



Adaptations au changement climatique



TÉMOIGNAGE

DES SURFACES SOUS ABRIS ET DES PLANTATIONS « HORS SOLS »

EARL LE CREST DE VAULX
MARAÎCHAGE

www.services.casmb.fr



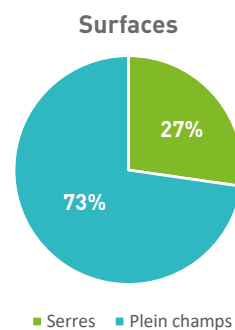
**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
SAVOIE MONT-BLANC
73|74



EARL Le Crest de Vaulx



- 📍 Gaillard (74)
- 📏 SAU totale : 11 ha
- 👥 2 associés + 25 ETS (saisonniers et permanents)



CONDUITE DE L'EA

- 100% des surfaces sont en cours de certification HVE 3 (dont 10% en transition vers l'agriculture biologique).
- **Pratiques :**
 - Réduction des produits phytosanitaires.
 - Lutte biologique contre les insectes ravageurs dans les serres.
 - Irrigation : 100% des surfaces sont irriguées, mise en place de systèmes de goutte à goutte sur toutes les cultures où cela est possible (avec mise en place d'un paillage bio dégradable), sinon système en aspersion.
 - Automatisation : en plein champ, méthode de minuteur (ferme automatiquement). Dans les serres, tout est automatisé.
 - Matière organique : fumier déshydraté/fumier (brassé 2 fois, conservé 1 an avant sa mise en place).
 - Ombrage : au niveau des serres, isolation permettant l'économie d'énergie : écrans thermiques.
 - Pratique désherbage mécanique (bineuse).
- **Commercialisation** : ventes 100% coopératives.
- **Conditionnement et stockage** : peu de stockage nécessaire/frigo (tomate, salade) / chaud (courge).
- **Engrais verts** : 30% des surfaces (en hiver) + 1 ha en luzerne bio.

TRAJECTOIRE ET STRATÉGIE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- **Irrigation** : contrôlée, goutte à goutte / optimisation de l'utilisation de l'eau / recyclage.
- **Surface sous abris** : contrôle du rayonnement incident sur la culture, aération des serres.
- **Lutte biologique** contre les ravageurs de cultures.

OBJECTIFS ET FINALITÉS DE L'EXPLOITATION

- Passage en HVE et AB
- Concrétiser les projets de serres : un projet de serre innovante, avec l'objectif de culture de salades hors sol (permettrait de ne plus utiliser de produits phytosanitaires et de s'assurer de récoltes constantes/productions homogènes)



Lexique

- **EA** : exploitation agricole
- **[EBE avant M0] / PB** : bénéfice brut d'exploitation avant main d'oeuvre, par produit brut.
- **[EBE avant M0] / UTH** : bénéfice brut d'exploitation avant main d'oeuvre, par unité de travailleur humain.
- **MAT** : matières azotées totales
- **MS** : matières sèches
- **PB/ UTH** : produit brut / unité travailleur humain
- **PP** : prairies permanentes
- **PT** : prairies temporaires
- **QTX** : quantité
- **RGH-trèfle** : Ray grasse - trèfle
- **SAU** : surface agricole utile
- **TMS** : tonne de matières sèches
- **UGB** : unité gros bovin
- **VL** : vaches laitières

Perceptions du maraîcher

Ma perception du changement climatique

Le changement climatique est réel et urgent à prendre en compte. La science met en avant une augmentation de la température moyenne annuelle, mais on s'aperçoit que l'agriculture doit faire face à des périodes très chaudes et très froides. De plus, les tempêtes et les rafales de vent sont de plus en plus fréquentes et fortes. Les serres sont de plus en plus exposées au risque de casse. Une grande variabilité entre saisons et entre années est aussi relevée. On ne sait pas à quoi on va devoir faire face.



Évènement climatique marquant :

Année 2021 pluvieuse : des soucis de production relevés à la suite de ces pluies récurrentes et abondantes.

