

VENDREDI
18 SEPTEMBRE
9H30



VISITE
N°9

MES PRATIQUES FAVORABLES AU CLIMAT
16 VISITES DE FERMES ENGAGÉES & INNOVANTES EN RÉGION PACA



GAEC MAB'BIO
MÉVOUILLON (26)
SÉCHOIR 100% SOLAIRE
PLANTES AROMATIQUES
ET MÉDICINALES



Compte-rendu de la visite de la Ferme GAEC MAB'BIO – Séchoir 100% solaire

Bienvenue au GAEC MAB'BIO

Pour cette neuvième visite de ferme, nous sortons exceptionnellement de notre périmètre de la région PACA pour nous rendre dans la Drôme (26), dans la commune de Mévouillon. C'est dans ce coin de verdure et de montagne apprécié par les parapentistes que se trouve le GAEC MAB'BIO, structure familiale labellisée bio dont les associés sont Irène Bordel, Étienne Mabile et leur fils Denis.

Le GAEC cultive des céréales (seigle, petit épeautre), des légumineuses (lentilles, pois chiches, pois cassés) et des plantes aromatiques et médicinales (lavande, sarriette, sauge officinale, romarin), et possède un élevage de 60 brebis. Ces dernières produisent de la matière organique qui permet d'alimenter le sol sur certaines plantations.

Les plantes aromatiques et médicinales recouvrent 15 ha sur la cinquantaine d'hectares de la ferme. Elles sont soit distillées soit séchées pour la revente auprès de grossistes. Les plantes concernées par le séchage sont le lavandin grosso, la sarriette, la sauge officinale petite feuille et le romarin et passent donc toutes par ce fameux séchoir solaire innovant.



Illustration 1: Photo de groupe devant le séchoir solaire



Illustration 2: Le séchoir solaire vu de loin

Quand simplicité rime avec efficacité – et écologie !

Alors que le soleil commence à percer à travers les premiers nuages de septembre, Denis nous accueille avec le sourire pour nous faire découvrir l'installation. Il est assisté par Sylvain Perrot, ingénieur Mécanisation des cultures et transformation des plantes au CRIEPPAM, qui a aidé les associés à dimensionner le projet. Le séchoir solaire est utilisé en juillet et en août, période correspondante à la récolte des plantes destinées à l'herboristerie. C'est un bâtiment agricole en bois avec une grande toiture orientée plein sud de 215 m² ayant une inclinaison de 14°. La toiture est en double couche avec une partie extérieure en tôle noire, une partie intérieure en isolant bois de type OSB et entre les deux un espace réservé à la circulation de l'air. L'air, qui entre par des grilles placées juste en dessous de la toiture, se réchauffe ainsi en remontant l'espace creux entre la tôle, qui capte le rayonnement solaire et le transmet par effet de conduction thermique, et l'isolant OSB qui empêche les déperditions de chaleur. L'air chaud est ensuite aspiré par un ventilateur de type centrifuge dans une gaine en OSB qui descend de la toiture jusqu'au niveau du sol, où ce même ventilateur propulse l'air chaud dans la salle de séchage. Le système contient deux ventilateurs et donc deux gaines qui descendent du toit des deux côtés du bâtiment. L'air chaud sortant de la gaine au niveau du sol circule sous un système de grilles placées à une hauteur de 40 cm, sur lesquelles sont posées les plantes à sécher. Par effet de convection naturelle, l'air chaud monte et traverse donc les grilles pour sécher les plantes. La température intérieure du séchoir peut alors atteindre 40°C. L'humidité est évacuée par deux cheminées au plafond ainsi que par les portes laissées ouvertes. Ce système, ne consommant de l'énergie que par les ventilateurs, permet d'économiser l'équivalent de 50 litres de fioul par jour.



