

SERFIM



RÉFÉRENTS DE L'ACTION

Marie-Anne GOBERT

Directrice communication, relations publiques, synergie et RSE
magobert@serfim.com
07 62 92 71 25

LOCALISATION DU PROJET

Métropole de Lyon

Chantier bas-carbone expérimental : le chantier est testé pour la 1^{ère} fois sur un chantier d'implantation de bornes de recharge de véhicules électriques à Bron

Dates de début et de fin du projet	- Juin 2021 - Du 7 au 12 juillet 2021
Contexte et historique du projet	<p>SERFIM est une entreprise indépendante et familiale. L'entreprise accompagne l'aménagement durable des territoires au travers des expertises de ses 2 400 collaboratrices et collaborateurs : travaux publics, environnement et énergies renouvelables, technologies de l'information et de la communication, industrie, real estate.</p> <p>Un projet de test Serpollet, entreprise du groupe SERFIM, d'une mini-pelle électrique conçue par Volvo Bosch Rexroth a été à l'origine d'une réflexion plus vaste sur la réalisation d'un chantier bas-carbone dans toutes ses composantes et a conduit à réunir différents partenaires privés et publics autour d'une expérimentation de chantier urbain bas carbone, dans une volonté commune de décarbonation des activités et des usages.</p>
Objectifs visés par l'action	Expérimenter un chantier bas-carbone d'implantation de bornes de recharge pour véhicules électriques sur l'esplanade Mitterrand à Bron, afin d'en tirer des enseignements pour une réplification de l'action sur d'autres chantiers et une amélioration continue des actions mises en œuvre pour réduire l'empreinte carbone et environnementale des chantiers.
Mise en œuvre	
Actions réalisées	<p>Une réflexion collective a permis de définir l'ambition et de choisir l'analyse du cycle de vie comme méthode globale de définition et de suivi du process.</p> <p>Le chantier a été réalisé en juillet 2021 par l'entreprise de travaux publics Serpollet (Groupe SERFIM) pour le compte d'Izivia intervenant pour la Métropole de Lyon. Au final, ce projet est le fruit d'un partenariat plus global entre La ruche industrielle, SERFIM, Volvo Bosch Rexroth, Vicat, EDF, Enedis, Izivia, la Métropole de Lyon et la ville de Bron.</p> <p>La réduction de l'impact carbone du chantier s'est appuyée non seulement sur l'utilisation de véhicules propres tout au long du chantier, mais également sur l'emploi de matériaux bas carbone, comme le béton bas carbone, ou encore des matériaux intégrant des matériaux recyclés locaux + utilisation d'outillages électriques + dématérialisation du dossier chantier. La Métropole a demandé que le cahier des charges de cette opération d'aménagement intègre l'emploi de ce type de béton ou de matériaux.</p> <p>Par ailleurs le transport du personnel a également été optimisé.</p> <p>L'analyse du cycle de vie du chantier a permis d'estimer à 27 % la réduction des émissions de GES en comparaison d'un chantier thermique classique, avec une économie d'environ 40 % des émissions de GES à l'instant t du chantier. L'analyse finale du chantier fournira la donnée réelle.</p> <p>Les étapes clés sur le chantier sont :</p> <ul style="list-style-type: none">- La mini pelle électrique Volvo Bosch Rex Roth pilotée par SERFIM creuse la tranchée,- Les câbles sont tirés par Enedis,- La tranchée est comblée par des terres recyclées avec des engins du SERFIM alimentés en énergie verte. Utilisation d'outillages électriques et non plus thermiques (marteau piqueur, pilonneuse).

