

Source : <https://www.sortirdunucleaire.org/Un-vaisseau-autonome-pour-les-momes>

Réseau Sortir du nucléaire > Informez

vous > Revue "Sortir du nucléaire" > Sortir du nucléaire n°73 > **Un vaisseau autonome pour les mômes**

25 août 2017

Un vaisseau autonome pour les mômes

À Jaureguiberry, en Uruguay, se trouve la première école 100 % durable d'Amérique Latine. Construite selon le principe des earthships (vaisseaux de terre), elle est composée principalement de matériaux recyclés et est autonome en énergie.

En circulant sur la route qui relie la capitale Montevideo à l'est du pays, on ne peut pas la louper. à Jaureguiberry, petit village balnéaire de 450 habitants, la "escuela sustentable" ("école durable" en français) ressemble à une maison de hobbit version moderne. C'est la première école publique 100 % durable d'Amérique Latine. Ses spécificités ? Des déchets recyclés constituent 60 % de ses matériaux. Elle est construite selon le principe des earthships ("vaisseaux de terre" en français), développé par l'architecte américain Michael Reynolds (voir entretien). Au total, 2 000 pneus, 5 000 bouteilles de verre et de plastique, 14 000 cannettes d'aluminium et 2 000 m² de carton ont permis de construire cet édifice autonome en énergie ! Ici, l'électricité est produite grâce aux panneaux photovoltaïques installés sur le toit, puis stockée dans des batteries.

Le bioclimatisme version Amérique Latine

Sur la façade nord, une immense serre permet de capter l'énergie du soleil et de faire pousser des plantes comestibles. Au sud, à l'est et à l'ouest, l'école est entourée d'un épais mur composé de pneus remplis de sable, posés sur des cartons. Des bouteilles en plastique permettent "d'isoler" entre les pneus. Le tout constitue un imposant talus sur lequel poussent aujourd'hui de nombreuses plantes colorées. "La conjugaison de ces principes permet de maintenir une température constante. Le bâtiment de 270 m² se chauffe de manière autonome, explique Francesco Fassina, membre de Tagma, l'ONG à l'origine du projet. En plus de capter l'énergie solaire, la serre et le couloir principal isolent les classes de l'extérieur. Parallèlement, la chaleur qui entre dans le bâtiment ne s'échappe pas car elle est absorbée par les pneus remplis de sable qui la redistribuent durant la nuit." Un système de ventilation, composé de trois fenêtres de toit et de deux tuyaux reliant chaque pièce à l'extérieur, permet également d'aérer le bâtiment.

Autre principe permettant à l'école d'être parfaitement autonome : l'eau de pluie récupérée et stockée dans trois containers de 10 m³ enterrés dans l'imposant mur sud, puis utilisée à quatre reprises. "L'eau est filtrée une première fois pour être bue et pour se laver les mains, précise Francesco Fassina. Comme nous utilisons un savon naturel, l'eau est ensuite directement envoyée

dans les plantes de la serre qui la filtrent. Elle est ensuite utilisée pour les toilettes avant d'être assainie dans une fosse septique. Après, elle est redistribuée aux plantes d'ornement."

Les enfants au cœur du projet

L'eau sert également à arroser les plantes du petit potager dont s'occupent les enfants. Car un autre principe fondamental des earthships est de permettre l'autonomie alimentaire de leurs habitants.

À Jaureguiberry, on est encore loin de produire suffisamment pour nourrir les 43 élèves et leurs trois enseignantes, mais les aliments récoltés seront bientôt intégrés au menu des élèves. Pour l'instant, les écoliers s'occupent régulièrement du potager et apprennent à faire germer des graines. "J'aime planter des légumes", confie Maria-Eugénia, du haut de ses 10 ans.

"Dès que j'aborde un sujet autour du développement durable ou du changement climatique, je prends les éléments de l'école en exemple, explique Rita Montáns, l'une des trois enseignantes. Les enfants ne font pas qu'apprendre les principes du développement durable, ils les vivent." Alicia Alvarez, la directrice, ajoute : "On ne voit pas encore les résultats de cet apprentissage mais les enfants sont comme des petites graines dont on récoltera plus tard les fruits."

Née d'une association

Former de futurs éco-citoyens, c'est ce à quoi pensait Martín Esposito lorsqu'il s'est lancé, avec trois amis, dans ce projet en 2012. "En 2011, Martín a vu le film El Guerrero de la basura (Garbage Warrior d'Olivier Hodge, ndlr), consacré à Michael Reynolds. Nous avons réfléchi à ce que nous pouvions construire. Nous voulions un projet qui profite à tous et l'idée d'une école s'est imposée", se souvient Joaquín de la Sovera, responsable de la construction au sein de Tagma. Soutenue financièrement par des entreprises privées, l'ONG s'est associée à Michael Reynolds et son entreprise Earthship Biotecture. "C'est une bonne chose d'éduquer les enfants au développement durable dès leur plus jeune âge afin qu'ils grandissent avec ces connaissances", estime l'architecte qui développe le concept des earthships depuis les années 1970. Mais avant de commencer la construction, il a fallu rassembler une grande quantité de déchets. Des points verts ont donc été installés dans le petit village afin de collecter bouteilles en verre, cartons et autres canettes. Des entreprises ont fait don de pneus usagés. Le chantier, lui, a débuté en janvier 2016. En 45 jours, 200 volontaires venus de 30 pays différents ont construit la nouvelle école de Jaureguiberry. "Après des années de travail pour développer le projet, c'était incroyable de voir tous ces gens réunis avec une telle énergie pour construire cette école", se souvient Joaquín de la Sovera.