Illustration 3: Grille : entrée de l'air extérieur



Illustration 4: Sortie de gaine - vue sur le ventilateur centrifuge

Un processus bien rodé

Rien de sorcier dans le processus de séchage. Après la récolte, les plantes sont déposées sur les grilles à l'aide d'un petit tracteur qui peut monter et rouler sur le système grillagé grâce à une rampe et des traverses. La perte de place (les traverses prennent de l'espace sur les grilles) est compensée par le gain de temps que permet le transport des plantes par tracteur. Les plantes sont réparties sur toute la surface grillagée, soit 144 m², en veillant à ne pas dépasser une épaisseur de l'ordre de 15 à 20 cm. Les deux ventilateurs sont alors enclenchés et le phénomène de séchage débute. Celui-ci dure 2 jours pour la sarriette et la lavande, et 7 jours pour le romarin, qui est plus épais. Durant cette période, il faut veiller à retourner les plantes à la fourche deux fois par jour pour homogénéiser le séchage. A la fin de la période de récolte et de séchage (fin août), les grilles sont démontées et le bâtiment peut avoir d'autres utilités, dont le stockage des plantes séchées et le matériel. C'est en hiver qu'a lieu le battage et le tamisage. Séparer les plantes mortes permet d'augmenter la qualité du produit. Ce dernier peut alors être vendu à des grossistes en herboristerie. Le principal client de MAB'BIO est la société Terra Provence.