Les impacts sur la filière et sur l'exploitation :

Nous devons adapter la gestion des cultures : planter plus tôt s'il fait trop chaud. Mais d'une année à l'autre, on ne sait pas face à quel aléa il faudra lutter (risque de planter trop tôt et avoir un coup de gel).

L'exploitation peut encore faire face aux périodes de sécheresse, en palliant le manque d'eau par l'irrigation. Mais les périodes pluvieuses créent des pertes nettes de production. Il n'y a rien pour faire face à ces périodes de pluie en plein champs.

Aléas climatiques rencontrés

FORTES PLUIES



Les fortes pluies posent problème sur l'exploitation. En effet, contrairement aux sécheresses, en cas de pluies trop abondantes, il n'y a pas de solution pour faire face.

Les années sont toutes différentes : 2021, pluies tout le printemps/été, mais l'année précédente, sécheresse d'été.

Conséquences :

- Liées au manque de soleil, les fortes pluies sont responsables d'une perte de production
- Ruissellement
- Pertes des jeunes plantes/semis
- Développement possible de maladies

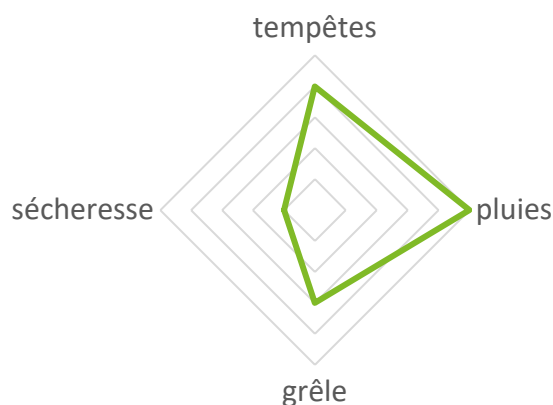
TEMPÊTES ET VENTS VIOLENTS



On constate des tempêtes, accompagnées de vents forts, de plus en plus récurrentes et violentes.

Conséquences :

Dans une exploitation comme celle-ci, avec une stratégie importante sur les surfaces sous abris, le vent est une préoccupation importante. Il provoque de la casse sur les serres, et par conséquent, une modification du « climat » sous la serre, puis la nécessité de réparation (main d'œuvre, frais techniques). Ces réalités posent la question de la rentabilité du produit fini.



DÉVELOPPEMENT DES SURFACES SOUS ABRIS

Origine de la pratique :

Les premières serres ont été mises en place il y a une quarantaine d'années. Depuis, d'autres serres ont été installées. De nouveaux projets de serres innovantes sont également en réflexion.

Mise en oeuvre :

Un tiers de la surface de l'exploitation est sous serre, soit 3 hectares. Les cultures principales sous serres sont les tomates, salades et concombres, et un peu de courgettes également.

Sous serre, contrôle de :

- ▲ Température avec des tuyaux d'eau chauffants entre les lignes et sur les lignes : haute température (en cas de grand froid) et basse température (tuyau proche de la plante, directement sur la ligne, permet micro climat).
- ▲ Eau : système d'irrigation contrôlé (recyclage).
- ▲ Tout est automatisé selon les besoins de la culture et les paramètres mesurés.
- ▲ Rail (chauffage) : permet aussi l'utilisation de charriot pour faciliter le travail.
- ▲ Ecran thermique : économie d'énergie.

Pratique de la lutte biologique sous serre

→ pas de traitement nécessaire dans ce contexte.



Ecran thermique / toit de la serre



Système de pompe pour envoyer l'eau chaude dans les serres



Points positifs

- ▲ Permet de ne pas traiter contre les parasites (lutte biologique).
- ▲ Maîtrise du climat, important dans ce contexte d'insécurité face au changement climatique et aux variabilités inter annuelles.
- ▲ Pénibilité du travail moins importante sous serre.

Point de vigilance

Investissement et engagement initial importants. Ceci reste vrai par la suite à chaque étape (commande des plants, réception, mise en place → délai significatif entre la commande et le revenu).

