

Séchoir collectif multi-produits avec capteur solaire innovant et unité de reconditionnement

Retour d'expériences

Séchoir collectif

Roue dessiccante

Séchoir à plat

Reconditionnement

Contexte

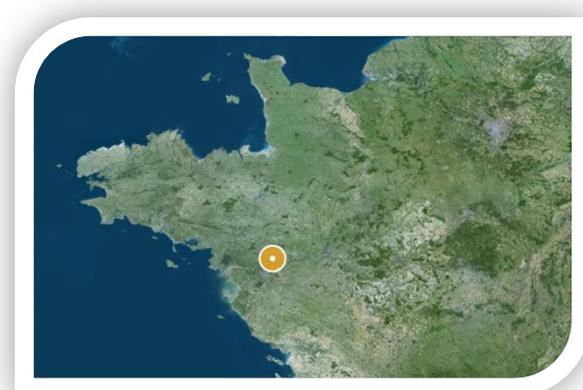
Ce document vise à synthétiser les éléments techniques et économiques du séchoir collectif de Petit Mars.

Ce séchoir mis en route en 2018 est porté et développé par la Cuma des volontaires.

Un collectif de cinq agriculteurs adhère et participe activement à l'activité séchoir.

Les objectifs sont :

- ✓ Sécher une grande diversité de produits (fourrages, céréales, biomasse...)
- ✓ Garantir la traçabilité des produits séchés et reconditionnés



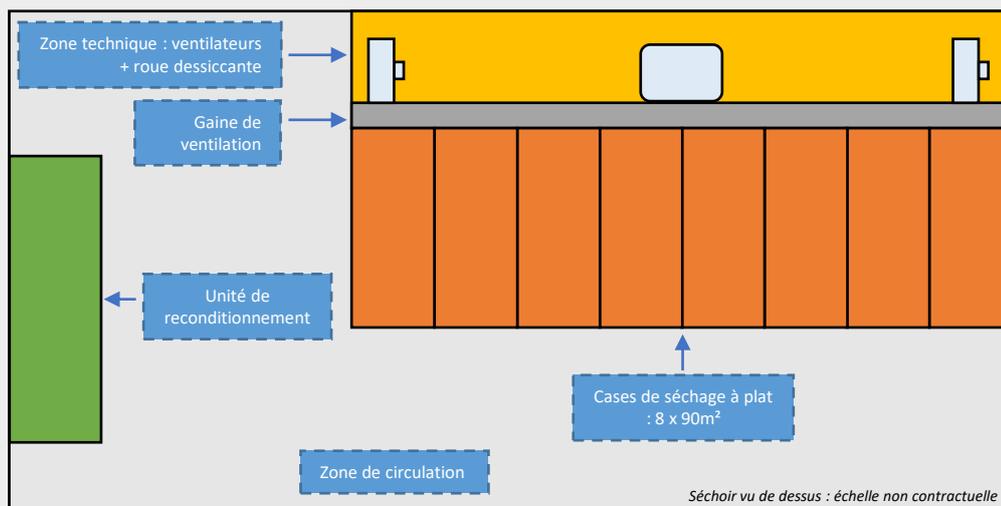
Localisation de la commune de Petit-Mars, Loire-Atlantique

fourrage
grilles
bois plat griffe
énergie ventilateur solaire
SEGRAFO
cellules séchage stockage
manutention

SEGRAFO
Ouest

Le séchoir : Géométrie et organisation

Il est constitué de 8 cellules de séchage à plat de 90 m²



Séchoir vu de dessus : échelle non contractuelle



Bâtiment de séchage



Chargeur télescopique dédié au séchoir



Une des huit cellules avec grilles intégrales carrossables type pontet

- Un bâtiment neuf a été construit pour accueillir les cellules de séchage et l'unité de reconditionnement.
- La zone technique comprend la roue dessiccante et les deux ventilateurs.
- La gaine de ventilation est facilement accessible (à hauteur d'homme).
- Enfin, dans les cellules de séchage, les grilles intégrales sont posées sur des IPN transversaux. Les murs des cellules font 2 m de hauteur.