Actions réalisées	<ul style="list-style-type: none"> - Le béton bas carbone produit par VICAT (- 55 % de gain par rapport au béton utilisé traditionnellement) utilise des matériaux provenant de moins de 30 km. Il est livré par un engin hybride GNV électrique et coulé par un camion toupie électrique (peu bruyant et diminution des rejets de CO₂ de 96 % par rapport aux véhicules classiques), - Le service de la Métropole de Lyon pose une seule couche d'enrobé au lieu de 2 habituellement, - Le réemploi des terres de remblais est assuré en proximité.
Actions en cours	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse des résultats en termes d'émissions de gaz à effet de serre - Identification de leviers complémentaires de réduction des émissions de CO₂ sur le chantier, sur l'ensemble de la chaîne de valeur du chantier.
Prochaines étapes	<ul style="list-style-type: none"> - Diffusion des résultats - Implantation de nouvelles bornes électriques selon la méthode améliorée - Identification des pistes de déploiement de cette méthode sur d'autres chantiers notamment de la branche Ouvrage d'Art de SERFIM (tunnels, collecteurs d'eaux usées...) ou encore dans d'autres métiers du groupe SERFIM - Amélioration en continu des actions mises en œuvre pour réduire davantage l'empreinte carbone et environnementale des chantiers mis en œuvre par SERFIM dans l'ensemble de ses métiers, en lien avec des partenaires locaux partageant les mêmes ambitions et la même volonté.
Éléments de budget (dépendances d'investissement/ fonctionnement ; recettes)	<p>À l'instant t, ce type de chantier bas carbone coûte plus cher qu'un chantier thermique classique : le béton bas carbone est plus onéreux, la location de matériels électriques également. Une mini pelle électrique coûte 2 fois plus cher à l'achat qu'une thermique.</p> <p>Ce qui n'a pas encore été calculé, c'est le coût à long terme : une mini pelle électrique nécessitera certainement moins d'entretien qu'une thermique, pas de consommation de carburant, etc.</p>
Freins rencontrés/ solutions apportées	<p>On ne retrouve pas tous les véhicules nécessaires à un chantier en mode propre.</p> <p>Les collectivités et les donneurs d'ordres doivent parfois modifier leurs cahiers des charges ou laisser davantage de place à l'innovation et à l'expérimentation dans leurs schémas directeurs des achats responsables (SPAR pour la Métropole de Lyon, actuellement en cours d'élaboration), pour permettre de tester, puis de diffuser ce type de bonnes pratiques.</p> <p>D'une manière générale, il est important que toutes les parties prenantes du chantier puissent entendre et comprendre les enjeux des autres partenaires pour avancer et faire progresser les chantiers, dans le sens d'une redirection écologique efficace et pragmatique.</p> <p>L'offre d'outillages électriques (pilonneuse, marteau piqueur) est peu développée. Ceux que nous avons réussi à trouver sont plutôt performants en matière d'environnement mais beaucoup moins si on regarde d'un point de vue qualité de vie au travail/ qualité de vie des riverains (outillages plus bruyants et provoquant plus de vibrations).</p>
Facteurs de réussite	<ul style="list-style-type: none"> - Partenariat large - Ecoute et compréhension des enjeux de toutes les parties prenantes - Ouverture du cahier des charges à une forte part d'innovation et d'expérimentation - Analyse du cycle de vie pour bien identifier, tracer et améliorer les réductions d'émissions de CO₂ ou autres nuisances environnementales (qualité de l'air, environnement sonore, santé des personnels sur les chantiers et des riverains, préservation des ressources...)
Acteurs impliqués et rôles	<ul style="list-style-type: none"> - EDF : R&D - IZIVIA : mandaté par la Métropole de Lyon pour l'installation des bornes - Métropole de Lyon : donneur d'ordre au titre de sa compétence en énergie - ENEDIS : raccordement de la station au réseau - SERFIM énergie (filiale Serpollet) : pilotage et réalisation du chantier ; un personne référente CO₂ référente pour tirer les enseignements - VICAT : installation de la dalle de béton pour le compte du SERFIM - Volvo Bosch Rexroth: Création de la mini pelle électrique - Commune de Bron : accueil des bornes
Date de mise à jour de la fiche	24/08/2021

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour aller plus loin :

Approvisionnement durable :

- Amélioration possible de la politique d'optimisation des flux logistiques,
- Renforcement de la prise en compte de la performance environnementale des fournisseurs dans les critères de choix,
- Réflexion sur le besoin d'associer les fournisseurs aux politiques environnementales des acteurs clefs du chantier.

Economie de fonctionnalité :

- Délocalisation de certaines externalités contrairement à un chantier thermique et non prises en compte (tout ce qui est électrique comme les batteries : produits dans des pays qui n'ont pas un bon mix carbone contrairement au thermique qui peut être entièrement produit en France ou en Europe),
- Enjeux de relocalisation pour une meilleure maîtrise des externalités : décarbonation locale alors possible.

Consommation responsable :

- Nécessité de recherche collaborative autour de la minimisation des impacts pour certains matériaux,
- Utilisation d'enrobés recyclés.

EN BREF

Descriptif

Un chantier bas-carbone a été expérimenté en partenariat à l'occasion de l'implantation de bornes de recharge pour véhicules électriques à Bron.

L'analyse du cycle de vie a permis d'estimer à 27 % la réduction des émissions de GES en comparaison d'un chantier thermique classique, avec une économie d'environ 40 % des émissions de GES à l'instant t du chantier, grâce à l'usage de véhicules propres et d'outillages électriques, de matériaux bas carbone, à la dématérialisation du dossier chantier, à l'optimisation du transport du personnel.