



## RURAL COMPANY ET LE PROJET EcoKITbois by OMA en quelques mots

Rural Company est un bureau d'étude et d'ingénierie sous statut coopératif.

Ses fondateurs ont opté pour le statut de SCIC, société coopérative d'intérêt collectif, qui permet d'associer au sein d'une même entreprise des partenaires publics et privés.

Ainsi, une SCIC peut réunir des collectivités, porteuses des enjeux d'un territoire ; des personnes physiques et morales, garantes d'une expertise technique ou d'usage.

Rural Company travaille le plus en amont possible des projets en initiant, favorisant ou accompagnant de nouvelles initiatives afin de faire émerger des solutions intermédiaires et innovantes auprès des collectivités, des bailleurs sociaux, des collectifs d'habitat participatif.

Aujourd'hui Rural Company propose trois concepts de construction conçus par Olivier Moreux architecte . Les modules constructifs imaginés vont de l'autonomie énergétique d'un bâtiment passif à un réseau d'énergie partagée, de la petite maison à l'eco-homeau au service d'une maîtrise d'ouvrage privée à une maîtrise d'ouvrage publique et collective

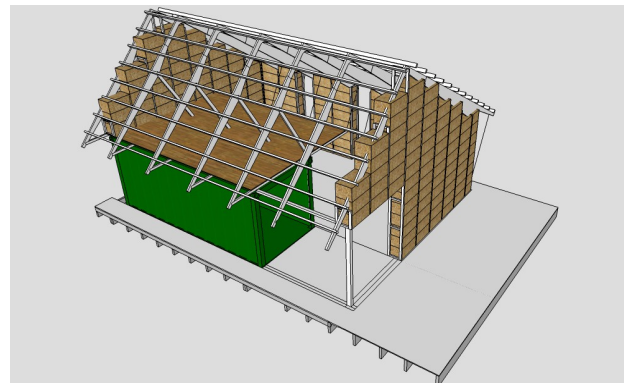
L'ensemble des modules constructifs de Rural Company se caractérisent par l'association d'un local central technique (container maritime recyclé) et de murs ossature bois à isolation paille.

Pour le OFF du développement durable, nous proposons de présenter le projet EcoKITbois :

L'EcoKITbois est une maison passive d'une surface de 75 m<sup>2</sup> en auto-construction accompagnée.

Afin de remettre l'usager au cœur du processus de conception et de fabrication de l'habitat, la coopérative a fait le choix d'une organisation horizontale dans laquelle habitants , concepteur et constructeur sont tous parties prenantes d'une action collective de type Do it Yourself.

Pour ce premier modèle, le choix d'un mode constructif en auto-construction accompagnée entend favoriser le partage des savoirs, garantir la qualité des ouvrages et prolonger l'expérience du faire ensemble vers une nouvelle fabrication d'un habitat écologique pour tous.



Modèle EcoKITbois - Copyright Olivier Moreux

*NB : Le module sera présenté, si notre équipe est retenue, dans le cadre de la Biennale d'Architecture de Lyon en juin 2017.*

*Dans ce cadre, nous proposons en effet de construire la maison EcoKITbois en 12 jours avec des bénévoles autoconstructeurs encadrés par Rural company sur un terrain mis à disposition par la biennale ou sur la propriété d'un bailleur ou d'une association qui pourrait conserver le bâtiment.*

## LE PROJET DE RURAL COMPANY

### son ambition, ses origines

Construire son logement, limiter son impact sur l'environnement, l'adapter aux différentes étapes de la vie, économiser l'énergie tout en gardant un confort de vie à toutes les saisons,... autant de questions qui se posent aujourd'hui pour l'ensemble de la population mais avec plus d'acuité encore pour les habitantes et habitants des territoires ruraux.

Comment (re) penser l'architecture, la conception de l'habitat, pour qu'elles répondent aux enjeux qui se posent aujourd'hui dans tous les champs qui touchent les projets de construction, d'habitat individuel ou collectif ?

L'architecture peut elle concilier le social, l'environnemental et l'économique tout en gardant ses valeurs d'esthétisme, de confort, de fonctionnalité ?