CULTURES HORS SOL

Origine de la pratique :

Après de nombreuses années de travail du sol, ce dernier est usé dans les serres. Et les serres en dur ne sont pas déplaçables. Il a donc fallu rechercher une solution face à ces problématiques.

La culture hors sol, avec ses nombreux avantages, était donc la solution appropriée. Au sein de l'exploitation, elle représente 1,5 ha sous serre

Mise en œuvre :

Un substrat en fibre de coco constitue la base pour la culture hors sol. Mais ce substrat est neutre. Il n'apporte pas les éléments nécessaires à la plante. **L'eau est donc enrichie en éléments fertilisants.**

Pour optimiser ce système, des tests sont faits régulièrement (à différents stades de la plante). Ils permettent d'ajuster les nutriments apportés par l'eau.

la récupération de l'eau après passage dans le système de culture permet de voir ce que la plante a consommé et ce dont elle n'a pas eu besoin. Ces observations servent à définir des ajustements.

L'optimisation des nutriments pour la plante est accompagnée de l'optimisation de l'irrigation.

En effet, l'eau utilisée pour irriguer en goutte à goutte ces cultures est intégralement valorisée. Ce qui n'est pas consommé par la plante est récupéré et réutilisé après désinfection à l'eau oxygénée. Ce système n'engendre aucune perte d'eau ou d'éléments nutritifs.



Systeme de contrôle des nutriments dans l'eau d'irrigation des cultures hors sol



Points positifs

Permet le contrôle des nutriments et leur optimisation, ainsi que l'optimisation de l'eau, par méthode de recyclage.

Point de vigilance

C'est un investissement important, nécessitant d'équiper des surfaces qui servaient aux cultures sous abris.

RECYCLAGE DE L'EAU

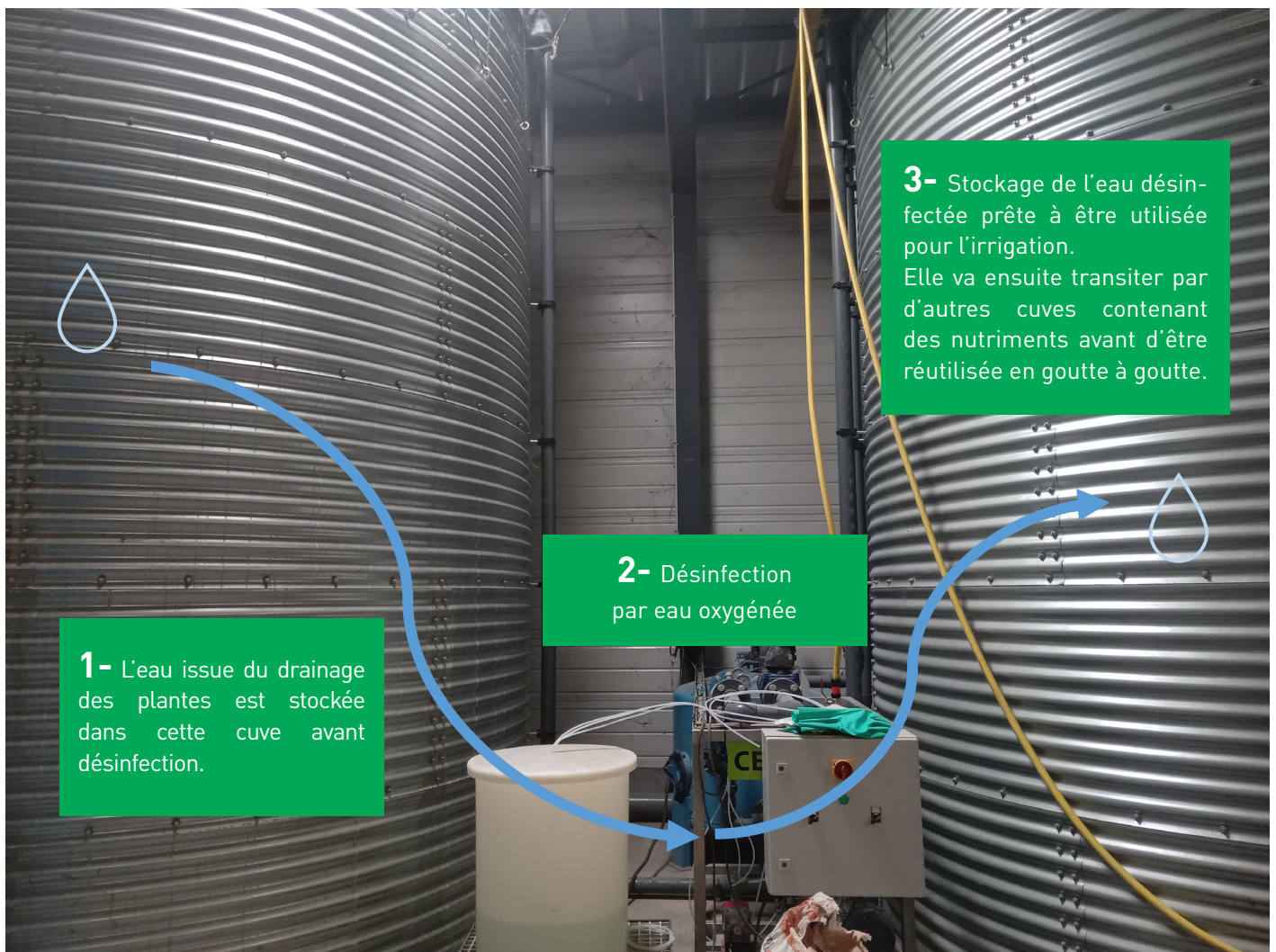
Origine de la pratique :

