

Quelles solutions énergétiques pour un avenir durable?

Alors que la problématique écologique s'avère toujours plus alarmante, il s'agit de mettre rapidement en place des infrastructures de production d'énergie efficaces et respectueuses de l'environnement. Un aspect décisif pour bâtir les cités de demain sans nuire à la planète.

Pour un futur plus vert, il est urgent de mettre en place les infrastructures énergétiques les plus efficaces possibles. Car aujourd'hui, force est de constater que malgré les efforts intenses fournis aux quatre coins du monde pour réduire notre empreinte carbone, d'importants progrès restent à faire. Les émissions de gaz à effet de serre contribuent en effet encore au réchauffement climatique ainsi qu'à la détérioration de l'environnement dans des proportions massives.

Pour un avenir durable et tenable, dans lequel les générations futures pourront vivre dans les mêmes conditions, ou presque, que nous, il est essentiel de placer le développement durable au cœur de notre développement urbain. Dans cette optique, fournisseurs d'énergie, ingénieurs, architectes et maîtres d'ouvrage doivent dialoguer davantage pour comprendre comment concrétiser ensemble les meilleures solutions énergétiques.

Produire et consommer au même endroit

Le secteur de la production d'énergie est en forte croissance et connaît actuellement de profondes mutations. En effet, une conception de l'approvisionnement électrique décentralisée s'avère désormais favorable grâce au déploiement des énergies renouvelables sur le territoire. Devenues extrêmement efficaces, fiables et économiquement compétitives, elles sont en train de se développer grandement. Cette stratégie s'inscrit dans une vision plus globale de développement durable avec des énergies «vertes» intégrées et gérées sur les réseaux électriques intelligents, ou «smart-grids», en favorisant notamment l'autoconsommation.

«S'il est fantastique de produire de grande quantité d'électricité à l'aide d'infrastructures durables telles que des éoliennes ou les panneaux photovoltaïques, il est encore préférable de produire l'équivalent de sa propre consommation et/ou éventuellement celle de ses voisins ou de son quartier grâce à une installation individualisée», explique Sébastien Eberhard, CEO de la start-up Solaxess, spécialisée dans la technologie des façades actives.

En effet, une production d'électricité centralisée nécessite une infrastructure permettant l'acheminement du courant sur de très longues distances, avec tous les inconvénients que cela génère: coûts de l'édification de lignes à haute tension, pertes de charge liées à l'acheminement, dénaturation du paysage, résistance locale, etc. D'où l'intérêt à développer davantage une production

décentralisée. Le principe: produire l'énergie précisément là où elle est consommée. C'est à dire chez les particuliers, les entreprises et depuis les bâtiments directement. Dans cette configuration, les habitants et les personnes qui travaillent au sein d'une ville deviennent ainsi producteurs.

«Ce paradigme de production décentralisée implique aussi un important repositionnement de la part des grands acteurs de l'énergie, poursuit Sébastien Eberhard. En adoptant et développant ce type de solutions, on voit très bien que les principaux fournisseurs vont progressivement perdre leur monopole. Par conséquent, il serait plus judicieux pour eux de continuer à évoluer en développant leur expertise et leurs prestations en matière de gestion de réseaux décentralisés. En accompagnant ainsi les habitants, entreprises ou quartiers producteurs d'énergie, ils pourraient alors continuer à jouer un rôle important. Car pour les habitants, qui deviennent en effet producteurs, il reste tout de même nécessaire de pouvoir bénéficier d'un encadrement en matière de gestion, d'exploitation et même de facturation. Car il est évident que chacun pourra, et peut déjà, revendre le surplus d'énergie qu'il produit et dont il n'a pas besoin à ses voisins directs. La loi entrée en vigueur au début de l'année stipule d'ailleurs qu'il est autorisé à quiconque possède une installation productrice d'énergie de revendre le surplus à ses voisins limitrophes.»

Dialogue à intensifier

Dans ce contexte, il est par ailleurs fondamental que les différents acteurs concernés puissent intensifier leur collaboration. Fournisseurs d'énergie, propriétaires immobiliers, maîtres d'ouvrage, architectes et ingénieurs auraient en effet un intérêt certain à se mettre autour de la table pour comprendre comment et dans quelles proportions chaque partie peut apporter sa contribution à l'ensemble.

Si l'on peut déjà observer une certaine prise de conscience chez quelques acteurs énergétiques de grande envergure, qui s'intéressent de près au développement du système de production décentralisée, on peut constater que les poids lourds de la production et de l'acheminement d'énergie semblent attendre passivement. En même temps, on voit que les start-up et les PME se multiplient dans le domaine de l'innovation énergétique. Développant des solutions efficaces et efficaces s'inscrivant dans le paradigme énergétique décentralisé, ces entreprises risquent évidemment de se faire racheter par les grands acteurs durant les prochaines années.

Façades actives: un fort potentiel à exploiter davantage

Encore à ses débuts, le marché de la façade active est à observer de près. Le principe consiste à munir les

façades des bâtiments de panneaux photovoltaïques pour augmenter leur production durable locale. Une démarche astucieuse, qui présente l'avantage de pouvoir augmenter les surfaces productrices d'énergie propre dans des proportions considérables.

Encore ralenti par l'aspect esthétique rebutant des panneaux solaires il y a quelques années, les produits qui se développent aujourd'hui sur le marché pourraient bien changer la donne. Dans différents coloris clairs et sans connecteurs apparents, ces dispositifs s'intègrent parfaitement dans les façades. Les nouveaux panneaux disponibles et développés constituent ainsi une innovation majeure qui permet par ailleurs d'obtenir des performances énergétiques quasiment semblables aux infrastructures solaires classiques. Autre avantage: contrairement à des panneaux noirs, les panneaux photovoltaïques clairs et intégrés permettent de limiter la formation d'îlots de chaleur urbains grâce leur albédo élevé. La conception de villes et de quartiers durables doit de plus en plus tenir compte du climat urbain qu'elle induit et de son impact sur la population. Cela représente donc une solution technique supplémentaire pour y parvenir.

Production locale

Autre avantage des façades actives: le fait de favoriser une filière de production plus locale. Car à l'heure actuelle, on sait évidemment que les panneaux solaires classiques sont majoritairement produits en Chine. Très performantes pour produire des panneaux standards à très grande échelle, les entreprises chinoises ne sont en revanche pas spécialisées dans la production de panneaux plus spécifiques. Et dans le marché de la façade active, il est essentiel de pouvoir bénéficier de produits sur-mesure dans l'optique de s'adapter aux dimensions et spécificités techniques de la façade concernée.

«Il est en effet évident que dans ce cadre, les produits à installer doivent répondre aux besoins et souhaits de l'architecte par rapport à son projet, et non l'inverse, souligne Sébastien Eberhard. Et pour cela, on ne peut pas faire appel à la production chinoise. Très compétitive et intéressante d'un point de vue économique, elle s'avère trop standardisée pour répondre aux spécificités des façades actives. On va donc faire appel à des fabricants européens et, par conséquent, favoriser une production plus locale et respectueuse de l'environnement.»