Comment repenser les pratiques professionnelles et techniques pour (re)placer au centre des projets les préoccupations des habitants, leurs contraintes et envies au quotidien et à long terme ?

La Rural Company se présente comme un collectif de construction en milieu rural qui se donne pour ambition de (re)créer du lien social et transgénérationnel en territoire rural par le biais d'un habitat durable, adapté à son environnement, à des usages différents dans l'espace et dans le temps, et répondant aux spécificités des territoires ruraux et de leurs habitants.

### Comment ?

- **En développant des pratiques constructives écologiques**, propositions d'habitat évolutives dans le temps et dans l'espace. Ces propositions nécessitent d'innover dans les techniques de construction et de production de l'énergie mais aussi d'expérimenter, en lien étroit avec les futurs bénéficiaires et usagers des bâtiments, de nouveaux modes de conception et d'aménagements.
- **Par la recherche de nouvelles pratiques de partenariat** entre bailleurs sociaux, groupement d'habitants, et au sein de l'économie sociale et solidaire par l'accompagnement de ces acteurs publics et privés vers un mieux « co-construire ».
- **En expérimentant des pratiques éconologiques locales inspirées de l'économie circulaire**, utilisant des matériaux locaux et issus de filières écoresponsables, alliant savoir-faire traditionnels et outils contemporains et soutenant la création et le maintien d'emplois localisés.

## Ses origines

La recherche d'une proposition capable de répondre aux besoins des personnes vieillissantes dans notre village, notamment pour le maintien dans leur logement dans des conditions acceptables et pérennes, nous a mené à construire une offre évolutive d'habitat éco-responsable, adaptable aux différentes étapes de la vie, attractif pour des nouvelles populations et à la portée du plus grand nombre.

Au fil des problématiques rencontrées, il nous est apparu comme évident que le logement pouvait plus largement constituer un des leviers importants de développement pour les territoires ruraux non seulement dans l'accueil de nouvelles populations, l'installation des jeunes ménages mais aussi le maintien d'activités et de personnes, notamment vieillissantes.

Ainsi, notre réflexion s'est tout d'abord orienté vers 3 modules constructifs complémentaires et évolutifs qui s'adaptent selon les situations et objectifs recherchés :

- **aux besoins et contraintes** en terme d'espace des futurs occupants qui évoluent avec le temps ;
- **à son environnement et à l'économie de projet** pensée en coût global pour les occupants avec une recherche d'efficacité énergétique (de l'autonomie au partage) ;
- **aux moyens et financements** dont disposent les maîtres d'ouvrage et/ou futurs occupants (habitat groupé, logement social, logement autoconstruit, ...)

## Qu'est ce que le projet EcoKITbois ?

Le module EcoKITbois est une maison passive à auto-construire, en ossature bois et isolation paille. Elle est livrée en kit dans un container maritime recyclé.

Le concept est de fournir tous les éléments nécessaires à la construction d'une maison passive habitable dès le premier jour de chantier et **constructible par deux personnes** avec des outils à mains classiques en moins de **30 jours**, hors d'eau hors d'air.

