

# Bâtir avec respect

*Par Alexis Ziegler*

Publié dans Communities Magazine, été 2018

Les humains modifient notre environnement plus que tout autre animal. Nous voulons, nous devons, nous protéger des éléments. Nous est-il possible de le faire en respectant la création sacrée ? La réponse à cette question ne peut se résumer à une simple liste de commandements, mais la complexité des réponses ne fait que souligner l'importance de notre pleine conscience.

J'ai vécu en communauté toute ma vie. J'ai construit des bâtiments conventionnels, des bâtiments super-isolés et une variété de systèmes d'énergie renouvelable. J'ai également organisé des campagnes environnementales réussies. La construction écologique pourrait être notre salut ou accélérer notre destruction, tout dépend du but poursuivi et de la méthode.

Lorsque j'anime des ateliers de construction écologique, je parle aux participants de trois niveaux de planification à considérer, chacun d'un ordre de grandeur plus important que celui d'après. Le niveau le plus important est le contexte : que construisez-vous, où, qui l'utilise et dans quel but ? La maison unifamiliale au sommet d'une montagne peut avoir un certain attrait, mais si vous conduisez une heure pour aller au travail, une autre heure pour aller chercher les enfants et faire les courses, et que vous rentrez à la maison avec le bois de chauffage et le poêle à gérer, vous ne pouvez pas ajouter d'éléments technologiques «environnementaux» à cette situation pour la rendre durable. Un mauvais contexte signifie éloigné. Un bon contexte signifie construire la bonne chose au bon endroit. Bien que les Américains soient presque obsédés par leur propre indépendance, la «technologie» environnementale de loin la plus importante jamais développée est l'utilisation coopérative, en un mot, la communauté. La communauté est LA technologie qui rend les énergies renouvelables viables.

Le deuxième ordre de grandeur est la conservation et l'isolation. Il est toujours moins cher d'économiser de l'énergie avec une bonne isolation et une conception écologique que de produire de l'énergie. Ne vous y trompez pas, les incitations actuelles à installer des sources d'énergie solaire et autres sources d'énergie «renouvelables» sur les maisons américaines au lieu de se concentrer sur l'isolation et le contexte intelligent ont tout à voir avec la politique et rien à voir avec la protection de l'environnement.

Les sources d'énergies renouvelables sont le troisième niveau de considération de conception. L'énergie renouvelable ajoutée aux bâtiments américains conventionnels est un faible complément aux sources d'énergie fossiles. Une fois que l'on a pris en compte le contexte approprié et développé une conception sage de la conservation, l'énergie renouvelable devient une source d'énergie puissante et libératrice qui peut nous permettre de vivre de manière durable et peut soutenir les communautés qui renforcent notre démocratie à partir de la base.

Envie de construire vert ? Voici votre liste de contrôle (et il y a une section de ressources à la fin avec des liens vers des sources matérielles) :

