

« L'acier, levier stratégique du bas carbone »



[Le Paperjam](#) 10x6 – Industry (Re)Invented a lieu le 3 mars 2026 au Kinopolis Kirchberg. Olivier Vassart, chief executive officer [Steligenz](#) à ArcelorMittal, décrypte les mutations à l'œuvre dans le secteur de l'industrie en Europe et au Luxembourg.

Comment l'acier peut-il devenir un acteur clé de la construction bas carbone ?

Olivier Vassart. – « L'acier est un acteur clé de la construction bas carbone, pour plusieurs raisons. La première est la circularité totale du matériau acier qui peut très facilement être récupéré et recyclé pour en refaire de l'acier. La deuxième, et non des moindres, est qu'il ne faut pas comparer 1kg d'acier avec 1kg de béton ou 1kg de bois. Il faut comparer le bâtiment dans son ensemble. L'acier a une très grande résistance, il faut donc en utiliser très peu, ce qui permet de construire avec une quantité minimale de matériaux. Enfin, au Luxembourg, nous produisons de l'acier 100% à base d'acier recyclé en utilisant de

l'énergie décarbonée, ce qui nous permet d'avoir un acier à empreinte carbone minimale (8x moins que la moyenne mondiale).

Pour réaliser une construction bas carbone, il faut donc combiner l'efficacité architecturale, la minimisation des quantités de matériaux utilisés ainsi que la manière dont ces matériaux sont produits. Plusieurs études ont déjà démontré qu'une construction bas carbone réalisée et optimisée en structure mixte acier-béton atteignait le même impact CO₂ qu'une solution biosourcée.

Comment concilier innovation matériaux et contraintes de coûts dans la construction ?

« Dans beaucoup de domaines, les contraintes de coûts sont un paramètre important du processus d'innovation. La construction y est particulièrement sensible car la plupart des bâtiments sont construits sur base de spécifications réglementaires et règles constructives. Chez [ArcelorMittal](#), lorsque nous développons de nouveaux produits ou de nouvelles solutions, nous gardons toujours ces paramètres en tête.

L'essentiel est de comprendre le coût total 'en utilisation', et pas simplement le prix par tonne de matériaux. Nos aciers S460 [Histar®](#), produits à Differdange, sont bien sûr plus chers à la tonne en comparaison avec des aciers de base en S235. Mais ils permettent, dans certains bâtiments, de réduire la consommation d'acier d'environ 40%. Ils peuvent être soudés beaucoup plus simplement que des aciers classiques, donc globalement le coût de construction va diminuer de manière significative. C'est exactement le même concept que la construction bas carbone, il ne faut pas s'arrêter au prix du matériau mais regarder holistiquement le prix ou le CO₂ du bâtiment construit.

Le digital change-t-il aussi la manière de concevoir les matériaux, et pas seulement de les produire ?

« Le digital a totalement transformé l'approche de nos centres de recherche qui développent de nouveaux aciers. Il y a quelques années, la conception d'un acier se faisait quasiment uniquement par des essais de laboratoire, sur des lignes pilotes qui permettaient de 'physiquement' produire ce nouveau matériau, de le faire passer par les différentes étapes de la production industrielle et de mesurer ses propriétés finales.

Aujourd'hui, grâce à la digitalisation et l'intelligence artificielle, nous sommes capables de prédire les propriétés mécaniques de nouveaux matériaux avant de réaliser ces essais. Ceci nous permet de très rapidement couvrir un spectre beaucoup plus large de possibilités avant d'entreprendre les tests physiques. On peut aussi faire du 'reverse engineering' et partir des propriétés que l'on cherche et définir quels doivent être la composition et les paramètres de production. »

