtout à approfondir les éléments présentés dans l'offre commerciale et à fixer certains aspects. Il sera présenté lors de la réunion de lancement. Suite à celle-ci, un **rapport de lancement** sera produit et envoyé au comité de suivi qui pourra formuler des commentaires.
- 2) Une réunion intermédiaire permettra de présenter l'ensemble des résultats de l'état de l'art et de l'explication détaillée des différents enjeux (parties 1 et 2). Ces éléments seront discutés en réunion. Un **rapport intermédiaire**, approfondissant le rapport de lancement qui en constitue la première partie, et regroupant l'ensemble du travail réalisé à ce stade sera envoyé au moins 2 semaines avant la réunion intermédiaire au comité de suivi, qui produira des commentaires (pendant et après la réunion).
- 3) Réalisation du cas d'étude 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 troisième phase du projet est de produire un rapport final répondant à

l'ensemble des objectifs du projet, et ceci avant la tenue de la réunion finale. L'envoi du **rapport final** provisoire complet au comité de suivi sera prévu au moins 3 semaines avant la réunion finale, permettant aux membres de SCORE LCA de produire des commentaires avant et pendant cette réunion. Celle-ci permettra la présentation des apprentissages et des résultats de l'étude. Des commentaires supplémentaires seront éventuellement produits après la réunion si nécessaire.

Réunions

Participation à trois réunions de travail à Paris (Les réunions se déroulent pour l'instant en visio conférence du fait du contexte sanitaire particulier) :

- Lancement (incluant une présentation du plan de travail détaillé et le rapport de lancement, deux semaines après le début de travaux),
- Intermédiaire (incluant la présentation de la synthèse de l'état de l'art et des premiers éléments clés),
- Finale (incluant le rapport final provisoire et la synthèse provisoire).

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

Enfin, l'équipe organisera une **réunion de restitution** d'une heure environ par **web conférence** (système supporté par SCORE LCA si nécessaire). 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.

Livrables exigés

- 1 rapport de lancement en français ou en anglais,
- 1 rapport intermédiaire en français ou en anglais,
- 1 rapport final en français ou en anglais,
- 1 jeu de transparents en anglais présentant de manière synthétique les principaux enseignements de l'étude,
- 1 synthèse scientifique d'environ 5000 mots (résumé + contenu scientifique détaillé de l'étude) en français,

- 1 synthèse scientifique d'environ 5000 mots (résumé + contenu scientifique détaillé de l'étude) en anglais.
- Animation d'un webinar d'une heure pour les membres, en français (anglais possible) à la fin du projet

Durée de l'étude

9 mois environ. La réunion de lancement aura lieu en novembre 2021 par webconférence.

Cadre budgétaire

Environ 40 000 Euros hors taxes. L'offre pourra intégrer des options éventuelles à discuter.

Remarques

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...) : 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.

Dépôt des projets

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

Attention les réponses sont limitées à 30 pages et 2 Mo!

Les réponses sont à retourner pour le **Vendredi 15 octobre 2021** dernier délai (date d'envoi du courriel et cachet de la poste faisant foi).

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

Evaluation des réponses

Au-delà de la conformité des réponses aux consignes mentionnées ci-dessus et au modèle de réponse demandé par SCORELCA, les principaux critères d'évaluation seront la qualité et l'argumentation de la réponse, les compétences de l'équipe candidate et particulièrement ses connaissances concernant les méthodes d'évaluation en ACV et les enjeux environnementaux de la biomasse. Une maîtrise et expérience de réalisation d'ACV dans le secteur de l'agriculture ou de l'énergie renouvelable (expériences, publications, etc.) sera nécessaire. La qualité et la disponibilité du personnel mis à disposition pour la réalisation du projet seront également évaluées.

De plus, l'évaluation valorisera la complémentarité des compétences mises en œuvre.

Enfin, l'aspect pédagogique du projet sera un élément différenciant.