- 1) Ne le faites pas seul, ou uniquement avec votre conjoint. Trouvez un groupe avec qui travailler ou vivre. Plus vous pouvez partager, plus votre empreinte sera faible. Si vous vivez dans un climat tropical, les petites maisons vont bien. Si vous vivez dans un climat qui se refroidit, les logements indépendants auront toujours une empreinte dévastatrice par rapport aux espaces partagés.
- 2) Ce qui fonctionne bien à un endroit serait stupide à un autre. Une maison souterraine qui fonctionne très bien au Nouveau-Mexique serait un horrible nid à moisissures en Virginie (absence de ventilation mécanique importante). Une maison en paille fonctionnerait très bien dans les Dakotas, et ce serait idiot en Floride. Les solutions environnementales sont toujours locales.
- 3) Dépensez votre argent pour une bonne toiture (métal émaillé), de bonnes fenêtres, une isolation et une isolation de sous-sol. Le reste, vous pouvez le faire aussi bon marché que vous le souhaitez.
- 4) N'obtenez rien de moins que des fenêtres à double vitrage de qualité décente. Ne jamais, jamais, jamais reconstruire et installer de vieilles fenêtres à simple vitrage. Une fenêtre à double vitrage de qualité décente aura les mêmes performances thermiques qu'un triple vitrage de plusieurs milliers de dollars si vous placez des rideaux thermiques devant la fenêtre à double vitrage. Attention, il existe de nombreux types de revêtements "faible émissivité", dont beaucoup sont conçus pour laisser la chaleur à l'extérieur, pas pour la laisser entrer (pour minimiser les factures de climatisation plutôt que de maximiser le gain solaire en hiver). N'achetez pas de fenêtres d'occasion bon marché.
- 5) Le solaire passif est une « évidence ». Il existe de nombreux bons guides de conception. Ne vous souciez pas trop des détails, mettez simplement une bonne quantité de vitrage du côté sud.
- 6) Ne pensez pas qu'ajouter un peu plus d'isolant que la plupart des gens est un bon niveau d'isolation. J'ai fait des murs super-isolés avec de la paille, du papier journal froissé, des feuilles et du bambou. Les murs super-isolés doivent avoir une épaisseur d'environ 18 pouces (45cm). Souffler beaucoup d'isolant dans le grenier est assez facile. Si vous vivez à un endroit pluvieux, vous devez garder l'humidité hors de vos murs épais. Le problème de « respirabilité » est faux, sauf si vous construisez une serre commerciale ou des bains publics. Vous AVEZ besoin de bons débords de toiture et d'un certain contrôle sur l'eau de pluie tombant du toit. Bien qu'il existe de nombreuses variantes de cob (bauge) qui fonctionnent bien, attention, l'isolation et la masse thermique sont deux choses différentes. Les murs de terre et de roche qui conduisent la chaleur hors du bâtiment brûleront beaucoup d'énergie dans un climat froid.
- 7) Demandez à 10 charpentiers différents comment construire une niche pour chien et vous obtenez 10 niches différentes, dont neuf gardent le chien au sec. Il y a beaucoup de constructeurs verts bien intentionnés sans beaucoup d'expérience en construction conventionnelle, et beaucoup de constructeurs conventionnels qui deviennent vraiment nerveux à l'idée de changer quoi que ce soit. Il y a plus d'une bonne réponse à toute question importante. Demandez beaucoup.
- 8) Évitez les espaces d'air stagnant, en particulier dans tous les climats avec des étés humides. Tout doit être ventilé.
- 9) À moins que vous ne construisiez un tipi, les lignes de construction plates et droites sont moins chères, plus rapides et donneront une coque isolante beaucoup plus homogène. Un plafond plat est préférable. Les Claire-voies et les puits de lumière sont toujours des fuites de chaleur. Mettez votre créativité à profit pour améliorer l'apparence et rendre efficace le fonctionnement du gros œuvre. La norme américaine est de sacrifier la fonction pour faire ressembler les bâtiments à des micro-

manoirs. L'esthétique dessert parfois la fonction. Évitez de faire appel à un architecte. Ils dessinent des images. Votre enfant peut le faire. Un menuisier expérimenté est beaucoup plus utile.

10) Planifiez vos servitudes (eau, électricité, ...) comme faisant partie intégrante de la conception, et non comme quelque chose qui doit simplement se conformer à une jolie conception. Je place toujours la buanderie entre la salle de bain et la cuisine afin que les couloirs soient courts.

11) Ne pensez même pas à ajouter des éléments solaires avant d'avoir résolu les questions de contexte et d'isolation. J'ai vu des systèmes de chauffage et d'alimentation solaires très coûteux et inefficaces ajoutés à des bâtiments mal isolés. Les résultats ne sont pas inspirants. L'énergie solaire photovoltaïque est votre dernière priorité. Vraiment.

12) N'achetez pas d'appareils électroménagers bon marché ou d'occasion à moins d'avoir la capacité d'évaluer leur consommation d'énergie.

Ce sont les écrous et les boulons, et une opinion ou deux. Nous avons réuni tout cela à la Living Energy Farm (Louisa, Virginia) et sommes allés un peu plus loin. Nous avons construit une communauté qui est destinée à fonctionner (et fonctionne presque) sans combustible fossile. Plus important encore, nous l'avons conçu pour que cela soit bon marché afin que les gens du monde entier puissent faire ce que nous faisons. Nous avons constaté que les gens confondent presque toujours autosuffisance et durabilité. A la LEF, notre définition de la durabilité se concentre sur ce que sept milliards de personnes peuvent faire, et non sur ce que nous pouvons faire avec des privilèges. Notre objectif de garder les choses simples et largement accessibles est unique, pour autant que nous puissions en juger.