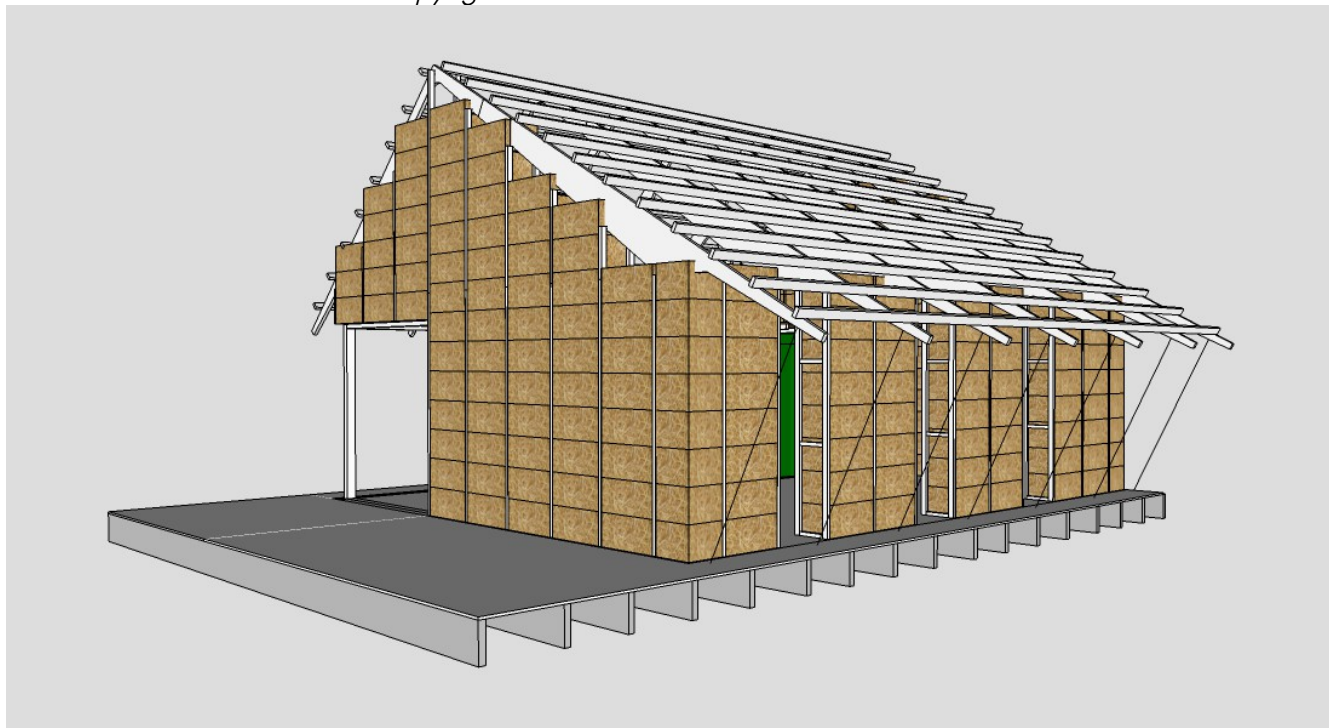
Le coût global du kit, de sa livraison sur site aux finitions, ne doit pas dépasser 1000 TTC euros/m<sup>2</sup>.

La maison EcoKITbois comprend les équipements techniques nécessaires pour couvrir les besoins d'une petite maison écologique :

- un local technique construit dans un container maritime pré-équipé en réseaux (eau, électricité) et sanitaires (wc, douche, lavabo et évier de cuisine + chauffe eau) qui est prêt à servir dès le premier jour. On dispose ainsi d'une cabane de chantier confortable.
- tous les éléments en bois prédécoupés et numérotés, les platines d'assemblages et les menuiseries extérieures, qui, une fois assemblés, constituent la charpente et les murs prêts à recevoir les bottes de paille pour l'isolation.
- un guide d'accompagnement à l'auto-construction.

La version bêta de l'EcoKITbois permet de réaliser une maison d'une superficie de 74 m<sup>2</sup> habitables (56m<sup>2</sup> de plain pied avec un espace mezzanine de 18m<sup>2</sup>).

*Les plans et esquisses inclus dans le dossier « Illustrations » détaillent le concept et présentent ses avantages et innovations. -Modèle EcoKITbois -Copyright Olivier Moreux*



## EcoKITbois et la réglementation

### Réglementation Thermique

EcoKITbois est une maison répondant aux exigences de la réglementation RT 2025 : Ce futur bâtiment, qui doit normalement produire davantage d'énergie qu'il n'en consomme, sera un bâtiment passif, c'est-à-dire à très faible consommation avec une production locale d'énergie renouvelable. Il devra présenter une consommation totale d'énergie primaire limitée, tous usages confondus, soit les 5 usages de la réglementation actuelle auxquels s'ajoutent les équipements mobiliers et certains équipements immobiliers. La question de la prise en compte ou non de l'énergie grise n'est pas actée aujourd'hui.

