

## Quand le stockage mobilise nos énergies

Michel HUART, Jean CECH, 20 Juin 2017



**La cartographie stockage publiée par TWEED révèle une activité professionnelle intense et diversifiée et sur un large éventail de technologies. Tous les talents et compétences sont sollicités.**

Le cluster TWEED explore chacun des domaines de l'énergie durable où les Régions wallonne et bruxelloise développent des compétences et des savoir-faire spécifiques. Ainsi, les filières biomasse, chaleur verte, éolien, photovoltaïque et réseaux intelligents ont déjà fait l'objet d'une cartographie répertoriant les acteurs professionnels impliqués, les compétences mises en œuvre et les savoir-faire développés. Avec à chaque fois un regard croisé sur les chaînes de valeurs horizontales – les métiers – et verticales – les technologies impliquées (électrochimique, chimique, électrostatique, magnétique, mécanique, gravitaire, inertielle, thermique...).

Pour cette nouvelle cartographie dédiée au stockage de l'énergie, 65 acteurs wallons et bruxellois (entreprises, centres de R&D, acteur de formation...) ont été répertoriés, disposant de compétences spécifiques dans le domaine visé. Un vivier très diversifié dans lequel dominent les chercheurs et techniciens spécialisés (dont 180 ingénieurs). Ce qui explique, pour une large part, le nombre de projets de recherche assez impressionnant dans un domaine qu'on imaginait dominé essentiellement par de gros opérateurs d'envergure internationale, principalement asiatiques.

C'est qu'on a affaire ici à un marché en émergence, boosté depuis peu par la demande pressante du secteur des énergies dites "intermittentes" et par la multiplication rapide des objets connectés. Aucune des pistes explorées ne semble jusqu'ici se détacher nettement en termes de maturité. Et chacune, quelle que soit sa taille, devrait y conserver sa chance. En témoigne le succès impressionnant de la PME liégeoise CE+T Power, spécialiste des onduleurs, dans le concours organisé par Google en vue de miniaturiser à l'extrême les onduleurs modulaires avec à la clé une prime d'un million de dollars.

Eclairage avec Paul Bricout (Cluster TWEED).

**Jean Cech (Renouvelle) : Ce qui frappe, par rapport aux cartographies que vous avez réalisées jusqu'ici, c'est le foisonnement des pistes explorées en matière de stockage.**

**Paul Bricout (TWEED):** Effectivement. Et cela transparait surtout au niveau de la chaîne de valeur dont la diversité étonne. Je suis convaincu qu'elle n'est pas encore aboutie par rapport à ce qui est à notre portée sur le plan technologique. Vous constaterez, par exemple, qu'au niveau de batteries conventionnelles, au-delà des sept technologies évoquées dans la cartographie, il y en a en réalité bien plus. Cette cartographie est donc appelée à se compléter au fur et à mesure que les acteurs concernés se feront connaître.

**J.C. : 64 acteurs, ce n'est déjà pas mal pour un marché émergent, non ?**

**P.B. :** Oui et non. Il faut bien se rendre compte que, par rapport à l'éolien ou le solaire, on a affaire ici à une piste technologique autrement plus complexe et qui est susceptible d'impacter énormément de professionnels spécialisés dans des domaines et des équipes de recherche très différents. Les technologies évoquées, que ce soit l'hydrogène ou la chimie, sont extrêmement variées.

**J.C. : Ce qui est réconfortant, c'est qu'on a l'impression que la taille souvent réduite des acteurs régionaux n'est pas un frein à s'engager sur des pistes qu'on croyait réservées aux poids lourds du secteur...**

**P.B. :** Je crois qu'il faut faire la part entre les organismes de recherche et les acteurs individuels. Pour les premiers, l'habitude est désormais acquise de

travailler à un niveau international. Parce que dans de tels domaines, travailler dans son petit coin, c'est se condamner à terme. Par contre, dans le cas des acteurs industriels, la taille reste souvent un facteur important. Et des aventures comme celles de la PME CE+T restent exceptionnelles. Oser se présenter chez Google pour participer à un concours international d'une telle envergure demande un certain cran et une certaine confiance en soi qui ne sont pas donnés à tout le monde au niveau de nos PME/PMI.

