

Développement durable : Abalone, entreprise exemplaire

Publié le 20 novembre 2009 par Antoine Haut-Muet

Près de Nantes, le siège social de l'entreprise Abalone est un modèle de développement durable. Le bâtiment dit à énergie positive produit plus d'énergie qu'il n'en consomme et vise à terme de devenir complètement indépendant du réseau électrique national. Les employés du siège social de l'agence d'emplois Abalone de St Herblain, ont emménagé fin octobre dans un bâtiment écologiquement remarquable : un bâtiment autonome à énergie positive et zéro pollution comprenant son propre réseau énergétique.

Conçu par l'architecte Jean-Luc Cousin, le siège d'Abalone combine les différentes sources d'énergie renouvelables pour en produire plus qu'il n'en consomme. Ses besoins sont en effet de 48kWh/m²/an quand les différentes solutions de productions d'énergie qu'il associe (solaire et éolien notamment) lui permettent de produire 66,3kWh/m²/an : un bilan positif de 18,3kWh/m²/an qui représente presque 40% de surplus d'énergie par rapport aux besoins du bâtiment.

Six éoliennes permettent à l'entreprise de profiter de l'énergie du vent. Trois d'entre-elles (10kW chacune), installées sur des mâts de 15m, devraient produire plus de la moitié de la production d'énergie renouvelable du bâtiment.

Trois autres (3,5kW chacune), perchées sur des mâts de 3m, sont les premières expérimentées en France d'une nouvelle génération d'éoliennes. Capables de capter des vitesses de vent largement supérieures à celle des modèles traditionnels (jusqu'à 162km/h au lieu de 90km/h), elles présentent – à diamètre égal – un meilleur rendement du fait de la forme de leurs pales.

Des panneaux solaires thermiques permettent de chauffer le bâtiment et l'eau des sanitaires. Ils sont complétés par 80m² de panneaux photovoltaïques dédiés, eux, à la production d'énergie électrique (environ 23% du total).

En plus de cette combinaison du solaire et de l'éolien pour produire sa propre énergie, le bâtiment propose plusieurs solutions destinées à lui en faire économiser. Bien isolé, il récupère les apports solaires grâce à la double épaisseur de sa façade ou au contraire s'en protège par des systèmes de protections adaptées.

Le bâtiment utilise la température du sol pour préchauffer l'air en hiver ou au contraire la rafraîchir en été. En effet, à moins de 2m de profondeur, la température du sol est de 5° en hiver et de 15° en été, des valeurs respectivement supérieure et inférieure à celles de la température de l'air en ces saisons et que le bâtiment exploite.

Mais parler d'autonomie complète du siège d'Abalone est encore un peu prématuré. Impossible pour le moment de s'affranchir du réseau électrique national car le stockage de l'énergie excédentaire produite – notamment pour pallier aux périodes de production inférieure aux besoins – pose problème. Abalone mise sur l'hydrogène plutôt que sur les batteries (limitation de l'impact environnemental), mais la réglementation ne lui permet pas encore d'en stocker suffisamment pour couper le cordon avec EDF.

A terme, l'entreprise envisage son indépendance totale : l'énergie produite sera directement consommée ou stockée sous la forme d'hydrogène.

Une réaction permet en effet de produire le gaz à partir d'eau et d'électricité (l'électrolyse). Une pile à combustible permet ensuite de faire le chemin inverse : l'hydrogène stocké est combiné à l'air ambiant pour redonner de l'électricité et la chaleur de la réaction participe au chauffage du bâtiment.

L'entreprise Abalone fait en outre preuve d'un altruisme exemplaire puisque son bâtiment innovant n'a fait l'objet d'aucun dépôt de brevet et que la société se dit prête à communiquer l'ensemble de ses informations techniques aux entrepreneurs qui souhaiteraient suivre son initiative immobilière durable et responsable.



**Jean-Luc COUSIN
ARCHITECTES
URBANISTES**

Le Petit Bois Es Loups
44200 COUERON / NANTES
www.jeanluc-cousin.com