La pratique de culture hors sol a été mise en place avec un système de récupération de l'eau qui n'est pas consommée par la plante. Celle-ci est alors recyclée pour être à nouveau utilisée pour l'irrigation

Mise en oeuvre :

Au niveau des cultures hors sol, l'irrigation se fait par goutte à goutte. Un système permet l'arrivée de l'eau. Un autre système permet de récupérer l'eau non utilisée (avec en parallèle, sur certains plants, un drain permettant de mesurer les nutriments utilisés par la plante pour les ajuster par la suite).

L'eau récupérée est alors désinfectée à l'eau oxygénée (pour éviter la transmission de maladies ou bactéries). Elle est ensuite stockée pour être réutilisée dans l'irrigation de la culture.



Points positifs

▲ Economie d'eau et optimisation de l'irrigation.

Points de vigilance

▲ C'est un investissement important.

▲ Recyclage de l'eau utilisée pour l'irrigation

▲ Recyclage du CO2 :

Le chauffage des serres se fait par une chaudière à gaz → ce qui implique une émission de CO2. Ce CO2 est récupéré par condensation pour être renvoyé dans les serres en journée et optimiser la photosynthèse.

▲ Réflexion autour de l'utilisation de gaz vert et du changement de système de chauffe (pompe à chaleur).

▲ Engrais vert : sur au moins 30% des surfaces en hiver + 1 ha de luzerne bio → stockage de carbone.



Système de recyclage du CO2



Réflexion à long terme :

Face aux aléas du changement climatique, nous devons nous adapter et anticiper les évolutions. Nous devons aussi agir pour atténuer notre impact sur le climat. Agir pour diminuer les émissions des gaz à effet de serre est une contrainte. Pour autant, plus on agit vite, plus on limitera les effets du changement climatique. Nous n'avons pas le choix. Atténuer notre impact fait partie de notre responsabilité de producteurs.

DES SURFACES SOUS ABRIS ET DES PLANTATIONS « HORS SOLS »

EARL LE CREST DE VAULX MARAÎCHAGE

Contact : Mélissa PELTIER
06 50 19 15 17

CHAMBRE D'AGRICULTURE SAVOIE MONT-BLANC
40 rue du Terraillet 73190 ST BALDOPH - 04 79 33 43 36
52 avenue des Iles 74000 ANNECY - 04 50 88 18 01

contact@smb.chambagri.fr

www.services.casmb.fr



**CONSEIL
SAVOIE
MONT-
BLANC**

Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR


**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**
*Le plus
Sérieux
Paysan*

ADEME

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