

vallée verte

par Martin Roscheisen

Beaucoup d'entreprises comme la mienne sortent de Silicon Valley investies d'une mission commerciale : apporter leur contribution technologique à la solution de la crise climatique. Nous estimons que les dirigeants et les capitaines d'industrie du monde entier devraient faire tout leur possible pour encourager et soutenir ces innovations. Chez Nanosolar — qui cette année a terminé son financement stratégique par une augmentation de capital de 300 millions de dollars — nous fabriquons nos produits en Californie et en Allemagne, un Etat et un pays qui accordent tous deux des subventions substantielles aux entreprises qui proposent des solutions faisant appel aux énergies renouvelables.

La direction que doivent prendre ces innovations et ces politiques est très claire. Tout d'abord, alors que certains pays ont fait de grands progrès, d'autres doivent encore élargir leurs politiques de façon à ce qu'elles ne soutiennent pas seulement de grandes installations de production d'énergie solaire centralisées ayant une capacité de 50 MW ou davantage, mais aussi d'autres plus petites et moins centralisées ayant une production de 1 à 10 MW. Ces petites installations permettraient aux usines municipales fonctionnant à l'énergie solaire de se raccorder directement aux réseaux locaux existants. Ainsi, il ne serait pas nécessaire d'avoir des lignes de transmission spécialisées, coûteuses, nouvelles ou modernisées, ce qui augmenterait considérablement le nombre de communautés ayant accès à une source abordable d'énergie solaire. La distribution de cette énergie permettrait de l'utiliser sur une grande échelle à des fins commerciales et résidentielles et mettrait fin à la situation actuelle, aux Etats-Unis par exemple, où la plus grande partie de l'énergie solaire continue d'être produite par des panneaux solaires installés sur place, qui ne sont guère rentables. Les villes et les cités d'Europe et d'Asie ont déjà prouvé le bien-fondé de cette idée et beaucoup d'entre elles — voire des pays tout entiers — mettent dorénavant en œuvre des plans visant à produire une énergie 100 % renouvelable à partir d'un mélange de solaire et de biocombustibles. Cette méthode donne de bons résultats, elle permet de réaliser des économies d'échelle importantes par rapport à d'autres et elle est immédiatement applicable. Les gouvernements ayant des politiques privilégiant les grandes installations de production d'énergie solaire doivent donc les réorienter pour soutenir la production d'énergie solaire à toutes les échelles.

Et puis, si nous voulons vraiment améliorer notre efficacité énergétique globale, nous devons adopter des moyens de transport entièrement électriques pour remplacer ceux fonctionnant aux carburants. L'efficacité énergétique des voitures électriques est environ quatre fois supérieure à celle des véhicules à essence. En effet, les moteurs à essence génèrent surtout de la chaleur, de sorte que la plus grande partie des unités de l'énergie disponible est consommée par le moteur lui-même au lieu d'alimenter le véhicule. Si nous réussissions à passer à des véhicules entièrement électriques pour tous les transports, nous pourrions réduire de moitié la consommation mondiale d'énergie. Pour ma part, j'ai juré que la Toyota Prius que je conduis depuis 6 ans serait ma dernière voiture à l'essence. Elle rôtit au soleil toute la journée pendant que je travaille au siège de notre entreprise, à San José (Californie). Ma prochaine voiture ne restera pas sans rien faire pendant les heures de la journée où je ne l'utilise pas mais elle se rechargera à une borne solaire sans aucun frais et sans entraver en rien ma mobilité. Cet objectif peut, et devrait, être celui de chacun d'entre nous.

Lorsque Nanosolar Inc. a démarré en 2002, notre objectif était simple : rendre l'énergie solaire — la transformation de la lumière du soleil en électricité — largement abordable et son installation rentable. Nous pensions alors, et le travail que nous avons fait au cours des six dernières années l'a prouvé, que les limites de la technologie du solaire à l'époque — panneaux solaires fragiles, lourds et trop chers pour la plupart des applications courantes — pouvaient être dépassées.

Notre équipe a mis au point des technologies — notamment des procédés de fabrication et plus de 200 brevets — permettant de produire très rapidement et à peu de frais des cellules solaires minces, durables et résistantes. Nos cellules sont produites en appliquant directement un type « d'encre » brevetée sur une feuille hautement conductrice et bon marché, selon un procédé semblable à celui d'une presse d'imprimerie. Nous avons mis au point une machine qui imprime des feuilles de cellules solaires, de plusieurs mètres de largeur et de plusieurs kilomètres de longueur, enroulées sur des cylindres qui ressemblent à de gros rouleaux de papier alu. Ce procédé de fabrication a une petite empreinte (il est donc en soi minimaliste du point de vue environnemental) et il ne requiert pas de chambres à vide très coûteuses. Nos rouleaux de cellules solaires sont assez petits pour être stockés et expédiés à peu de frais. Actuellement, nous les « imprimons » au rythme de 30 m environ par minute, soit l'équivalent d'un gigawatt de cellules solaires — ce qui suffit pour fournir de l'électricité à un demi million de ménages annuellement.

A l'heure actuelle, nos panneaux solaires ne sont vendus qu'à des services collectifs et à de grands producteurs d'énergie mais, selon nos prévisions, il ne faudra pas longtemps pour que notre technologie permette de fournir de l'énergie solaire à un prix abordable aux habitants des zones résidentielles et aux petits commerçants. Nous sommes en effet persuadés que nos cellules solaires permettront de fournir l'énergie de la lumière du soleil dans toutes les parties du monde où le rayonnement solaire est suffisant.

Le XXI^e siècle doit passer à la production et à la distribution d'énergie solaire à grande échelle et éliminer les voitures à carburant. A vrai dire, ces changements se produisent déjà sous nos yeux dans une sorte de révolution silencieuse, bien souvent sans beaucoup retenir l'attention des médias ou celle des politiciens. Nos dirigeants et nos chefs d'entreprises savent déjà dans quelle direction ils doivent nous conduire pour sortir de la crise du climat et de l'énergie. Bien que tardivement, nous commençons à voir que de grands pas sont faits dans cette direction, notamment la reconnaissance par les deux candidats à l'élection présidentielle des Etats-Unis que le pays doit être sevré pour ne plus dépendre des carburants étrangers. Chez Nanosolar, nous regardons vers l'avenir : un avenir dans lequel l'énergie solaire et d'autres énergies renouvelables seront largement disponibles et à la portée de tous dans le monde entier et où nos véhicules absorberont et généreront de l'énergie avec beaucoup plus d'efficacité. 

