



Adaptations au changement climatique



TÉMOIGNAGE

# EXPÉRIMENTER L'AGROFORESTERIE

BERNARD DAVID  
MARAÎCHAGE

[www.services.casmb.fr](http://www.services.casmb.fr)



**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**

CHAMBRE D'AGRICULTURE  
SAVOIE MONT-BLANC

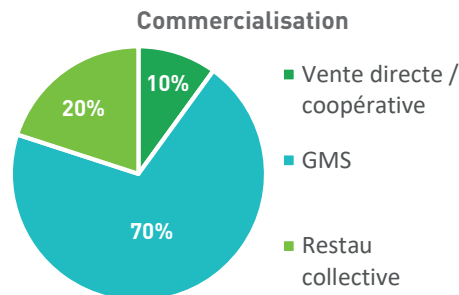
**73 | 74**

# Bernard David



- 📍 Chautagne (73)
- ↗ SAU totale : 10 ha
- ↗ 8,5 ha en légumes de plein champs
- ↗ 1,5 ha en vigne

- ↗ Travail en collaboration avec un autre maraîcher
- ↗ 1 salarié + saisonniers (juin, juillet, août et septembre).



## CONTEXTE PÉDOCLIMATIQUE

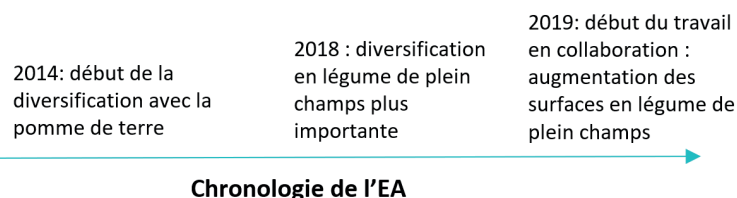
- ↗ Secteur sur roche, avec peu de réserve en eau.
- ↗ Sols humides au printemps et en hiver, et secs en surface l'été.

## CONDUITE DE L'EA

- ↗ 0,7 ha en agriculture biologique et 0,6 en conversion
  - ↗ Réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires sur l'ensemble des parcelles → passage aux produits de biocontrôle.
- ↗ **Légumes plein champs** : pomme de terre, courgette, potimarron, butternut
  - ↗ Pratique du sol : courges sur paillage + binage mécanique pour pommes de terre.
- ↗ **Vigne** : commercialisation par la coopérative Vigneron Savoyard
  - ↗ Pratique du sol : tonte entre les rangs + rotofil sous le rang.
- ↗ **Conditionnement et stockage** : sous atmosphère contrôlée par le froid : pomme de terre à 5°C de août à avril, courgette (peu stockée) à 0°C et courge (de septembre à février) à 10°C et 70% d'hygrométrie.

## OBJECTIFS ET FINALITÉS DE L'EXPLOITATION

- ↗ Continuer à se développer en agriculture biologique. Continuer à développer sa production, s'assurer un revenu et satisfaire les besoins des consommateurs par des produits de qualité.
- ↗ Passage en HVE 3 en 2022.
- ↗ Continuer de se développer et pérenniser l'exploitation.



## 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

Avec le changement climatique, les productions souffrent particulièrement du manque d'eau constaté en premier lieu sur la vigne. Pour les légumes de plein champs, ce manque est compensé par l'irrigation.



### Évènement climatique marquant :

Sécheresse de 2003 : perte de 50% de production en viticulture et baisse de la qualité.

### Les impacts sur la filière et sur le territoire :

- ▶ Le manque d'eau a un impact important sur la vigne.
- ▶ Les fortes chaleurs impactent les conditions de travail : organisation des horaires mais adaptation parfois complexe.
- ▶ Aujourd'hui, il n'est plus possible de faire du légume plein champs sans irrigation.
- ▶ Sur le territoire, les éleveurs ont également mis en place des systèmes d'irrigation des prairies.

**Opportunité :** les chaleurs accompagnées de l'irrigation sont bénéfiques pour les courgettes.

## Aléas climatiques rencontrés

### FORTES PLUIES



#### Conséquences :

Les fortes pluies provoquent des pertes de rendement importantes. Par exemple, la courgette, légume cultivé en plein champs, a besoin de beaucoup de chaleur/soleil pour être productive. Pendant l'été 2021, les nombreuses pluies et le manque de chaleur/soleil ont impacté la production de presque 50%.

### RISQUE DE GRÊLE



Bien que le territoire ne soit pas touché aujourd'hui par d'importants épisodes de grêle, ce questionnement inquiète dans le futur, avec l'augmentation croissante du risque.