Vers un autre modèle de société ?

Gonzalo Gayliardi Artigas, lui non plus, n'en revient toujours pas. Car depuis 2010, avec sa compagne Sandra Moreira et un groupe de parents, ils se battent pour la construction d'une école à Jaureguiberry. Après plusieurs mois de démarches auprès des autorités, une petite école voit finalement le jour dans une maison gérée par un groupe de parents. L'État met à leur disposition deux institutrices, mais les 40 enfants étudient dans des conditions précaires. Alors, "quand Tagma nous a contactés et que les autorités éducatives ont choisi notre village pour construire " la escuela sustentable ", j'étais très heureux, je n'y croyais pas", sourit-il aujourd'hui.

À la sortie de l'école, les parents d'élèves semblent partager l'enthousiasme de Gonzalo. "Je crois au changement", confie une maman. "Quand mon fils de 2 ans jette un papier par terre, son grand frère lui dit que ce n'est pas bien car la terre va être malade", raconte une autre. "De plus en plus de familles cultivent un potager chez eux", renchérit Rita Montáns.

Une voie est ouverte

À Jaureguiberry, la nouvelle école veut être un lieu d'apprentissage des manières alternatives de

construire et de vivre. Des ateliers accessibles aux enfants et aux parents sont organisés. Mais pour l'instant, peu d'entre eux s'investissent dans le projet. Dans ce petit village rural de bord de mer, les mentalités évoluent lentement. "Quelque chose a changé depuis la construction de l'école, c'est sûr, mais maintenant, l'enjeu est de poursuivre dans cette voie", analyse Gonzalo.

Les membres de Tagma, eux, veulent croire au changement. Pendant plusieurs mois encore, ils vont s'occuper de l'école avant de laisser les rênes aux institutrices, aux parents et aux enfants. Ils se consacreront alors au développement de nouveaux projets de construction durable afin de permettre aux hommes et aux femmes de vivre plus en harmonie avec la nature.

Angélique Mangon

Article initialement paru dans La Maison Ecologique n°97

Contact : tagma.uruguay@gmail.com

Site Internet pour suivre le projet : www.unaescuelasustentable.uy

Entretien avec Michael Reynolds, spécialiste des earthships

Peut-on construire des earthships sous tous les climats ?

Les principes que nous avons développés fonctionnent dans tous les pays : l'électricité, le système d'évacuation des eaux usées, etc. Il faut simplement les modifier et adapter légèrement les bâtiments aux conditions climatiques. Nous avons déjà construit des earthships dans des pays aux climats très différents : chauds, froids, tropicaux, humides, secs. Au Canada, par exemple, il faut avoir plus de "zones tampon" entre l'intérieur et l'extérieur et une isolation renforcée. En fait, il faut simplement plus de protection.

Certains détracteurs disent que le principe n'est pas adapté aux climats froids. Le problème est que plusieurs personnes ont essayé de bâtir des earthships sans nous consulter et certains n'ont pas suivi correctement les principes de construction. Mais un earthship, même s'il n'est pas très bien construit, est toujours mieux qu'une maison traditionnelle car il consomme moins de combustible. Parfois, il faut ajouter un poêle, mais si on l'utilise six jours par an et deux heures par jour, c'est insignifiant.

Peut-on imaginer construire des earthships en ville ?

Oui, tout à fait. Nous travaillons d'ailleurs actuellement sur un projet implanté à New York. Là encore, les détracteurs peuvent dire que cela ne fonctionne pas parfaitement, mais c'est certainement mieux que ce qui existe aujourd'hui.

Quels sont vos autres projets d'earthships ?

Nous avons un projet sur une île en Indonésie. 30 hectares où il n'y a rien pour l'instant et où nous allons développer un projet d'écotourisme avec une école qui ne rejettera pas d'eaux usées dans les eaux magnifiques de la région, qui n'aura pas besoin de combustible, qui utilisera les déchets des environs et produira sa propre nourriture. Je trouve cela fantastique. Au total, nous souhaitons développer huit sites dans le monde pour tester les méthodes de construction dans différents climats.

D'après vous, en quoi les earthships constituent-ils une solution pour notre avenir ?

Pour subsister, l'humanité doit tirer profit des phénomènes naturels de la planète plutôt qu'essayer de construire des centrales nucléaires, des centrales à charbon et des systèmes de traitement des eaux usées. Il existe sur la planète des phénomènes physiques et biologiques et si nous nous adaptons à eux comme le font les earthships, nous n'aurons plus besoin d'énergies fossiles, de lignes électriques et nous diminuerons notre empreinte carbone. En appliquant le principe des earthships, on peut ainsi offrir plus de chances à l'humanité d'avoir un futur, car on prend alors en considération

les six éléments dont elle a besoin pour survivre : l'eau, la chaleur, l'électricité, la nourriture, la gestion des eaux usées et la gestion des déchets.