

## Introduction :

Pour calculer l'impact CO2 de la production d'un kilogramme d'acier utilisé pour les rayonnages, deux éléments principaux sont pris en compte.

1. L'impact des matériaux
2. L'impact du processus et du fonctionnement de l'entreprise

## Impact matériel :

Le principal composant est l'acier. Le deuxième matériau clé est le revêtement en poudre. Les données sur l'impact CO2 du revêtement en poudre n'étant pas encore disponibles, le calcul ci-dessous exclut cet impact.

Pour produire 1 Kg	Acier galvanisé	Acier huilé non galvanisé	Bruynzeel Non-galvanisé/ Non-huilé	Bruynzeel Acier vert	Bruynzeel GreenSteel 2.0
<b>Impact matériel</b>	<a href="#">Source :</a>	<a href="#">Source :</a>	<a href="#">Source :</a>	<a href="#">Source</a> *	**
Kg de CO2 par Kg d'acier	2,57	2,38	2,38	0,27	0,05
Kg Revêtement en poudre à impact Co2 - Pas encore disponible					
<b>Matériel total</b>	<b>2,57</b>	<b>2,38</b>	<b>2,38</b>	<b>0,27</b>	<b>0,05</b>

## Sources supplémentaires :

### \* Qu'est-ce que le GreenSteel de Bruynzeel ?

- Les producteurs d'acier investissent dans un large éventail d'initiatives visant à réduire les émissions de carbone provenant du haut fourneau, **étant** leur méthode de production actuelle.
- Ces premiers investissements à forte intensité d'efforts sur la voie de l'acier à zéro émission ont permis de réaliser des économies de CO2 considérables.
- Ces économies sont regroupées, vérifiées de manière indépendante et converties en certificats d'acier vert.

**Calcul Bruynzeel GreenSteel** :  $2,38 - 2,112$  (voir XCarb™) = 0,27 Kg CO2 (par 1 Kg d'acier)

## How the volume of XCarb™ green steel certificates is calculated

Volume of XCarb™ green steel certificates [t] =  $\frac{\text{Projects based CO}_2\text{e savings [tCO}_2\text{e]}}{\text{Scope 1, scope 2 and scope 3 CO}_2\text{e intensity coefficient* [tCO}_2\text{e / t steel]}}$

\*2.112 t CO<sub>2</sub>e per tonne of crude steel. The coefficient used for XCarb™ green steel certificates represents the average Scope 1, 2 and 3 emissions intensity of blast furnace-basic oxygen furnace steelmaking across all European producers. The figure is derived from EU Emissions Trading System data.



### \*\* Qu'est-ce que le GreenSteel 2.0 de Bruynzeel ?

- Les producteurs d'acier devraient introduire l'acier à faible teneur en carbone sur le marché entre 2025 et 2030 en utilisant la technologie **basée sur** l'hydrogène.
- Lancement d'un produit haut de gamme sans empreinte de CO<sub>2</sub> fossile. Cela signifie qu'il n'y a pas d'émission de CO<sub>2</sub> fossile lors de la production de cet acier.

**Calcul Bruynzeel GreenSteel 2.0 :** Nous estimons à **environ** 0,05 Kg de CO<sub>2</sub> (pour 1 Kg d'acier). Bien que la technologie basée sur l'hydrogène élimine la majorité de son impact actuel sur le CO<sub>2</sub>, nous prévoyons toujours un petit impact résiduel. Lorsque les données seront disponibles, nous partagerons les déclarations environnementales **des** produits (EPD).

### Impact sur le processus et le fonctionnement de l'entreprise :

Pour produire les éléments constitutifs des rayonnages mobiles (étagères, montants, base mobile), il existe deux principaux facteurs d'impact :

1. **Impact du prétraitement :** certaines variantes d'acier (acier galvanisé et/ou huilé) nécessitent un prétraitement à l'eau et aux produits chimiques avant de pouvoir être recouvertes de peinture en poudre.
2. **Impact des activités de l'entreprise :** chaque entreprise de production produit des émissions (électricité et gaz) dans le cadre de son processus de production. L'impact réel de ces émissions (Scope 1 & 2 selon le [protocole](#) GreenHouse Gas) détermine son impact en termes de CO<sub>2</sub>.

Pour produire 1 Kg	Acier galvanisé	Acier huilé non galvanisé	Bruynzeel Non-galvanisé/ Non-huilé	Bruynzeel Acier vert	Bruynzeel GreenSteel 2.0
<b>Impact du processus</b>					
Prétraitement*	0,152	0,152	0	0	0
Fonctionnement de l'entreprise - Bruynzeel**			0	0	0
Fonctionnement de l'entreprise - norme industrielle***	0,21	0,21			
<b>Processus total</b>	<b>0,362</b>	<b>0,362</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

\*Source : l'impact du prétraitement est basé sur les données de référence internes de Bruynzeel, qui concernent principalement l'acier non galvanisé et non huilé. Le processus de prétraitement et son impact en termes de CO2 sont similaires pour l'acier galvanisé et l'acier huilé.

\*\*Source : Bruynzeel est climatiquement neutre dans ses propres opérations (Scope 1 & 2), validées par un rapport d'audit officiel de Deloitte, et son impact opérationnel est donc de 0.

\*\*\* Source : L'impact propre de Bruynzeel résultant de ses opérations (source 2021) par kg d'acier était de 0,21 avant de devenir climatiquement neutre dans nos propres opérations (scope 1 & 2). Cet impact en 2021 était déjà inférieur de plus de 20% à celui de 2014 grâce à nos améliorations continues d'année en année. Cela s'ajoute à la modernisation de nos installations de production depuis 2000, qui nous a permis de passer principalement à l'acier non galvanisé et non huilé de Bruynzeel. Nous estimons donc que notre propre impact en 2021 représente au moins l'impact minimum de la "norme industrielle" actuelle.

### Résumé total :

Pour produire 1 Kg	Norme industrielle		Bruynzeel Standard	Bruynzeel Nouvelle norme	
	Acier galvanisé	Acier huilé non galvanisé	Bruynzeel Non-galvanisé/ Non-huilé	Bruynzeel Acier vert	Bruynzeel GreenSteel 2.0
Impact matériel	2,57	2,38	2,38	0,27	0,05
Impact du processus	0,362	0,362	0	0	0
<b>Impact total - Kg CO2</b>	<b>2,93</b>	<b>2,74</b>	<b>2,38</b>	<b>0,27</b>	<b>0,05</b>

Pour produire 1 étagère (~3 Kg)	Norme industrielle		Bruynzeel Standard	Bruynzeel Nouvelle norme	
	Acier galvanisé	Acier huilé non galvanisé	Bruynzeel Non-galvanisé/ Non-huilé	Bruynzeel Acier vert	Bruynzeel GreenSteel 2.0
<b>Impact total - Kg CO2</b>	<b>8,8</b>	<b>8,2</b>	<b>7,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,2</b>

	Norme industrielle	Bruynzeel Standard	Bruynzeel Nouvelle norme
--	--------------------	--------------------	--------------------------

Pour produire 1m <sup>2</sup> de stockage mobile (~130 Kg)	Acier galvanisé	Acier huilé non galvanisé	Bruynzeel Non-galvanisé/ Non-huilé	Bruynzeel Acier vert	Bruynzeel GreenSteel 2.0
Impact total - Kg CO2	381	356	309	35	7