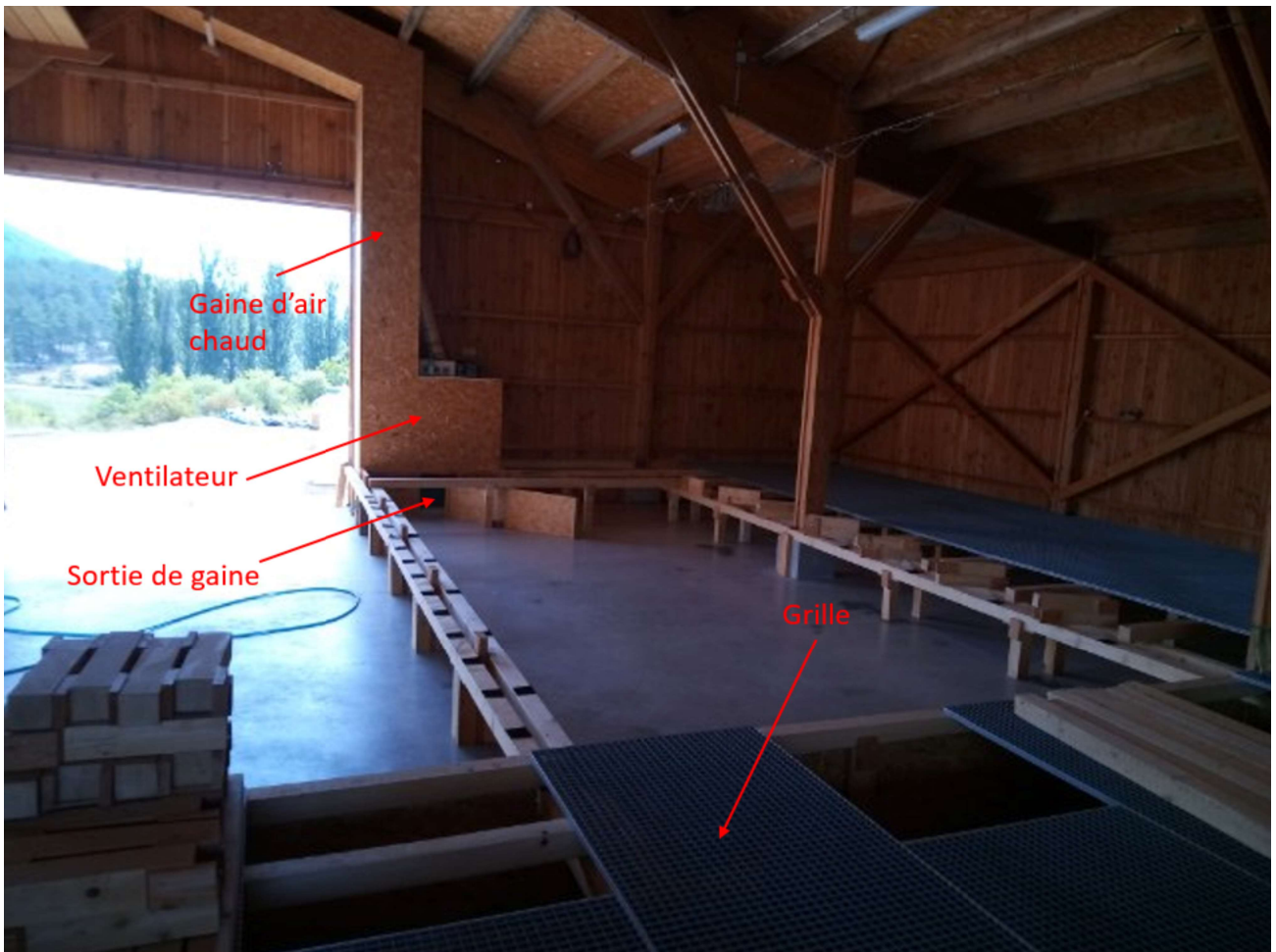


Illustration 5: Montage des grilles

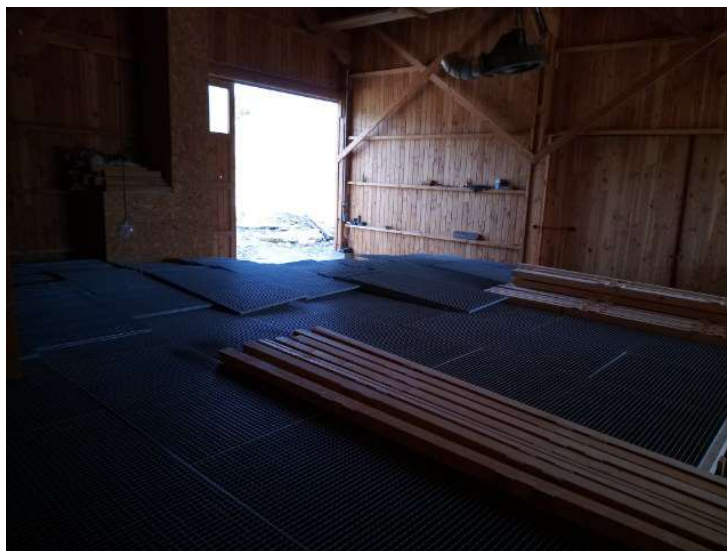


Illustration 6: Les grilles recouvrent toute la surface du sol



Illustration 7: Les plantes à sécher sont posées sur les grilles



Illustration 8: Cheminée - vue depuis l'intérieur

Un système dans l'air du temps

Un système dit intelligent permet d'optimiser et de sécuriser le processus de séchage. Il est constitué par un automate et par trois sondes. Les sondes sont placées à des endroits stratégiques afin d'y récupérer des données d'humidité et de température : à l'extérieur pour évaluer les caractéristiques de l'air extérieur entrant, après le passage en toiture double couche quand l'air s'est chauffée, et après le passage de l'air dans le séchoir. Les données sont récupérées par l'automate qui peut alors ajuster la puissance des ventilateurs et par conséquent le débit d'air entrant dans le séchoir. Il peut même décider d'arrêter les ventilateurs s'il s'avère que l'air extérieur est trop humide.



Illustration 9: Une sonde dans sa niche

Le mot de la fin

La visite touche déjà à sa fin et Denis nous montre l'impressionnante batteuse entreposée derrière la façade nord de l'édifice. Le séchoir solaire, qui fête déjà ses 6 ans, a constitué un investissement de 82 000 € et beaucoup de travail en autoconstruction (bardage extérieur, fondations béton, etc.). C'est un système qui, nous l'avons vu, fait preuve d'une grande flexibilité au regard des conditions météorologiques grâce à son pilotage intelligent. Il permet de sécher environ 28 m³ de plantes en une seule fois et la durée de séchage dépend de l'espèce végétale. Les plantes aromatiques et médicinales, à l'abri des rayons UV au sein du séchoir, conservent leurs couleurs. Le battage et le tamisage donnent en sortie de chaîne un produit d'une grande qualité.

Nous remercions Denis Mabille pour son hospitalité, Sylvain Perrot pour son expertise et tous les participants de cette belle visite ! A la prochaine !



Illustration 10: Séchoir solaire - vue côté Est