

## **Un habitat léger pour le maraîcher : Les leçons de la cabane du Mafa**

---

### **• Le contexte**

A l'Écocentre de Manhay, chez Pitou et Marie, le terrain du maraîchage accueille également plusieurs habitats légers. Celui qui nous a occupé le week-end du 28 novembre 2015 est une cabane en paille, construite dans une serre à l'initiative de Manon, la fille de Marie. Fidèle à la philosophie de l'écocentre, elle a organisé des chantiers participatifs pour bâtir un petit logement écologique pour les invités de passage et les maraîchers.

Les matériaux utilisés sont naturels ou recyclés : c'est une cabane en paille porteuse posée sur des fondations en pneus, dont le toit est isolé avec des flocons de cellulose. L'intérieur est entièrement plafonné à l'argile, avec une fenêtre sur chaque paroi (y compris le toit). Elle est aménagée astucieusement pour assurer un confort chaleureux dans un espace restreint.

Pourquoi l'avoir construite dans la serre ? La cabane fait office de tampon thermique : en hiver, la serre bénéficie de la chaleur du poêle à bois et en été, c'est la cabane qui profite de la chaleur de la serre.

Lors de la conception, une attention toute particulière a été portée à la protection de la cabane contre l'humidité. Le terrain étant en pente et la cabane partiellement en sous-sol, il est très important de protéger les murs et les fondations des intempéries. Elle a donc pris soin

- d'installer un drain<sup>1</sup> dans les fondations,
- d'utiliser des billes d'argile expansé posées dans une bâche comme isolant entre les fondations et le plancher,
- d'entourer le bas des murs extérieurs d'une structure de palettes recouverte d'une membrane d'étanchéité (plastique épais) afin de laisser l'eau ruisselant du terrain s'écouler sous la cabane sans atteindre la paille,
- de laisser un puis à côté du petit escalier d'entrée pour contrôler le niveau d'eau sous la cabane.

Le résultat a été utilisé et apprécié jusqu'en décembre 2014 où la cabane a été fortement inondée. Les traces sur le bas des murs et l'état du contenu des armoires ont indiqué que l'eau est montée à au moins 40 cm et a stagné un moment avant de s'écouler. La cabane a ensuite séché sans autres dégâts apparents.

L'été suivant, les chevrons qui soutenaient la fenêtre du plafond ont commencé à se courber. Pour aider la structure à se maintenir, on a placé un étauçon<sup>2</sup>.

L'hiver 2015 arrivant, les murs semblent encore s'affaisser. C'est l'occasion pour l'écocentre d'organiser un nouveau chantier participatif pour le démontage de la cabane et d'en tirer les leçons.

---

1 Tuyau perforé recouvert de gravier grossier pour permettre l'écoulement de l'eau

2 Barre métallique télescopique

- **Le démontage**

Le chantier de démontage s'est déroulé en 3 jours et a permis d'observer l'état des différents éléments de la cabane.

Le 1<sup>e</sup> jour, il y avait un beau soleil et des enfants pour égayer l'évacuation des meubles, l'emballage de l'isolation en cellulose et le démontage des chevrons du toit. Tous ces éléments étaient en bon état et pourront être réutilisés dans une future construction.

Le 2<sup>e</sup> jour, la pluie s'est mise à tomber mais, dans la serre, c'était l'occasion de se défouler en cassant l'argile et en démontant les murs de ballots. L'état des ballots était très variable, ils étaient de qualité et de formats différents et avaient résisté différemment au temps. Ils ne semblaient cependant pas humides et seuls les ballots de la rangée du bas présentaient des traces de moisissures sur à peine quelques centimètres. Quel que soit leur état après démontage, les ballots ont tous été valorisés dans le maraîchage en couverture de sol pour l'hiver.

