

## Earthship: rêve ou révolution de l'habitat ?

**ÉTATS-UNIS** Des ovnis se seraient-ils réellement scratchés à Roswell au Nouveau-Mexique ? C'est à se demander lorsqu'à quelques kilomètres de Taos, sous le soleil ardent du désert, apparaît une flopée d'habitations qu'on croirait tirées de la saga *Star Wars*. Une centaine de personnes y habitent, partageant un point commun : vivre dans des habitats durables d'un nouveau genre, les *Earthships*.

PAR FLORIAN JEHANNO ET PAULINE OLIVIER | ASSOCIATION LES CRÉ'ALTERS

Il y a trente ans, Michael Reynolds était perçu comme un architecte loufoque. Il voulait en effet construire des maisons durables et autosuffisantes à la portée de tous, des maisons en canettes de bière. Il partait du constat suivant : l'homme vit dans des habitats dépendant de ressources en eau et en énergie qu'il obtient via de coûteux et inefficients réseaux centralisés. Ce dispositif, en plus de rendre ces habitats vulnérables, épuise les ressources naturelles de la planète (nappes phréatiques, charbon, pétrole...) et conduit à l'accumulation d'une nouvelle « ressource » : les déchets.

### Une utopie énergétique ?

Son rêve insensé, Michael Reynolds l'a concrétisé en inventant les *Earthships* (littéralement *Voisusaux de la Terre*), des constructions qui ne ressemblent à aucune maison traditionnelle. Soigneusement empilés, des culs de bouteilles et des canettes forment des murs scintillant au soleil. Encastés dans du ciment et ornés d'adobe, ils se marient au bois et aux larges fenêtres des façades. À leur base, des pneus remplis de terre constituent les solides murs porteurs de ces habitats atypiques.

La fin des factures d'eau et d'électricité : une utopie ? Pas pour les habitants des *Earthships* dont l'habitat produit sa propre électricité via le solaire et l'éolien. Cette énergie est ensuite stockée dans des batteries, ce qui permet de couvrir l'ensemble des besoins électriques de la maison. D'autant qu'il n'y a pas de chauffage, ni de climatisation : grâce aux pneus, la température des maisons reste relativement stable toute l'année. En ce qui concerne l'eau, elle provient des pluies. Elle est stockée et filtrée sur place afin d'être bue et utilisée, par ordre de priorité, pour la cuisine, la douche, l'arrosage du potager intérieur et la chasse d'eau. Les eaux usées sont traitées et alimentent les jardins extérieurs. Enfin, cerise sur le gâteau, avec les fruits et légumes cultivés dans le jardin intérieur, une nourriture saine est à portée de main !

### CONTACT

Les Cré'Alters a pour objectif de valoriser et mettre en relation les « créateurs d'alternatives », hommes et femmes aux idées originales et porteurs d'initiatives de développement durable et l'économie sociale et solidaire, en France comme ailleurs.  
Association  
Les Cré'Alters  
Bat. Salorges 1  
15 quai Ernest  
Renaud  
44110 Nantes  
<http://lescrealters.org>

Après des années de recherches et d'expérimentations, la maison *Earthship* est désormais fonctionnelle et sûre pour l'usage. Pourtant, même si le concept est prometteur, ce type de construction effraie encore les pouvoirs publics. Depuis ses débuts, la vie de Michael Reynolds est rythmée par les batailles juridiques qui lui ont même coûté son diplôme d'architecte ! Pour infléchir la législation, il lui aura fallu convaincre de l'intérêt et de l'efficacité de ses constructions. Pour ce faire, il devra passer par l'extérieur des États-Unis.

### Des maisons solidaires

On trouve aujourd'hui plus de 1000 *Earthships*, répartis aux quatre coins de la planète. En Europe, le phénomène ne s'est pas fait attendre. En 2000, le premier prototype expérimental est réalisé à Strombeek en Belgique. Vont suivre peu après l'Angleterre, les Pays-Bas, l'Écosse et, en 2007, la France. La maison de Ger, petit village du département de la Manche, fut d'ailleurs la première en Europe à disposer d'un permis de construire officiel et de toutes les autorisations légales pour l'autoproduction de ses ressources

en eau et énergie. De quoi ouvrir le débat sur la conception des habitats traditionnels en France.

L'hyperactivité de Michael Reynolds l'a poussé aussi vers d'autres terres, celles de la solidarité. Avec son équipe et des maçons bénévoles, il mène des projets de reconstruction dans des zones frappées par des catastrophes naturelles. C'est ainsi que des *Earthships* ont vu le jour en Indonésie, suite au tsunami de 2005, et en Haïti, après le séisme de janvier 2010, en coopération avec les populations sinistrées. Les *Earthships* ont en effet le grand avantage de pouvoir être bâtis n'importe où mais aussi de résister plus qu'une maison conventionnelle aux forces naturelles. Afin d'être totalement efficaces en eau et énergie, ils savent s'adapter aux spécificités des terrains et climats. Aujourd'hui, en plus de ces constructions, *Earthship Bioculture*, l'entreprise de Michael Reynolds mène un travail d'éducation. « Nous allons ouvrir une école *Earthship* l'automne prochain, indique Irma Thomas, membre de l'équipe technique. Nous espérons pouvoir intéresser et former d'autres personnes afin qu'elles puissent ensuite construire leur propre *Earthship* dans leur région ».