**J.C. :** D'autant plus qu'on a affaire à des domaines où les investissements à consentir sont souvent conséquents et le cadre réglementaire et normatif n'est pas toujours très bien défini... ?

**P.B. :** C'est vrai. Et pour ce qui concerne les aspects réglementaires, la complexité de nos institutions ne facilite pas la mise au point de politiques adaptées susceptibles de promouvoir une filière en émergence comme celle du stockage. Et ce n'est pas faute de disposer d'études spécialisées sur le sujet. Mais on a encore du mal à imaginer chez nous des politiques à la hauteur des enjeux qui y sont évoqués. Or il y a urgence, parce que, derrière, il y a tout un business model qui reste à construire.



**J.C. : Les enjeux que vous évoquez ont quand même suscité de nombreux projets de recherche très diversifiés !**

**P.B.** C'est en effet un élément à souligner et notamment au niveau des projets développés dans le cadre du programme de recherche wallon ENERGINISERE. Ils ont amené un nombre considérable de chercheurs à s'intéresser et à s'investir sur cette thématique nouvelle. A se lancer aussi dans une dynamique de partenariat, de sorte à valider ses propres idées, à les compléter de manière à élargir les pistes d'investigation. Ce qui ne se fait pas assez, à notre sens, dans l'univers des entreprises privées. Or le potentiel défini dans les études que j'évoquais est considérable. Ne fut-ce que sur le seul terrain des réseaux électriques appelés à optimiser la production intermittente qui prend chaque jour plus d'ampleur. Au stade actuel d'une dizaine de pourcents de la production d'énergie, cela ne justifie peut-être pas encore les investissements "stockage" que cela suppose. Mais il est évident qu'à moyen terme – surtout quand on prend en compte la sortie du nucléaire – il est évident qu'on devra faire rapidement assaut d'imagination et d'ingéniosité pour faire face à la situation en temps voulu.

## Les projets de recherche répertoriés en Belgique francophone

<b>Accutherm</b>	Stockage combiné de chaud et froid pour certaines utilisations industrielles via l'utilisation innovante des matériaux à changement de phase.
<b>BATWAL</b>	Développement de batteries lithium-ion à peindre pour le stockage local et leur intégration dans le réseau global pour une gestion efficace de l'énergie électrique en Wallonie.
<b>Ecoptine</b>	Sous-station électrique ferroviaire avec stockage de l'énergie (récupération de l'énergie de freinage du train ; stockage électromagnétique ; volants d'inertie).
<b>Energattert</b>	<b>(Optiobiogaz/Ecobiogaz)</b> Gérer et stocker le biogaz pour une meilleure flexibilité du réseau.
<b>HYB2HYB*</b>	Développer la technologie de stockage hybride batterie Li-ion/SCE.
<b>HYLIFE*</b>	Matériaux à longue durée de vie pour piles à combustible PEM hydrogène-air.
<b>Industore*</b>	Gestion optimisée des moyens de flexibilité, de stockage et de production des sites industriels.
<b>Interests</b>	Stockage de l'électricité via production de l'hydrogène ou via des batteries, mobilité aux travers des véhicules électriques ou hydrogène, flexibilité...
<b>MESB</b>	<b>(Micro Energy Storage in Buildings)</b> Stockage d'énergie dans le bâtiment.
<b>PHOSPHAGEL</b>	Sol-Gel/ Développement d'un matériau de cathode et électrolyte, fixation en couche mince.
<b>SMARTWATER*</b>	Système de régulation des réseaux électriques par intégration de sites carriers et souterrains pour le stockage énergétique par turbinage-pompage hydroélectrique.
<b>Sotherco</b>	Système de stockage solaire thermo-chimique saisonnier, compact, modulaire et innovant.
<b>Story</b>	Démontrer la valeur ajoutée des technologies de stockage d'énergie dans les marchés de l'énergie actuel et futur.
<b>WallonHY</b>	Identifier le rôle du Power-to-Hydrogen, notamment pour la flexibilité des réseaux.

\* Projets financés par le programme mobilisateur wallon de recherche en Energie 2013-2014 **ENERGINISERE** sur le stockage en énergie électrique

**Source URL:** <http://renouvelle.be/fr/actualite-belgique/quand-le-stockage-mobilise-nos-energies>