

# ArcelorMittal Research : le campus travaille à la décarbonation du monde

**Premier centre de développement et de recherche du groupe ArcelorMittal, le campus de Maizières-lès-Metz mise sur la transition écologique pour assurer son avenir. Et plus particulièrement la décarbonation. Explications.**

## 1. Premier site de recherche du groupe ArcelorMittal

« Le site de Maizières-lès-Metz est extrêmement reconnu par le management du groupe ArcelorMittal, avance Jean-Luc Thirion, son directeur. Il crée des processus nouveaux. » Depuis 2009, le campus de recherche et de développement d'ArcelorMittal n'a cessé de grandir, intégrant un laboratoire dédié aux activités minières, puis accueillant en 2021, le site de Gandrange consacré aux produits bars et fils, « qui développe des produits longs notamment pour l'automobile ». Premier site de recherche dans le monde, il a notamment connu ses lettres de noblesse en créant Usibor®, l'acier qui compose aujourd'hui 40 % de tous les modèles de véhicules.

## 2. Les évolutions stratégiques

« Développer des produits nouveaux et travailler avec nos clients pour qu'ils les mettent en œuvre. » Tels sont les objectifs du site de Maizières-lès-Metz. Ces quinze dernières années, les chercheurs ont développé des aciers, notamment pour le secteur automobile, pour améliorer la résistance aux chocs, pour

permettre un allègement de la masse. Aujourd'hui, le campus entre dans l'ère nouvelle de la décarbonation. « On a commencé en 2018, sous l'impulsion politique », aujourd'hui le défi est mondial et les objectifs sont datés. « Les accords de Paris fixent une neutralité carbone en 2050, avec des échéances de 35 % en Europe et 25 % à l'échelon mondial pour 2030. Et c'est ici que ça se passe. »

## 3. Programme décarbonation

Pour entrer dans le cercle vertueux, « nous allons remplacer les hauts fourneaux par des fours électriques. En utilisant du minerai de fer préréduit, DRI. Ce qui signifie qu'au lieu de désoxyder le minerai de fer, nous allons le réduire par l'hydrogène vert ». Jean-Luc Thirion se veut pédagogique. Parallèlement, les scientifiques mettent au point ce qu'ils appellent dans leur jargon le smartcarbon, « l'utilisation de carbone circulaire, à savoir captage de CO<sub>2</sub> par nos propres process ». Une biomasse en quelque sorte, dont l'optimisation devrait être achevée pour 2025. Ce projet, que le directeur du campus qualifie de plus prometteur, a été baptisé Siderwin. « C'est

un procédé de développement d'électrolyse pour développer des plaques de fer pur, ce qui permettrait de réduire de 87 % les émissions de CO<sub>2</sub> et de réduire de 31 % la consommation d'énergie. » Jean-Luc Thirion espère démontrer l'efficacité de ce process en 2030, avant de le transférer en usine.

## 4. Agrandir le site

En faisant un rapide tour du propriétaire Jean-Luc Thirion estime que le campus risque rapidement d'être à l'étroit sur ces 24 ha. Il espère bien pouvoir agrandir rapidement cette emprise foncière. « Il y a quinze ans, on n'imaginait pas l'activité bars et fils de Gandrange venir sur le site. Nous avons une coulée continue de six tonnes, une presse d'emboutissage à chaud... chaque année nous disposons de process nouveaux qui amènent les chercheurs à piloter de nouveaux projets industriels. » Aujourd'hui, le campus se situe dans un tournant économique. « On ne peut pas anticiper ce qui va se passer, analyse le directeur du site mais on veut être capable d'innover et pour ce faire, nous avons besoin de place. Le foncier est une garantie pour l'avenir de la recherche. »

Anne RIMLINGER

« Les accords de Paris fixent une neutralité carbone en 2050, avec des échéances de 35 % en Europe et 25 % à l'échelon mondial pour 2030. Et c'est ici que ça se passe. »

Jean-Luc Thirion, du centre de recherche ArcelorMittal de Maizières-lès-Metz.



73

La recherche du campus de Maizières-lès-Metz repose sur un budget de 73 M€ pour l'année 2021. Celle de l'ensemble du groupe ArcelorMittal s'élève à 245 M€. « Nos projets sont intégralement financés par nos clients », précise Jean-Luc Thirion, directeur général. Le centre de recherche n'a pas de chiffre d'affaires. « Nous ne sommes pas là pour faire du bénéfice. »

610

Aujourd'hui, le campus d'ArcelorMittal compte 610 chercheurs, soit 40 % des effectifs de la recherche du groupe dans le monde. Autre particularité : il rassemble 33 nationalités différentes. « Il est important, pour l'innovation, de mélanger les cultures, car nous n'avons pas tous les mêmes qualités et défauts, précise Jean-Luc Thirion. Une mixité qui enrichit encore la relation aux clients. »

