



CAHIER D'ACTEURS

RÉPONSES APPORTÉES AUX QUESTIONS POSÉES PAR L'ASSOCIATION SEPANSO 64

Depuis 3 mois, plusieurs experts bénévoles de l'association travaillent sur les différents volets du projet afin d'en analyser les impacts. De leur travail, ils tirent deux questions majeures et des sous-questions inhérentes.

Réponse d'Elyse Energy :

Questions portant sur le logiciel Simapro :

- **Quelles hypothèses et données ?**

Le logiciel SimaPro, accompagné de la base de données Ecolnvent, permet d'évaluer les impacts environnementaux d'un procédé ou d'un produit entier. Son utilisation repose sur des bases de données documentant tous les intrants et émissions des procédés : fabrication, utilisation, fin de vie. On y trouve par exemple la documentation de la production d'un kilogramme d'acier en Europe. Vous pouvez vous faire une idée des résultats d'une telle analyse en parcourant la base de données Agribalyse de l'ADEME, qui répertorie les impacts environnementaux de l'alimentation et qui a le bon goût d'être publique, à la différence de la base de données Ecolnvent.

Elyse Energy utilise les bases de données pour modéliser les procédés de production mis en œuvre. Certains modèles peuvent être utilisés tels qu'ils existent, et d'autres nécessitent des adaptations pour représenter la réalité du procédé. Les données utilisées sont celles fournies par nos fournisseurs de technologies ainsi que potentiellement des données de la littérature pour compléter certains aspects (par exemple pour modéliser la fabrication d'un électrolyseur). Nous avons ainsi construit un modèle de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau et toutes les autres briques nécessaires à l'évaluation du procédé de production de kérosène et de e-méthanol.

Les modèles sont paramétrés pour pouvoir comparer des scénarios comme

l'approvisionnement en biomasse, la production d'électricité, les transports, etc.

Les données utilisées sont donc celles du projet, ou le plus proche de la réalité du projet et nous ne pouvons pas les fournir, beaucoup relevant d'accords de confidentialité. Et les hypothèses sont celles que nous travaillons : approvisionnement en électricité, approvisionnement en biomasse (type, transport, distances...), rendements des procédés, etc.

Les comparaisons effectuées jusqu'à présent sur l'indicateur d'impact climatique entre la modélisation SimaPro et le calcul d'après la directive RED montrent une très bonne corrélation.

- **Quelles données et hypothèses entrées dans le logiciel SIMAPRO ?**

Le travail est toujours en cours pour améliorer ces modèles mais nous avons pour objectif de produire un rapport d'ACV conforme à la norme ISO14040/44, soumis à une revue critique par un ou des experts indépendants, qui permettra de montrer le travail réalisé. Ce rapport pourra être rendu public.

Quel serait le seuil de rentabilité d'un tel projet, quelle caution, qui est prêt à financer E-CHO (en dehors du contribuable) ?

- **Quel serait le prix de vente du e-méthanol et du e-kérosène de E-CHO ?**

Le coût de production des produits du projet E-CHO seraient très fortement liés au coût de l'électricité et de la biomasse (pour le kérosène). Des études publiques parlent de niveaux allant de 2 500 USD/t à 5 000 USD/t (source : ICCT), qui dépendent très fortement des hypothèses prises pour ces calculs que ce soit pour les coûts d'investissement ou d'opération.

- **Quels sont les financiers ayant déjà accepté de payer le ticket d'entrée ? en dehors des contribuables français (ADEME, BPI, Région N.A et autre collectivités territoriales)**

Le projet E-CHO est d'abord financé par les fonds propres d'Elyse. Le projet BioTJet est également porté financièrement par les partenaires industriels – Avril, Axens, IFPen et Bionext – qui sont actionnaires de la société projet. Outre ces financements privés, le projet BioTJet a été lauréat, comme d'autres projets en France, de l'appel à projets Carb Aero, objet d'un soutien de 7,9 millions d'euros sous forme d'avances remboursables¹ et de subvention ([lien](#)). Le projet eM-Lacq a lui fait l'objet d'une aide de la Région Nouvelle-Aquitaine de 200 000 €.

¹ Comme leur nom l'indique, les avances remboursables ne sont là que pour soutenir temporairement les phases de développement d'un projet en termes de trésorerie. Elles doivent nécessairement être remboursées in fine.

Pour les phases ultérieures du projet E-CHO, dans ses trois composantes, Elyse Energy a annoncé en septembre 2023 avoir finalisé une opération de financement auprès d'Hy24, à travers son fonds d'infrastructure hydrogène, et Mirova, affilié de Natixis Investment Managers dédié à la finance durable.

- **Qui est prêt à se porter caution des prêts bancaires ?**

Le financement bancaire du projet a vocation à être mis en place lors de la décision finale d'investissement, prévue en 2025. Ce financement, conformément au financement conventionnel des grands projets d'infrastructure, notamment l'énergie renouvelable, s'appuie sur le modèle de financement de projet à recours limité. Les banques spécialisées dans ce type de financement, comme les grands établissements bancaires français, mènent à cet effet une analyse détaillée de toutes les composantes du projet (financière, techniques, assurantielles, juridiques...). Elles s'inscrivent sur un horizon de long-terme et repose, en matière de surêté, sur l'actif qu'elles financent, et les contrats associés.

- **Quelle caution apporte Elyse Energy ?**

Elyse Energy, en tant qu'actionnaire majoritaire, porte le risque associé au projet. La gouvernance associée au principe de financement élaboré ci-dessus n'est pas connue à ce jour et ne peut donc être partagée. Elle fera l'objet de négociation avec les partenaires financiers.

- **Quel est le seuil de rentabilité et à quelle échéance ?**

Le seuil de rentabilité du projet est lié à des déterminants dont le coût/prix dépendra des futurs contrats (prix de l'électricité, prix des intrants, coûts d'investissement après finalisation des études de détail, modalités de financement). L'avancée du projet doit permettre de le préciser à horizon de la décision finale d'investissement, et de refléter dans les contrats de ventes aux clients finaux les coûts portés par le projet. Ces projets reposent néanmoins sur une vision de production à long-terme (2050 et potentiellement au-delà), elle-même traduite dans les contrats de vente et d'approvisionnement.