

DÉVELOPPEMENT D'UN SOLVANT BIOSOURCÉ

MINAFIN

224 avenue de la Dordogne
59640 DUNKERQUE

NORD-PAS-DE-CALAIS

2020

➤ Mots clés : solvant biosourcé, émission CO₂, énergie fossile



L'ENTREPRISE

Fondée en 2004, le groupe MINAFIN rassemble aujourd'hui 6 usines. Ses deux activités principales sont la chimie pharmaceutique avec la production de principes actifs pour les médicaments, et la chimie biosourcée, dérivée du végétal. Le Groupe propose également des ingrédients cosmétiques, de la chimie difficile et des scale-up industriels. La recherche est au cœur de la croissance et du développement.



LE CONTEXTE

La crise climatique impose de mettre au point rapidement des solutions pour sortir de l'ère du tout pétrole. Il faut trouver des solutions de substitution pour l'énergie mais aussi pour les matières premières qui représentent 20% de la consommation de pétrole. Les solutions de substitution biosourcées doivent être aussi efficaces, recyclables, meilleures pour la santé des consommateurs, des travailleurs et de l'environnement. L'industrie de l'extraction, en particulier l'industrie de trituration des graines oléagineuses, utilise chaque année 1 million de tonne de produit pétrochimique (l'hexane) pour produire l'huile et les protéines à destination de l'alimentation humaine et animale. Les 2/3 de l'hexane sont perdus dans l'atmosphère et 1/3 fini dans la chaîne alimentaire humaine. L'hexane est encore aujourd'hui incontournable pour produire suffisamment de protéines et d'huiles végétales pour nourrir les humains et leurs troupeaux. Aucun autre procédé ne permet une extraction à aussi haut rendement. Mais la production et le rejet de l'hexane dans l'atmosphère génèrent environ 3 Millions de tonnes de transfert de CO₂ fossile chaque année. L'hexane, est, par ailleurs, un produit neurotoxique, reprotoxique et dangereux pour l'environnement. L'hexane, est, par ailleurs, un produit neurotoxique et dangereux pour l'environnement.



IDÉE ET OBJECTIFS

Les objectifs du projet consistent à mettre sur le marché une alternative biosourcée à la solution de référence pétrochimique (l'hexane), qui soit acceptable par les autorités pour les usages d'extraction alimentaires, qui améliore la sécurité sanitaire des produits extraits, qui réduise les risques pour les travailleurs et pour l'environnement au niveau des sites de production et qui réduise les émissions CO₂ de la filière, tout en s'insérant, avec un impact économique acceptable, dans les usines existantes.

Les livrables du projet consistent en :

- Un dossier d'agrément alimentaire à présenter aux autorités des différents territoires rassemblant, études toxicologiques, méthodes de mesure des résidus et tests applicatifs d'efficacité.
- Un dossier technique à destination des industriels de la filière oléagineuse, décrivant les modifications à apporter à l'usine pour pouvoir intégrer notre solution biosourcée, une simulation procédé du fonctionnement de l'usine après migration et une étude d'impact technico-économique.
- Un dossier technique à destination des autorités de tutelle de l'industrie (DREAL etc...) évaluant les bénéfices en terme de sécurité des travailleurs et de réduction d'impact environnemental des sites (sortie du statut Seveso possible car notre produit n'est pas dangereux pour l'environnement).
- Un dossier marketing pour les clients de la filière huile et protéines afin de valoriser le mieux possible les produits issus de ce procédé biosourcé.



MISE EN OEUVRE

Ce projet demande des investissements très significatifs en amont de toute phase commerciale, en particulier pour les tests toxicologiques et les essais applicatifs. Il demande la mobilisation de laboratoires et consultants externes et représente une prise de risque importante.

Concrètement, le projet demande un investissement de plusieurs millions d'euros sur 3 à 4 ans pour l'entreprise avant d'atteindre la phase commerciale. Un soutien de l'ADEME pour les étapes de dossier Feed (tests sur gros animaux) et de montée en échelle industrielle est demandé.

La montée en échelle et l'identification des modifications limitées à apporter aux procédés existants ont commencé, et la première simulation du procédé d'extraction des huiles jamais mise au point sur le logiciel Chemcad a été développée.



RÉSULTATS

Après 2 ans de travail, l'entreprise a réussi à constituer le dossier de demande d'agrément qu'elle a présenté aux autorités américaines et bientôt aux autorités européennes. Elle a montré que son produit biosourcé est conforme aux exigences de la réglementation des auxiliaires technologiques pour l'alimentation.

Elle a également montré que sa solution fonctionnait avec une grande variété de graines (soja, colza, tournesol, arachides, palmiste etc...).

Les bénéfices potentiels ont été quantifiés, en terme d'exposition pour les travailleurs, l'impact sur la classification des installations (possibilité de sortir de la réglementation Seveso), l'impact positif sur la sécurité alimentaire (notre solution est 10 fois plus sécuritaire en ingestion que la solution pétrosourcée).



BÉNÉFICES ET PERSPECTIVES

La démarche que nous avons suivie pourrait être reproduite pour d'autres filières et applications afin de permettre l'émergence rapide d'une économie décarbonée.

Le projet est très fédérateur en interne et l'équipe projet (7 personnes) peut compter sur des renforts de tous les services de la société.



GLOBAL COMPACT : ODD



ODD 7 : Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes

ODD 9 : Promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation

ODD 12 : Etablir des modes de consommation et de production durables

ODD 13 : Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques

ODD 15 : Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres

ODD 17 : Partenariats pour la réalisation des Objectifs