Notre conception vise à maximiser l'utilisation de main-d'œuvre non formée. Plus précisément, nous utilisons des bottes de paille empilées à l'intérieur d'un cadre à montants conventionnel en bois (et bon marché)(technique du GREB). En cherchant à construire avec des bottes de paille, nous avons réalisé que les goupilles de barre d'armature et le câblage nécessaires pour construire avec la technique paille porteuse (technique Nebraska) sont plus chers que les sections 2x4 nécessaires pour un mur ossature bois bon marché, et que le mur à montants est également beaucoup moins cher que la technique poteau-poutre. Les bottes de pailles sont simplement installées contre un mur par une main-d'œuvre non qualifiée. Puis enduits, encore une fois avec une main-d'œuvre non qualifiée. Un bon accompagnateur enduiseur peut radicalement accélérer la mise en œuvre par des personnes non qualifiées. Les personnes inexpérimentées peuvent œuvrer très, très lentement si elles ne sont pas accompagnées correctement. Certains auto-constructeurs utilisent religieusement un enduit à la chaux à l'extérieur. On utilise un peu de ciment dans le mélange et on se retrouve ainsi avec un mur qui peut durer des siècles sans entretien.

Construire la Living Energy Farm m'a permis de me concentrer d'avantage sur ce qui fonctionne dans la construction écologique. Nous gérons toute notre économie avec environ 200 watts par personne. Mais nous l'avons fait APRÈS avoir bien isolé, APRÈS avoir construit une communauté très intégrée avec un degré élevé d'utilisation partagée. Le système de Micro-Réseau en Courant Continu que nous avons construit fonctionne très bien et est très différent de tout ce que nous avons trouvé. Notre système est beaucoup moins cher que les autres systèmes d'alimentation électrique. Il est également composé d'éléments beaucoup plus durables. Il est modulaire, vous pouvez donc le construire une pièce à la fois. Il a également un flux d'énergie multilinéaire, il n'y a donc pas de panne de courant à l'échelle du système complet.

Il y a aussi un côté plus sombre à tout cela. L'économie américaine hyper-productive repose sur le consumérisme, les gens achètent des tas de bric-à-brac dont ils n'ont pas besoin. Le summum du consumérisme est la maison américaine, un micro-modèle des demeures royales européennes. C'est l'une des raisons pour lesquelles le « bâtiment écologique » peut être un sujet si populaire. Dans les pires cas, la construction verte devient du greenwash pour la plus grande orgie de consommation en Amérique. Mais nous devons tous avoir un abri. Alors, où est la frontière entre l'écologie et le greenwash ? La réponse est communautaire. La communauté est la « technologie » qui fait fonctionner les énergies renouvelables.

Lorsque le solaire photovoltaïque est ajouté aux maisons américaines ordinaires, l'empreinte écologique augmente probablement parce que la demande d'énergie est si élevée. Dans des communautés comme à la LEF, nous consommons environ 2 % de l'énergie par habitant par rapport à la consommation d'un Américain moyen, le tout renouvelable. L'énergie renouvelable appliquée aux maisons conventionnelles et aux économies industrielles est une source d'énergie faible, intermittente, coûteuse et inefficace. Une fois que vous avez une bonne conception communautaire qui nécessite deux pour cent d'énergie pas plus, l'énergie renouvelable devient soudainement une source d'énergie puissante et habilitante qui peut rendre la vie confortable et facile. Il n'est pas exagéré de dire que notre avenir dépend de notre capacité à former des organisations communautaires efficaces.

## Ressources

- Les Pompes CC sans balais de haute qualité : voir les [Sun Pumps](#) (certaines sans balais et d'autres avec balais), [Grundfos](#) et [Lorentz](#).
- Équipement de chauffage au bois de haute qualité à prix modéré : DS Machine en Pennsylvanie. Grande entreprise Amish, ils ont des chauffe-eau, des stérilisateurs, des fours et d'autres appareils utiles. Ils n'ont pas de site Web privé, mais sont répertoriés sur le [site Web de leur comté](#).
- Une bonne conception pour des rideaux isolants : [kumeproject.com](#)
- Une bonne source d'isolation en mousse récupérée pour une utilisation en sous-sol ou pour la construction de panneaux de chauffage solaire faits maison : [isolationdepot.com](#)
- [Adjuvant d'imperméabilisation](#) que nous utilisons dans l'enduit extérieur, bon marché et non toxique, bien meilleur que le simple ajout d'un enduit étanche pulvérisé sur le mur. Nous n'avons pas utilisé ce produit assez longtemps pour lui donner une approbation inconditionnelle, mais jusqu'à présent tout va bien.
- Si vous utilisez des puits de lumière, [voici une conception](#) qui peut les convertir d'un désavantage thermique en un atout thermique. Ceux-ci peuvent également être faits maison, avec du métal de toiture en aluminium
- Autres composants pour l'eau chaude solaire, y compris des réservoirs d'eau en acier inoxydable de très haute qualité : [www.aetsolar.com](#)