### Réglementation urbaine

Pour cela EcoKITbois est pensé à partir d'un noyau technique qui est orienté parallèlement ou perpendiculaire à la charpente bois pour respecter les plans locaux d'urbanisme. Cette liberté permet à la maison, non seulement d'aligner ses pentes de toitures aux alignements demandés par les règles urbaines en vigueur mais aussi d'accueillir sur ses pentes les panneaux solaires nécessaires à la production d'énergie renouvelable nécessaire au vu des futures règles thermiques.

En prévision de l'incitation des Schémas de cohérence Territoriales (SCOT) vers une vision plus large de l'aménagement, les constructions EcoKITbois limitent au maximum l'usage de matériaux non renouvelables et font usage de matériaux recyclés.

### Réglementation d'accessibilité

Les plans des maisons sont adaptables aux évolutions de la vie et sont donc toutes conformes aux règles d'accessibilité. Ce sont des constructions de plain pied qui répondent par de larges portes et des éléments colorés aux diverses formes de handicap.

## EcoKITbois et la performance énergétique

Le local technique environnemental préfabriqué en atelier a pour objectif de soulager l'autoconstructeur de toute réalisation de travaux techniques demandant une garantie spécifique. Ainsi l'électricité, la plomberie et la ventilation déjà mis en place et livrés « prêts à l'emploi » seront garantis. La qualité de ces prestations assurera une consommation de chauffage inférieure à 12 kWh/m<sup>2</sup>/an.

Du point de vue technique, les maisons EcoKITbois sont construites selon les opportunités du sol naturel en place, sur un plancher surélevé bois et isolation paille. Elles bénéficient d'un manteau isolant renforcé, simple à mettre en place et facile à réaliser. L'homogénéité de traitement de toutes les faces des maisons -sols, murs et plafonds -permet de limiter les détails de mise en œuvre et de réduire ainsi les risques de malfaçons. Le niveau minimal de résistance thermique attendu est de  $R=7\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ . Le plafond et le sol ( $R=10\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ ), premières surfaces d'échanges, seront renforcés par l'ajout de films réfléchissants en fonction des conditions climatiques de chaque projet. L'inertie thermique utile sera traitée par l'épaisseur des doublages intérieurs en plaque de gypse. (Type plaque de Fermacell).

En complément de l'isolation renforcée, le local technique environnemental préfabriqué comprend une ventilation double flux avec récupération des calories de l'air vicié refoulé. Cet appareil diminue les besoins de chauffage de plusieurs degrés en assurant un renouvellement d'air préchauffé. Les vitrages seront triples en façade nord et doubles avec traitement UV en façade sud pour bénéficier des apports solaires. Une architecture de serre est conçue en entrée de maison pour assurer les apports solaires nécessaires à une maison passive.

Le local technique environnemental conçu par un thermicien et réalisé en entreprise soulage le constructeur de toute problématique technique. Sa réalisation en amont en atelier permet l'utilisation de solutions complexes et précautionneuses. Les liaisons avec les sources d'énergie renouvelables prévues en plafond sont préalablement réalisées et suppriment les risques de ponts thermiques. La distribution de tous les fluides en façade intérieure du container garantit la parfaite étanchéité à l'air de la maison.

## EcoKITbois et le mode constructif

La charpente bois réalisée en construction accompagnée par l'entreprise partenaire bénéficiera de la garantie constructive décennale de cette entreprise.

Le mode constructif accompagné choisi par Rural Company pour la réalisation de ses EcoKITbois suit plusieurs objectifs :

- Le premier, grâce à la préfabrication et à l'usage de matériaux peu onéreux comme la paille est de faire baisser les coûts de construction à environ 1000 euros TTC/m<sup>2</sup> pour une maison passive.
- Le deuxième est de partager les savoirs avec les usagers finaux de la maison passive, ce qui participe grandement à réduire la consommation d'énergie finale ; les retours d'expériences le montrent : une maison passive demande aux usagers de respecter certaines règles de bonne conduite, la technique n'étant qu'un outil d'économie, la vraie économie étant réalisée par l'usager.
- La troisième est de garantir une bonne qualité de réalisation et d'assurer ainsi la pérennité du projet EcoKITbois ainsi que sa promotion par les habitants eux mêmes.