Source de chaleur et diffusion de l'air

- Un capteur solaire composé de deux pans Sud en polycarbonate intégral et d'un pan Nord en bac acier repose au dessus d'un plancher en contreplaqué marine noir. Ce dispositif vise à reproduire l'effet de serre.
- Une roue dessiccante vise à assurer l'appoint en chaleur en recyclant une partie de l'air issue des cases de séchage en le déshumidifiant et en le réchauffant. Ce système fonctionne au gaz propane. Une cuve est installée sur la face Est du bâtiment.
- Deux ventilateurs de 55 KW chacun (1 ventilateur pour 4 cellules) fournissent chacun un débit de 180 000 m³/H
- Le mélange de l'air en provenance du capteur solaire et de la roue dessiccante se fait directement dans la gaine de ventilation



Pan Sud en polycarbonate intégral



Roue dessiccante



Ventilateur



Gaine de ventilation et trappe

Régulation et pilotage

- Une régulation centralisée permet de sélectionner les cellules. Chaque cellule du séchoir à plat peut être ventilée indépendamment.
- Chaque case peut indépendamment être mise en fonctionnement en façade avec un simple interrupteur.



Régulation des cellules de séchage



Interrupteur permettant de mettre en route le séchoir en façade

Reconditionnement du fourrage

- Une part importante de l'activité du séchoir est dédiée au séchage de fourrage en vrac.
 - Objectif de 1000 T par an.
- Une presse fixe est alimentée avec le chargeur télescopique
- Débit de chantier constaté de 30 bottes par heure soit 12 Tonnes
- Densité recommandée des bottes : 400 Kg
- Entretien : radiateur à souffler et graissages



La presse à balle carrée en poste fixe du constructeur espagnol Jovisa



L'automate permet entre autres de régler la densité et la hauteur des balles



Un quai permet d'accéder en toute sécurité à l'ensemble des commandes

Matières séchées

- Herbe, luzerne
- Maïs grain
- Soja
- Drêche de brasserie
- ...



Maïs grain



soja

Economie

Objet	Coût
Terrassement et béton	198 000 €
Charpente-couverture-capteur solaire et aménagement intérieur	230 000 €
Chargeur télescopique	43 000 €
Roue dessiccante – ventilateur – régulation –électricité	143 000 €
Grilles	126 000 €
Raccordement électrique	56 000 €
Presse à poste fixe	175 000 €
Pont bascule	23 000 €
Total	994 000 €

Points forts

Points de vigilance

Projet collectif : organisation en groupe de la chaîne de récolte jusqu'au reconditionnement	Le pilotage du capteur solaire/roue dessiccante
Séchoir multiproduit de grande capacité	Le recyclage d'air
Presse à poste fixe	La consommation en gaz propane de la roue dessiccante
Séchoir certifié par certipaq pour les adhérents en AB	Le remplissage de la trémie de la presse haute
Le démarrage de la ventilation depuis la façade des cases avec un simple interrupteur	
Matériaux utilisés pour le capteur solaire pour reproduire l'effet de serre.	



Qui sommes-nous ?

Le SEGRAFO est une association de promotion et de développement du séchage en grange dans le Grand Ouest. Ses missions sont l'information et l'accompagnement individuel et/ou collectif des porteurs de projet.

Vous avez un projet? Vous voulez en savoir plus sur le séchage à la ferme ?

Nous vous accompagnons tout au long de votre projet.

En partenariat avec,

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

SEGRAFO OUEST
3 rue du Chêne Morand
35 510 Cesson Sévigné
Tél: 02 30 06 08 36



www.segrafo.com
segrafo.ouest@gmail.com



Rendez-vous sur la page
facebook du SEGRAFO!