



Piles à combustibles pour application micro-génération pour les bâtiments de demain, disponibles dès aujourd'hui

Contexte :

La cogénération est un procédé de production combinant électricité et chaleur, largement utilisé dans des installations de grande puissance (de l'ordre du Mégawatt). Elle est traditionnellement mise en œuvre dans des centrales de production d'électricité pour alimenter des réseaux de chaleur de proximité. La micro-cogénération consiste à utiliser le même procédé à des puissances de l'ordre du KW pour couvrir les besoins en chauffage, en eau chaude sanitaire et en électricité pour une habitation.

La pile à combustible est la technologie la plus évoluée (rendement jusqu'à 50%) pour la microgénération. Les deux technologies les plus répandues (SOFC et PEM) équipent déjà 200 000 habitations au Japon.

Les avantages sont les suivants :

- diminution de la consommation de gaz de 25%,
- diminution de la quantité d'électricité achetée sur le réseau pour les autres usages,
- diminution des frais d'entretien et atténuation du bruit.

L'Europe, consciente de son retard, commence à réagir et a lancé un programme européen ENE.FIELD. Le projet a été lancé en Allemagne en 2008 pour équiper 300 foyers et tester en conditions réelles son exploitation.

Objectifs/ enjeux :

La France a pris un retard sur le développement de ces technologies et leurs usages. Il est important d'équiper rapidement de nouveaux bâtiments, et utiliser cet équipement en conditions réelles. L'objectif est d'avoir un retour sur expérience de différents dispositifs et de voir comment participer à la création d'une filière dédiés aux points suivants : R&D, formation académique, formation d'artisans, réduction des coûts et amélioration de la fiabilité.

Les acteurs /le consortium :

Les principaux acteurs sont Sanyo, Panasonic, Aisin, Seiki, SOFCPOWER, HEXIS, Elcore, Bosch (accord avec Japon ...). En France, GRDF est le plus actif : il est impliqué dans des consortiums internationaux et s'est associé à Vaillant dans le cadre du projet européen ENE.FIELD qui vise à installer 1 000 systèmes dans 11 pays d'ici fin 2016.

Le consortium serait constitué par GRDF, le CRIGEN, des fabricants de chaudière (locaux et régionaux)

Programme/échéances :

2016 Montage du projet et signature du contrat

2017 Installation dans des bâtiments

Suivi sur 2 ans, Information et Organisation d'événements autour des sites installés

Résultats attendus :

- Retour sur expériences, usage en conditions réelles
- Intégration et pilotage avec d'autres sources énergies selon les sites
- Formation étudiants / professionnels

Budget :

Environ 15 k€/appareil, à déployer sur 10 sites, budget total de 300 k€

