

Un liant ultra réactif pour mortier, à faible teneur en CO2



Afin de contribuer à la réduction de l'empreinte carbone de l'industrie du ciment et du béton, Imerys propose une solution technologique de liant ultra réactif pour mortier à faible teneur en CO2.

Date de démarrage du projet	2019	
Localisation du projet Lieux de mise en place du projet à ce stade et géographie cible si reproductibilité	Lyon et Fos sur Mer, France.	
Objectifs recherchés du projet Nature de l'innovation climat du projet avec rappel du problème/enjeu traité	Réduire l'empreinte carbone de fabrication du béton, grâce au développement d'une nouvelle gamme de liants.	
Description détaillée du projet	<p>Les émissions de carbone associées à l'industrie du ciment et du béton représentent environ 8% des émissions mondiales de CO2. Pour contribuer à la réduction du CO2 associé au béton, Imerys développe un béton ultra réactif bas CO2.</p> <p>L'innovation d'Imerys est une gamme avancée de liants spécialisés d'aluminates de calcium qui se dissolvent beaucoup plus rapidement dans l'eau que les aluminates de calcium traditionnels. Cette « ultra » réactivité permet aux clients d'Imerys d'ajuster leurs concepts de formulation et de réduire la quantité globale de liants dans les bétons à prise rapide et les mortiers à sec, tout en gardant le même niveau de performance.</p> <p>La réduction de la teneur en liant peut conduire à une réduction de 40% des émissions de CO2 dans l'application des mortiers techniques, contribuant ainsi à réduire l'impact global du secteur de la construction.</p>	
Principaux leviers de réduction des émissions de gaz à effet de serre du projet	Leviers de réduction	Précisions sur les aspects du projet associés
	<input type="checkbox"/> Sobriété énergétique et ressources (notamment comportements)	
	<input type="checkbox"/> Décarbonation de l'énergie	
	<input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité énergétique	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité en ressources non énergétiques	Réduction de la quantité de liant nécessaire dans les bétons à prise rapide et les mortiers sec à iso performance
<input type="checkbox"/> Absorption d'émissions : création de puits de carbone, d'émissions négatives (BECCS, CCU/S, ...)		
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	Aspects du projet contribuant à la réduction des émissions par catégorie d'émissions	Quantification des émissions de GES associées par catégorie d'émissions
		<i>Merci de respecter la méthodologie de quantification utilisée dans la note de l'Afep.</i>
	Réduction de la dépendance de l'entreprise au carbone	
Scope 1	Fabrication du liant ultra-réactif	775 kgCO2eq/tonne de mortier

	<i>Émissions directes générées par l'activité de l'entreprise.</i>		
	Scope 2 <i>Émissions indirectes associées à la consommation d'électricité et de chaleur de l'entreprise.</i>		95 kgCO2eq/tonne de mortier
	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>		30 kgCO2eq/tonne de mortier
	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>	Réduction des besoins en liant pour les bétons et mortiers secs	90 kgCO2eq/tonne de mortier
<p>Précisions sur le calcul ou autres remarques : Cette solution contribue à la réduction des émissions en aval pour les clients d'Imerys. Grâce à une réduction du taux de liant de 25% à 15%, l'empreinte CO2 (kg CO2/t de mortier) est réduite d'environ 40% par rapport à un mortier technique formulé à base de ciment Portland ordinaire (OPC). Les émissions de CO2 associées à la fabrication de ce liant sont basées sur les données du premier prototype du produit, et seront actualisées au fur et mesure de l'avancement du projet.</p> <p>Pour les calculs de réductions liés à la diminution du taux de liant dans la formulation, un facteur d'émissions de 896 kgCO2eq/tonne a été utilisé pour l'OPC (CEM 1).</p>			
Modalité de vérification de cette quantification	<p>Référentiel de calcul utilisé (base ADEME, GHG protocol, ...) : Analyses de cycle de vie (ISO 14040 & ISO 14044)</p> <p>Vérification du calcul (interne ou externe) : Calcul fait par un expert externe avec vérification interne</p>		
Autres bénéfices environnementaux et sociaux du projet	Ce projet contribue également à l'ODD 12 - sur la production et la consommation durables car le taux de liant dans la formulation est réduit (cible ODD 12.2: « <i>D'ici à 2030, parvenir à une gestion durable et à une utilisation rationnelle des ressources naturelles</i> »).		
Niveau de maturité du projet	<input type="checkbox"/> Test prototype en laboratoire (TRL 7) <input type="checkbox"/> Test en réel (TRL 7-8) <input checked="" 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	Cette technologie a un large éventail d'applications potentielles et la recherche continue de développer des applications supplémentaires.		
Montant de l'investissement réalisé (en €)	Investissement de 10 M€ (montant préliminaire) - financé en partie par la Bpifrance : <ul style="list-style-type: none"> Financement de la recherche et développement industrielle des nouvelles technologies de production d'aluminates de calcium (un procédé de fabrication des ciments ultra réactives), Financement de la mise au point de matériaux ultra réactif et de l'utilisation de ces matériaux dans trois développements applicatifs. 		
Rentabilité économique du projet (ROI)	<input type="checkbox"/> CT (0-3ans) <input checked="" type="checkbox"/> MT (4-10 ans) <input type="checkbox"/> LT (> 10 ans)		
	Remarques : Le développement de solutions contribuant à réduire les émissions en aval dans l'industrie du ciment présente une opportunité commerciale pour Imerys.		
Partenariats engagés	Des partenariats avec d'autres acteurs privés (fabricants majeurs de l'industrie des mortiers prêts à l'emploi) ont été engagés.		
Commentaires libres du porteur de projet	Le projet est actuellement au niveau du prototype pré-commercial et se poursuivra jusqu'au développement à pleine échelle commerciale.		

Pour en savoir plus sur le projet	
Contacteur l'entreprise porteuse du projet	gaelle.rodary@imerys.com
Liens URL du projet	/
Illustrations du projet	