

Biocarbone pour remplacer le carbone fossile dans la production d'alliages de manganèse



Eramet démontrera l'utilisation du biocarbone pour ses fours de pointe en ferro-alliage de manganèse, comme principal levier pour réduire son empreinte CO2, apportant potentiellement une compétitivité supplémentaire.

Date de démarrage du projet	2021											
Localisation du projet Lieux de mise en place du projet à ce stade et géographie cible si reproductibilité	Le projet sera implémenté dans un premier temps en Norvège (dans les villes de Porsgrunn, Kvinesdal et Sauda). Si elle est répliquable, la solution sera étendue à la France (Dunkerque), Etats-Unis (Marietta, Ohio) et Gabon (Moanda).											
Objectifs recherchés du projet Nature de l'innovation climat du projet avec rappel du problème/enjeu traité	Aujourd'hui toutes les sources de carbone nécessaires à la production d'alliages de manganèse sont d'origine fossile, le principal contributeur étant les réducteurs sous forme de coke. Les réducteurs extraient l'oxygène des minerais pour produire du métal. Le projet démontrera dans un premier temps le bon fonctionnement du carbone provenant de la biomasse comme réducteur à une échelle industrielle pour la production de ferroalliages de manganèse. Dans un deuxième temps, cette solution sera étendue à tous les sites industriels adaptés.											
Description détaillée du projet	<p>Afin d'établir la connaissance permettant la production de biocarbones avec des caractéristiques adaptées à la production d'alliages de manganèse dans les fours industriels actuels, Eramet a effectué de la Recherche et Développement, en coopération avec des instituts de recherche et des universités, dans les années 1990 en Norvège</p> <p>Le projet qui se déroule de 2021 à 2024 démontrera la possibilité d'utiliser des quantités significatives de biocarbone (possiblement des milliers de tonnes) en opération industrielle. Le projet bénéficie d'un financement d'ENOVA, un organisme public gérant des financements pour les activités liées au climat, l'environnement et à l'efficacité énergétique.</p>											
Principaux leviers de réduction des émissions de gaz à effet de serre du projet Saisir les informations dans les cases correspondantes	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="488 1641 986 1693">Leviers de réduction</th> <th data-bbox="986 1641 1481 1693">Précisions sur les aspects du projet associés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="488 1693 986 1783"> <input type="checkbox"/> Sobriété énergétique et ressources (notamment comportements) </td> <td data-bbox="986 1693 1481 1783"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 1783 986 1883"> <input checked="" type="checkbox"/> Décarbonation des matières premières </td> <td data-bbox="986 1783 1481 1883"> Utilisation de matières premières à base de biomasse à la place de carbone fossile (coke métallurgique) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 1883 986 1946"> <input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité énergétique </td> <td data-bbox="986 1883 1481 1946"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 1946 986 2029"> <input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité en ressources non énergétiques </td> <td data-bbox="986 1946 1481 2029"></td> </tr> </tbody> </table>		Leviers de réduction	Précisions sur les aspects du projet associés	<input type="checkbox"/> Sobriété énergétique et ressources (notamment comportements)		<input checked="" type="checkbox"/> Décarbonation des matières premières	Utilisation de matières premières à base de biomasse à la place de carbone fossile (coke métallurgique)	<input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité énergétique		<input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité en ressources non énergétiques	
Leviers de réduction	Précisions sur les aspects du projet associés											
<input type="checkbox"/> Sobriété énergétique et ressources (notamment comportements)												
<input checked="" type="checkbox"/> Décarbonation des matières premières	Utilisation de matières premières à base de biomasse à la place de carbone fossile (coke métallurgique)											
<input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité énergétique												
<input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité en ressources non énergétiques												

<input type="checkbox"/> Absorption d'émissions : création de puits de carbone, d'émissions négatives (BECCS, CCU/S, ...)	
<input type="checkbox"/> Financement d'émetteurs bas carbone ou désinvestissement d'actifs carbonés	
<input type="checkbox"/> Réduction des autres gaz à effet de serre	

Scope(s) d'émissions sur le(s)quel(s) le projet a un impact significatif et quantification des réductions des émissions de GES par scope d'émissions

Indiquer les aspects du projet qui contribuent à la réduction des émissions par catégorie d'émissions considérée (colonne de gauche) et la quantification des émissions associées.

Indiquer les principales hypothèses et étapes de calcul dans la section prévue à cet effet (sous le tableau)

Pour davantage de précisions, se reporter à la note méthodologique.

