

Quand l'hydrogène aide l'Europe à sécuriser ses matériaux stratégiques

À l'heure où l'Europe cherche à renforcer sa souveraineté industrielle et à décarboner ses filières stratégiques, un projet de grande ampleur mise sur l'hydrogène renouvelable pour produire des matières premières critiques sans émissions de CO₂. Le projet MECALO, coordonné par SINTEF, entend faire de cette ambition une réalité.

Le projet MECALO, financé par le programme européen Horizon Europe, vise à développer une méthode innovante de production de silicium et de manganèse en utilisant de l'hydrogène renouvelable parallèlement à un système circulaire du carbone. En d'autres termes, il ne s'agit pas simplement de remplacer le carbone fossile par l'hydrogène, mais de convertir le CO₂ rejeté en une matière carbone réutilisable. Silicium et manganèse sont essentiels pour les technologies propres telles que éoliennes, batteries, véhicules électriques et panneaux solaires. Aujourd'hui l'Europe dépend fortement de l'export extérieur, en particulier de la Chine, qui fournit 76 % du silicium mondial.

Le besoin de matières premières critiques (CRMs, Critical Raw Materials) et stratégiques (SRMs) est donc d'autant plus fort que ces matériaux sont au cœur de la transition énergétique. L'UE a proposé des règlements pour renforcer sa résilience dans ces chaînes de valeur. MECALO⁽¹⁾ se positionne, pour sa part, précisément au croisement des deux enjeux que sont l'accélération de l'autonomie de l'Europe et le respect des objectifs de neutralité carbone.

Dans le détail, MECALO ambitionne de réduire jusqu'à 95 % des émissions de CO₂ liées à la production de silicium et de

manganèse par rapport aux procédés classiques. Le projet prévoit, à l'horizon 2050, de remplacer 9 millions de tonnes de charbon par 1 milliards de Nm³ d'hydrogène et d'éviter 33 millions de tonnes de CO₂ par an. Il s'agit donc d'un concept industriel très ambitieux, avec des partenaires répartis dans huit pays, couvrant toute la chaîne de valeur.

Continuer la lecture de Quand l'hydrogène aide l'Europe à sécuriser ses matériaux stratégiques →

Cet article Quand l'hydrogène aide l'Europe à sécuriser ses matériaux stratégiques est apparu en premier sur Techniques de l'Ingénieur.