

beSteel

La durabilité au sein de la société beSteel.

66

Apporter un impact positif aux défis humanitaires mondiaux par le biais de l'environnement bâti.



Chez beSteel, nous sommes déterminés à créer un **impact positif**, en nous efforçant de faire la différence dans l'environnement pour une **planète meilleure et plus durable**, dans l'industrie de la construction et dans la vie de nos partenaires et collègues.

Nous voulons repenser le secteur de la construction pour construire comme jamais auparavant, avec de nouvelles méthodes de construction (conception et production) et des bâtiments plus efficaces, durables et circulaires.

En intégrant des technologies de pointe et des matériaux durables, nous aspirons à transformer les pratiques de construction traditionnelles en établissant de nouvelles normes pour l'environnement. Créons une planète saine pour vous, vos enfants et leurs futurs enfants.

Non durabilité du secteur de la construction.

Saviez-vous que le secteur de la construction est responsable d'environ 39 % des émissions mondiales de carbone. Et que les activités de construction représentent environ 50 % de la consommation mondiale de matières premières ?

Les activités de construction sont **responsables** de la destruction d'habitats naturels et de la perte de biodiversité en raison de la déforestation, du changement d'affectation des sols, de l'érosion des sols et de l'extraction de matières premières.



DÉCARBONISATION DU SECTEUR DE LA CONSTRUCTION

L'ossature légère en acier est l'une des méthodes de construction les plus efficaces pour aider le secteur du bâtiment à réduire ses émissions de carbone, et le meilleur moyen d'atteindre l'objectif de l'Union européenne de réduire la production de déchets de 30 % d'ici à 2030.

TROIS SOLUTIONS PRINCIPALES

- L'utilisation de matériaux appropriés au bon endroit et en quantités optimisées.
- L'utilisation de la conception numérique.
- La production hors site.

O3 AVANTAGES

C'est notre premier moteur dans toutes nos actions.

Chez beSteel, la construction durable est au cœur de nos préoccupations. C'est pourquoi nous travaillons avec des ossatures en acier léger. Les ossatures légères en acier offrent non seulement des solutions moins polluantes, mais aussi un chantier plus sûr et plus efficace.



Grâce à son excellent rapport résistance/poids, la quantité de matériau nécessaire pour construire la même surface est considérablement réduite.

Par exemple, une maison standard équivaut aujourd'hui à environ quatre châssis de voiture.

De plus, la capacité de l'acier à être réutilisé et refondu en fait un matériau recyclable presque à l'infini. Sans parler du vaste stock d'acier déjà extrait sur la planète, prêt à être réutilisé.

Il n'attend qu'une chose : construire l'avenir.

Avantages de l'ossature en acier



SOLIDITÉ ET EFFICACITÉ

L'acier léger offre un rapport résistance/poids exceptionnel, garantissant la même intégrité structurelle avec moins de matériaux. Cela permet d'améliorer l'efficacité des projets de construction tout en réduisant la consommation globale de ressources.



RECYCLABILITÉ

Avec un taux de recyclage de 90 %, l'acier est l'un des matériaux les plus recyclables. Contrairement au bois traité, l'acier ne libère pas de carbone lorsqu'il est brûlé, ce qui renforce encore ses avantages environnementaux.



CONÇU POUR LA DÉCONSTRUCTION

Nos structures légères en acier sont conçues pour être facilement démontées, minimisant ainsi les déchets grâce à une méthode de construction à sec. Cette approche favorise la durabilité et réduit le coût total du cycle de vie des matériaux.



IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Les charpentes métalliques légères réduisent considérablement l'empreinte carbone de l'industrie de la construction. L'adoption de ces solutions pourrait réduire les émissions de carbone de 44 % d'ici à 2050, en optimisant l'utilisation des ressources et en minimisant les déchets.

Avantages de la construction hors site



RÉDUCTION DES DÉCHETS

Grâce à une planification précise et à une production dans un environnement contrôlé, la fabrication hors site minimise les erreurs et les déchets, tant dans l'usine que sur le chantier. Moins de matériaux inutiles, moins de déchets.



MOINS DE TRANSPORT, MOINS D'ÉMISSIONS

Seuls les composants nécessaires et prêts à l'emploi sont transportés sur le site, ce qui réduit les déplacements de véhicules et les émissions associées.



UNE CONSTRUCTION PLUS RAPIDE

La fabrication hors site permet d'accélérer les délais de 20 à 40 %, de minimiser les perturbations pour l'environnement et les voisins tout en optimisant l'efficacité.