## Embaucher, encore et toujours

La transition économique et industrielle met le campus de Maizières-lès-Metz sur une nouvelle ligne de départ. Pour tenir la distance et les défis, « on doit se renforcer » admet Jean-Luc Thirion. Cela passe par de nouvelles recrues. Le projet décarbonation va encore s'intensifier, il y a beaucoup d'attente, il faut donc que les forces vives soient au rendez-vous. C'est dire que le site va poursuivre ses embauches, « tout en remplaçant les départs à la retraite », explique Jean-Luc Thirion. Il envisage une quarantaine de recrutements dans l'immédiat. « Nous voulons atteindre les 650 salariés en 2022. »



Actuellement le campus compte 610 chercheurs, il espère atteindre les 650 à la fin de l'année. Photo RL/Karim SIARI



Jean-Luc Thirion est le directeur du centre de recherche ArcelorMittal de Maizières-lès-Metz. Photo RL/Karim SIARI

## Hydrogène, une nouvelle économie

Le centre imagine l'avenir et ce nouveau monde économique qui va naître de l'utilisation de l'hydrogène. « Il va falloir créer des matériaux qui vont résister à moins 180°, car pour pouvoir transporter l'hydrogène, il faut le refroidir. »

### Davantage de véhicules électriques

Des matériaux existent déjà. Toutefois, Jean-Luc Thirion préfé-

re garder une longueur d'avance en développant sur le campus « d'autres types de matériaux adaptés à d'autres types de marché, notamment des cuves pour les camions. L'électrolyseur (pour développer les plaques de fer pur (lire ci-contre) est un gros marché ». Exit le pipeline qui transportait gaz et pétrole, remplacé par de nouveaux produits capables de livrer l'hydrogène. La transition

énergétique modifie le modèle économique. Le site de Maizières-lès-Metz a déjà développé Magneti®<sup>®</sup>, un produit anti-corrosion utilisé pour le solaire. « On étudie également un procédé de laminage pour fabriquer des aciers électriques. » Jean-Luc Thirion estime une croissance à deux chiffres dans cette gamme. « En 2030, on s'attend à plus de 60 % de véhicules électriques sur le marché. »



Le centre de recherche se fonde dans la transition. Photo RL/Karim SIARI

# L'info décryptée

## Jean-Luc Thirion : « Être le porte-parole de l'innovation »

Jean-Luc Thirion remplace Frédéric Grein à la tête du centre de recherche et de développement d'ArcelorMittal à Maizières-lès-Metz. « Je ne serai pas seul, précise-t-il d'emblée, je serai appuyé par Isabelle Boul qui va assurer la gestion quotidienne du site. » Cette direction bicéphale s'explique par ses fonctions au comité de direction mondial du groupe. « Je suis en charge de développement des produits plats pour l'automobile, la construction, le packaging. S'ajoute encore tout ce qui est relatif aux énergies, éoliennes, solaires... J'ai gardé cette fonction de directeur général de développement des produits, une interface entre la stratégie commerciale et la recherche. » Son rôle : comprendre les visions stratégiques du groupe afin de les transformer en objets de recherche sur les onze sites que compte ArcelorMittal dans le monde.

### Lorrain pure souche

Né le 6 septembre 1966 à Commercy, Jean-Luc Thirion se targue d'avoir vécu « dans les quatre départements de la Lorraine ». Une région à laquelle il se dit très attaché, pour y avoir fait ses études et notamment l'école d'ingénieur des Mines de Nancy avant d'intégrer une école de commerce à Paris.



Jean-Luc Thirion, devant le crash test, un outil sur lequel il a travaillé en 2008. Photo RL/Karim SIARI

Incorporé il y a 31 ans dans le groupe ArcelorMittal, il a d'abord développé son expertise dans les simulations de crash automobile sur les aciers. Aujourd'hui, ce passionné de matériaux entend négocier le virage technologique du site, et adapter le métier de chercheur à la digitalisation. En jetant un œil dans le rétroviseur, Jean-Luc Thirion avoue que son entreprise « a mis au point des aciers inimaginables. On a multiplié par cinq la résistance mécanique d'une automobile. Aujourd'hui on compte dix fois moins de morts sur les routes ».



Le site compte actuellement 610 chercheurs de 33 nationalités différentes. Photo RL/Karim SIARI

Jean-Luc Thirion sait que l'industrialisation du groupe passe par l'innovation. Il veut en être le porte-parole. Une tâche d'autant plus aisée que le directeur général du campus s'impose dans un projet dont il a rêvé. « Changer les process de fabrication de l'acier en arrêtant la dégradation permanente du climat. On en rêve, car si on ne le fait pas, on n'existe plus. »