Le 3<sup>e</sup> jour, la pluie n'a pas cessé et son abondance a permis de voir en direct le comportement de l'eau sur le terrain, dans la serre, et dans la cabane. Le puis ayant été rebouché, il n'a pas été possible de voir le niveau exact de l'eau sous la cabane mais, malgré un flot continu pendant 24 heures et l'inondation partielle du sol de la serre, le plancher de la cabane est resté parfaitement sec. L'eau s'est écoulée sans problème sous la cabane, alimentant le drain qui fonctionnait à plein débit. Même sous le plancher démonté, au niveau de l'isolation, pas de trace de l'eau.

Malgré tout, nous avons pu voir une inondation en direct quelques semaines plus tard. Si le débit d'eau du terrain est trop important, le drain est insuffisant et l'eau monte temporairement au dessus du niveau du plancher.

- **Les conclusions**

Etant donné l'excellent résultat des mesures anti-humidité, on ne peut pas conclure que l'inondation ait été la cause de l'affaissement de la cabane. On peut même dire que, vu le déluge observé lors du démontage, l'inondation est une circonstance plutôt exceptionnelle qui prouve la résilience de la cabane.

Dans une démarche de permaculture, la présence de grandes quantités d'eau sur le terrain ne devrait pas être perçue comme une menace. Au contraire, il s'agit d'une richesse inestimable que l'Ecocentre peut utiliser à son avantage. Différentes techniques sont envisagées dont la création d'un point d'eau (étang) en amont de la serre et la mise en place de canaux (swales) pour maîtriser l'irrigation du maraîchage et diriger les surplus en dehors de la zone habitée.

Au delà de l'inondation, différents facteurs peuvent expliquer l'affaissement progressif et inspirer des améliorations pour la nouvelle construction :

- La paille porteuse se tasse toujours ! Il faut en tenir compte pour faciliter un affaissement homogène : par exemple utiliser des ballots réguliers et

bien alignés, voire utiliser une structure légère (en bois) pour maintenir les extrémités.

- Le débit d'eau sous la cabane a pu éroder le sol et faire bouger les fondations. En installant une lisse basse<sup>3</sup> solide, on garantit l'intégrité de l'alignement des fondations même en cas d'érosion.
- Le poids du toit posé sur les murs de paille contribuait au maintien de la structure globale. En prenant une partie de ce poids, l'étauçon a diminué la pression exercée sur le mur le plus tassé qui s'est affaissé d'autant plus.

Pour une future cabane, il sera également utile de se rappeler que

- Enterrer les canalisations d'eau à plus de 80 cm permettrait de maintenir l'eau courante dans la cabane en période de gel.
- L'usage d'une double bâche au-dessus de la cabane pour éviter les gouttes de condensation sur l'isolation du toit fonctionne bien (attention à la qualité du plastique, une saison suffit à détruire un plastique qui n'est pas traité anti-UV).
- L'usage de vis plutôt que de clous dans l'ossature du toit permettrait de gagner beaucoup de temps au démontage, sans compter que les vis sont réutilisables, contrairement aux clous qui compliquent même le réemploi des chevrons.
- L'intégration des rangements sous le lit est pratique et esthétique.

L'Ecocentre de Manhay sera bien occupé en 2016 avec l'aménagement du terrain et les chantiers participatifs du « Nord » (nouveau logement attenant au gîte) mais la reconstruction d'une cabane de maraîcher sera certainement à l'agenda de la saison 2017.

### **Détail des matériaux après démontage**

- Matériaux réutilisables en construction (conservés sur palettes dans la serre)
  - Chevrons et planches
  - Cellulose
  - Châssis et fenêtres
  - Plaques OSB
  - Vis
  - Matériel électrique
  - Plomberie

---

<sup>3</sup>Longue pièce rigide, généralement en bois, placée sous le mur pour assurer son horizontalité

- Baguettes de noisetiers
- Matériaux réutilisés au maraîchage
  - Paille
  - Argile (mélange argile-paille)
- Matériaux non réutilisables
  - Intello (Pare-vapeur)
  - Clous