	Aspects du projet contribuant à la réduction des émissions par catégorie d'émissions	Quantification des émissions de GES associées par catégorie d'émissions
Réduction de la dépendance de l'entreprise au carbone		
Scope 1 <i>Émissions directes générées par l'activité de l'entreprise.</i>	Le carbone fossile actuellement utilisé sera remplacé par une source de biomasse durable qui est neutre en termes d'émissions, du point de vue de l'ETS	Estimation pour 2025 : - 200 ktCO2/a Estimation pour 2035 : - 700 ktCO2/a
Scope 2 <i>Émissions indirectes associées à la consommation d'électricité et de chaleur de l'entreprise.</i>	Le projet ne contribuera pas sur le scope 2.	0
Scope 3 <i>Émissions induites (en amont ou en aval) par les activités, produits et/ou services de l'entreprise sur sa chaîne de valeur.</i>	Il y aura un impact provenant de la production de biocarbone qui n'a pas encore été évalué et comparé à la production actuelle de coke, qui émet du CO2. Les émissions provenant du transport devraient être similaires à celles du coke.	Cette information n'est pas disponible à ce stade.
Augmentation des puits de carbone		
Absorption d'émissions <i>Création de puits de carbone, (BECCS, CCU/S, ...)</i>		
Émissions de GES évitées par l'entreprise chez les autres		
Emissions évitées <i>Emissions évitées par les activités, produits et/ou services de l'entreprise porteuse du projet ou par le financement de projet de réduction d'émissions.</i>		

Précisions sur le calcul ou autres remarques : L'hypothèse d'une émission nulle de CO2 fossile provenant du biocarbone est faite. En ligne avec la législation européenne (scope 1), le biocarbone a par conséquent une émission de CO2 nulle. Le calcul de la réduction des émissions de CO2 est basé sur la quantité de coke remplacée par du biocarbone, fois le facteur d'émission de CO2 pour le coke. Ce facteur

	d'émission est approximativement 3tCO ₂ /tcoke. Il est basé sur le facteur d'émission de 0.389 tCO ₂ /MWh et une valeur moyenne des données des usines d'Eramet.
Modalité de vérification de cette quantification	Référentiel de calcul utilisé (base ADEME, GHG protocol, ...) : GHG protocol. Nos objectifs de réductions d'émission de CO₂ et notre feuille de route ont été validés par SBTi en 2021 Vérification du calcul (interne ou externe) : Externe
Autres bénéfices environnementaux et sociaux du projet Si possible, citer les impacts et les Objectifs de Développement Durable concernés	Nous n'avons pas identifié d'autres bénéfices majeurs du projet. Un bénéfice social sera l'emploi des personnes travaillant dans la production de biocarbone.
Niveau de maturité du projet Cochez le niveau actuel de maturité correspondant	<input type="checkbox"/> Test prototype en laboratoire (TRL 7) <input checked="" type="checkbox"/> Test en réel (TRL 7-8) <input type="checkbox"/> Prototype pré-commercial (TRL 9) <input type="checkbox"/> Mise en œuvre à petite échelle <input type="checkbox"/> Mise en œuvre à moyenne ou grande échelle Remarques : Cliquez ici ou appuyez ici pour préciser le niveau de maturité du projet
Potentiel et condition de reproductibilité du projet avec potentiel associé en matière d'impact climat	Le potentiel dépendra des résultats du projet de démonstration. Si la première phase est un succès, le concept sera étendu à toutes les usines de de ferroalliages de manganèse et autres industries métallurgiques avec des besoins similaires en termes de bioréducteurs.
Montant de l'investissement réalisé (en €)	Cette information est confidentielle. Il est anticipé que l'essentiel des investissements sera réalisé par les producteurs de biocarbone.
Rentabilité économique du projet (ROI)	<input type="checkbox"/> CT (0-3ans) <input type="checkbox"/> MT (4-10 ans) <input type="checkbox"/> LT (> 10 ans) Remarques : La rentabilité dépendra des résultats du projet et des conditions du marché. Par conséquent, la rentabilité est incertaine.
Partenariats engagés	
Commentaires libres du porteur de projet	La biomasse est certifiée comme durable comme recommandé par la dernière directive pour les énergies renouvelables, annexe IX de la Commission Européenne.

Pour en savoir plus sur le projet	
Contacteur l'entreprise porteuse du projet	henrik.lund@eramet.com
Merci de préciser une adresse mail adhoc qui permettra au lecteur de contacter directement l'entreprise porteuse du projet	
Liens URL du projet	https://www.enova.no/om-enova/om-organisasjonen/teknologiportefoljen/co2mbi--co2-reduction-in-manganese-ferroalloy-production-through-bio-carbon/
Titre SEO	Utilisation du biocarbone dans la production d'alliages de manganèse
Méta Description	La R&D de Eramet teste et démontre la possibilité de remplacer le carbone d'origine fossile par du biocarbone dans la production d'alliages de manganèse dans l'objectif de déployer cette méthode de production à ses sites industriels adaptés.
Illustrations du projet	
3 photos/vidéos minimum (en format HD à joindre)	