RÉDUCTION DE LA MAIN-D'ŒUVRE SUR PLACE Avec 60 % de personnel en moins, la construction hors site permet d'avoir des chantiers moins encombrés et plus sûrs.

Découvrez l'analyse du cycle de vie (ACV).

ANALYSE DU CYCLE DE VIE

En collaboration avec Bouwen met Staal, la fédération néerlandaise des constructeurs d'ossatures en acier, une étude approfondie a évalué l'impact environnemental des structures en acier.

L'analyse a porté à la fois sur l'acier lourd et l'acier léger. Bien que cela ne corresponde pas exactement aux structures beSteel, une étude consacrée uniquement à l'acier léger n'est pas encore possible en raison de la nouveauté de cette méthode de construction en Europe.

RÉSULTATS EN ACIER LÉGER:

- ACV: 1,39 kg de CO₂ pour 1 kg d'acier ou environ 11,12 kg de CO₂/m² d'ossature en acier.
- ICE (indicateur de coût environnemental): 0,15
 €/kg d'acier sur 100 ans, soit 1,17 €/m² d'ossature en acier.

Comparaison des coûts environnementaux (ICE/m², selon la base de données NMD) :

2.88 €/M2

Maison traditionnelle en maçonnerie

1.17 €/M2

Bois lamellé-croisé

0.61 €/M2

Cadres en bois non traité (uniquement aux Pays-Bas)

Grâce à ces données, nous soutenons vos projets en vous fournissant des outils pour mesurer et réduire l'empreinte carbone à l'aide d'un logiciel d'analyse du cycle de vie.

Notre engagement : réduire les coûts de production et atteindre la neutralité carbone pour nos structures en acier.

RÉUTILISATION ET RECYCLAGE DES STRUCTURES EN ACIER :

- Jusqu'à 80 % des matériaux d'un bâtiment peuvent être réutilisés à la fin de sa vie.
- Actuellement, 25 % des structures en acier sont réutilisées sans perte de qualité.
- À la fin de son cycle, **95 % de l'acier est recyclé**, ce qui limite les déchets à 5 %

La construction d'ossatures en acier offre un **grand potentiel de réduction de l'impact environnemental** tout en favorisant la réutilisation et le recyclage des matériaux.



Analyse du cycle de vie Ossature en acier léger

ANALYSE DU CYCLE DE VIE - ACV

En collaboration avec **Bouwen met Staal, la fédération néerlandaise des constructeurs d'ossatures en acie**r, une étude approfondie a évalué l'impact environnemental des structures en acier.

L'analyse a porté à la fois sur **l'acier lourd et l'acier léger**. Bien que cela ne corresponde pas exactement aux structures beSteel, une étude consacrée uniquement à l'acier léger n'est pas encore possible en raison de la nouveauté de cette méthode de construction en Europe.

ACV: 1,39 kg de CO₂ pour 1 kg d'acier ou environ 11,12 kg de CO₂/m² d'ossature en acier.

COMPARAISON - INDICATEUR DE COÛT ENVIRONNEMENTAL (ICE)

L'Indicateur de Coût Environnemental (ICE) est une métrique normalisée utilisée pour évaluer l'impact environnemental des matériaux et des processus de construction.

Il quantifie la charge environnementale totale en termes monétaires, en prenant en compte des facteurs tels que les émissions de carbone, l'épuisement des ressources, la pollution et la consommation d'énergie.

Un score ICE plus bas indique un matériau ou un processus plus durable.

BOIS LAMELLÉ-CROISÉ



€1.78/m²

MAISON EN MAÇONNERIE TRADITIONNELLE



€2.88/m²

STRUCTURE EN ACIER LÉGER



€1.17 /m²

RÉUTILISATION ET RECYCLAGE DES STRUCTURES EN ACIER :

- Jusqu'à 80 % des matériaux d'un bâtiment peuvent être réutilisés à la fin de sa vie.
- Actuellement, 25 % des structures en acier sont réutilisées sans perte de qualité.
- À la fin de son cycle, 95 % de l'acier est recyclé, ce qui limite les déchets à 5 %.



Voyons ce qu'il en est un exemple concret.

UNE ÉTUDE DES ALTERNATIVES POUR LA CONCEPTION DE LOGEMENTS DURABLES À FAIBLES REVENUS AU BRÉSIL

L'objectif de cette étude était d'analyser et de comparer l'impact environnemental de trois bâtiments différents au Brésil, construits avec des systèmes de construction différents : Béton armé, maçonnerie et ossature en acier.

LE RÉSULTAT

Les résultats de cette étude montrent que le bâtiment à ossature en acier a le GWP incorporé le plus faible intrinsèque par rapport aux autres bâtiments construits selon des méthodes traditionnelles. Le PRP est mesuré en kg CO2 eq/m2.