Sous le soleil ardent du Nouveau Mexique, des habitations qu'on croirait tirées de la saga *Star Wars*



### Un enjeu pour le XXI<sup>e</sup> siècle Des énergies de proximité

La grande leçon que l'on peut tirer de cette aventure un peu folle est que nous sommes aujourd'hui en mesure de construire des habitats autosuffisants en eau et énergie, écologiquement durables, à un coût similaire à celui du marché conven-

tionnel et avec un degré de confort équivalent. Les *Earthship*, à l'instar d'autres formes d'habitat autonome<sup>1</sup>, soulignent les limites du système actuel de production et de distribution d'énergie. Pourquoi continuer à produire de l'énergie dans de grands parcs (quand bien même ils seraient éoliens ou solaires), lorsqu'on

est capable de créer des îlots de production d'énergie à l'échelle de l'habitat ou du groupement d'habitats ? Si le développement des énergies renouvelables est un enjeu majeur de la transition énergétique de ce XXI<sup>e</sup> siècle, la décentralisation de la production d'énergie l'est tout autant. |

1. Les exemples de maisons autonomes ne manquent pas et se développent en France, à l'exemple du réseau des *Casies* en Île-de-France.



La plateforme solaire sert avant tout à développer des activités économiques.



## Plateforme solaire pour villages isolés

**MAURITANIE** Pour remédier à l'absence d'électrification en zones rurales, le Gret soutient la création de plateformes solaires gérées par la communauté et qui permettent de répondre tant aux besoins individuels qu'au développement d'activités économiques. Les résultats dépassent les espérances.

PAR JULIEN CERQUEIRA ET JACQUES MONVOIS | GRET

L'énergie solaire n'est pas réservée à l'éclairage ! En rendant possible des activités de production et de transformation, l'accès à l'énergie solaire contribue au développement et constitue un moyen pertinent pour améliorer les conditions de vie des populations rurales. C'est une nouvelle encourageante pour les zones rurales qui sont les grandes oubliées des politiques publiques d'électrification en raison de contraintes trop lourdes ou de rentabilité trop faible. Depuis 2008, le Gret met en œuvre en Mauritanie des projets d'électrification rurale par un système de plateformes solaires multiservices. Entre l'équipement individuel et le réseau électrique, ces bâtiments équipés de panneaux solaires proposent des services électriques.

Si les usages individuels sont possibles (recharge de téléphones portables, de bat-

teries, etc.), la plateforme solaire sert avant tout à développer des activités économiques dans le village : soudure, mouture de céréales, fabrication de glace, réparation de pneus, couture... Le système est simple, modulable, évolutif et permet d'ajouter ou de retirer des services selon les besoins. La plateforme est gérée communautairement par un comité d'électrification villageois choisi par les habitants. Le comité exploite directement les services de base (recharge de téléphones et de batteries) et les autres services sont gérés par des acteurs privés, des coopératives ou des associations locales.

### D'importants bénéficiaires

L'idée de plateforme n'est pas nouvelle en Afrique de l'Ouest. En revanche, les plateformes mauritaniennes sont les premières de la sous-région à fonctionner

### CONTACT

GRET  
45 bis avenue de  
la Belle Gabrielle  
94736 Nogent  
sur Marne Cedex  
[www.gret.org](http://www.gret.org)

exclusivement à partir du soleil. Grâce à elles, les populations peuvent devenir actrices de leur développement : elles choisissent les services qu'elles souhaitent voir installer et en financent une part. Sur la première phase du programme (2008-2011), les villages ont ainsi contribué en moyenne à hauteur de 16 % du montant total de l'investissement, soit près de 5 500 euros chacun. Dans certains villages, c'est jusqu'à un quart du coût de l'investissement qui a été payé par les habitants. S'ils investissent un tel montant, c'est évidemment parce que les bénéfices sont importants : les services, autrefois éloignés, sont maintenant disponibles directement dans les villages. Ceci diminue leur coût (en supprimant les frais de déplacement) et fait gagner du temps pour d'autres activités. En moyenne, cinq emplois sont créés ou renforcés dans chaque localité pour exploiter les services des plateformes.

Après une phase pilote réussie dans 24 villages, une centaine d'autres bénéficiera bientôt de ce système. Les autorités se sont d'ailleurs déjà approprié le dispositif et pensent à son institutionnalisation à grande échelle. Irait-on vers une politique nationale d'électrification des petits villages isolés, à travers un programme national de plateformes ? |