417.73 kg CO2 eq/m2

GWP DU BÉTON ARMÉ **391.06** kg CO2 eq/m2

GWP DE LA MAÇONNERIE 246.23 kg CO2 eq/m2

GWP DE LA CHARPENTE EN ACIER

QUELLE EST LA QUANTITÉ DE CO2 ÉVITÉE PAR BESTEEL?

En outre, nous avons pris le chiffre moyen de l'économie de carbone de cette étude et d'une autre étude réalisée en Égypte

(126,49 kg C02-eq/m²) et l'avons multiplié par le nombre total de mètres carrés de nos projets par an.

Résultat : beSteel peut économiser près de 60 000 tonnes de CO2 d'ici à 2031!



Une méthode circulaire.

CERTIFICATION « CRADLE TO CRADLE »

Le programme Cradle to Cradle Certified® est une norme multi-attributs utilisée à l'échelle mondiale pour concevoir des produits pour un **avenir sain, équitable et durable.**

beSteel a été analysé en 2019 et **nous avons reçu la mention Bronze.**

Cela signifie que les structures en acier sont **100 % recyclables** et offrent une solution qui peut être démantelée sans compromettre la qualité.

UNE CONSTRUCTION TRADITIONNELLE OU EN ACIER LEGER? UNE REPONSE EVIDENTE.

Ceci pourrait vous surprendre, mais il faut plus d'acier (armatures) pour construire en béton armé qu'en ossature métallique.

Le pliage des profilés à froid améliore les performances de l'acier et sa capacité portante. Cela résulte en une solution efficace en termes d'utilisation de matières premières et écologique grâce à sa facilité de démontage et de recyclage en fin de vie.





En route vers la neutralité carbone.

XCARB: VERS UN ACIER NEUTRE EN CARBONE

ArcelorMittal a lancé deux initiatives sous le nom de xCarb™ pour atteindre la neutralité carbone pour toutes les constructions d'ici 2050.

Certificats XCarb™ en Acier Vert:

- Soutient les initiatives de décarbonisation d'ArcelorMittal
- Garantit les investissements de réduction des émissions de CO2
- Sites de production : Liège, Brême, Gand (pour les projets beSteel)

XCarb™ Recyclé et Produit de Manière Renouvelable :

- Fabriqué en Espagne avec un four à arc électrique alimenté par une énergie 100 % renouvelable
- 90% de matériaux recyclés utilisés

Impact : Économiser jusqu'à 2110 kg de CO_2 par tonne d'acier (contre 2570 kg de CO_2 en standard).





STEGRA: LA RÉVOLUTION DE L'ACIER VERT

Stegra construit une usine <u>intégrée, numérisée et circulaire</u> à Boden, en Suède.

Cette usine produira de l'acier vert, **réduisant les émissions de CO₂** jusqu'à 95 % par rapport à la sidérurgie traditionnelle.

En remplaçant le charbon par de l'hydrogène vert et en utilisant de l'électricité renouvelable, Stegra vise à produire **5 millions de tonnes d'acier vert** par an d'ici à 2030.





07 BUILDUP

Simplifiez votre expérience de la construction.

BESTEEL EST UN FIER MEMBRE DU GROUPE BUILDUP.

BUILDUP, C'EST AUJOURD'HUI 3 MARQUES ET OFFRE :

Des solutions de construction préfabriquée sur mesure allant de la charpente métallique légère avec beSteel aux rénovations à haute efficacité énergétique avec **Retrofitt** et aux bâtiments modulaires avec **Kitt**, en mettant l'accent sur la liberté architecturale, l'industrialisation, la numérisation et le BIM.

LA MISSION DE BUILDUP:

Apporter un impact positif aux défis humanitaires mondiaux par le biais de l'environnement bâti.





UNE CONSTRUCTION ULTRARAPIDE

Production et assemblage hors site, évitant les retards sur chantier grâce à des conditions contrôlées, permettant un montage rapide et précis sur site.

UNE SOLUTION DURABLE ET LÉGÈRE

Plus légers de 30% qu'une construction bois. Un module hybride constitué d'acier léger afin de diminuer l'impact carbone dans le secteur de la construction.

UNE EXPERTISE 360° ET SUIVI DIGITAL

Une production de structures en acier léger et un suivi complet. De sorte à ce que votre projet remplisse les exigences techniques et les règles de stabilité les plus strictes, le tout en interne.

CONTACTEZ NOUS

sales@be-steel.eu www.be-steel.eu