#### Conséquences :

Face à la grêle, les légumes de plein champs sont très vulnérables. En cas d'épisodes de grêle importants, la perte serait énorme. A l'heure actuelle, aucune adaptation n'est possible pour cette exploitation : le développement de surface sous abris pour une grande superficie n'est pas envisageable. De plus, les systèmes assurantiels face à cet aléa ne sont pas encore efficaces pour permettre une résilience économique.



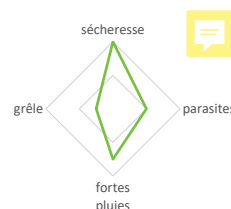
### PRESSION PARASITAIRE ET DES ADVENTICES

Avec le changement climatique et l'augmentation des températures, de nouveaux parasites sont présents sur le territoire. De plus, les parasites déjà présents ont un cycle avancé et menacent les cultures.

#### Conséquences :

Exemple du taupin de la pomme de terre : cet insecte était connu plus dans le sud. Il est remonté ces dernières années et impacte les productions de nos territoires. La pression parasitaire est plus fréquente avec l'augmentation des températures et est liée également à l'humidité. Cet insecte provoque une perte sèche sur les rendements et une contrainte au niveau du travail réalisé (temps passé pour trier les pommes de terre). Impasse technique : à ce jour, aucune protection en AB n'est efficace contre cet insecte.

Le manque d'eau n'est pas favorable au développement des champignons qui sont les principales maladies occasionnées sur l'EA (opportunité face au manque d'eau).



## EXPÉRIMENTATION : AGROFORESTERIE

### Origine de l'agroforesterie en Chautagne :

- Gestion de façon multifonctionnelle des marais de Chautagne.
- Réorganisation foncière : partager l'espace entre forêt et agriculture.
- Développement de l'agroforesterie en intégrant les conséquences du changement climatique → anticiper les impacts pour y faire face.

### Mise en oeuvre :

Choix de l'essence forestière : Peuplier → en lien avec l'Office National des Forêts. Le port du peuplier (avec un houppier peu développé) est favorable à l'ensoleillement inter-rang, ce qui peut permettre la mise en place d'une production agricole dans cette zone. Espacement entre les arbres de 7m x 7m.

- Pour le butternut : 4 lignes de 240 ml, soit 1 540 m<sup>2</sup> disponibles.
- Pour le potimarron : 9 lignes de 240 ml, soit 3 460 m<sup>2</sup> disponibles.



### Points positifs

Le partage de l'espace et son optimisation permettent de répondre à la problématique : réorganisation du foncier avec partage entre la forêt et l'agriculture.

En cours d'expérimentation : les rendements sont corrects pour l'année, comparables aux rendements moyens en AB en cultures diversifiées.

La présence d'arbres dans les parcelles agricoles est attendue comme un levier d'adaptation dans un contexte de changement climatique. Leur houppier permettrait de l'ombrage en période de fortes chaleurs notamment. A l'heure actuelle, ce point n'est pas déterminant sur l'expérimentation du fait d'arbres encore trop jeunes.

La zone est propice au maraîchage par la disponibilité en eau : au sein du marais, l'eau est suffisante et il n'y a pas de nécessité d'irriguer pour le moment.

### Point de vigilance

Réflexion sur une meilleure gestion de l'enherbement : importance dans les zones humides, notamment due à la pression du roseau.

### Points négatifs

L'expérimentation ne montre à l'heure actuelle pas une efficacité pour les rendements en légumes. Cette expérimentation est menée sur 3 ans. Les peupliers sont encore trop petits pour constater les bénéfices de cette pratique.

Contrainte liée aux largeurs de bandes : les tracteurs qui interviennent dans cette parcelle doivent être adaptés à la largeur de celle-ci, notamment pour les demi-tours en bout de lignes.



## IRRIGUER POUR SÉCURISER LA RÉCOLTE

### Origine de la pratique :

Il n'est plus possible de pratiquer ce type de production sans eau. L'irrigation est devenue incontournable pour assurer une production. Bien que les besoins soient différents selon les légumes, ils nécessitent tous une irrigation adaptée pour faire face aux sécheresses.

### Mise en œuvre :

- Les courgettes n'ont pas un besoin en eau important mais très régulier → aspersion sprinkler.
- Les courges et pommes de terre : irrigation par canon à aspersion. L'irrigation sur les courges est une sécurisation de la production, mais n'est pas toujours mise en place (80 % irriguées).
- Certaines parcelles de pommes de terre ne sont pas irriguées.

### Contexte en eau :

L'eau utilisée pour les productions provient d'un puits.

Pour optimiser l'irrigation et le contexte de sécheresse, il est important de **jouer sur la variété et sur le calendrier de plantation** → avancé pour éviter les période de grosses chaleurs.



## Et demain ?

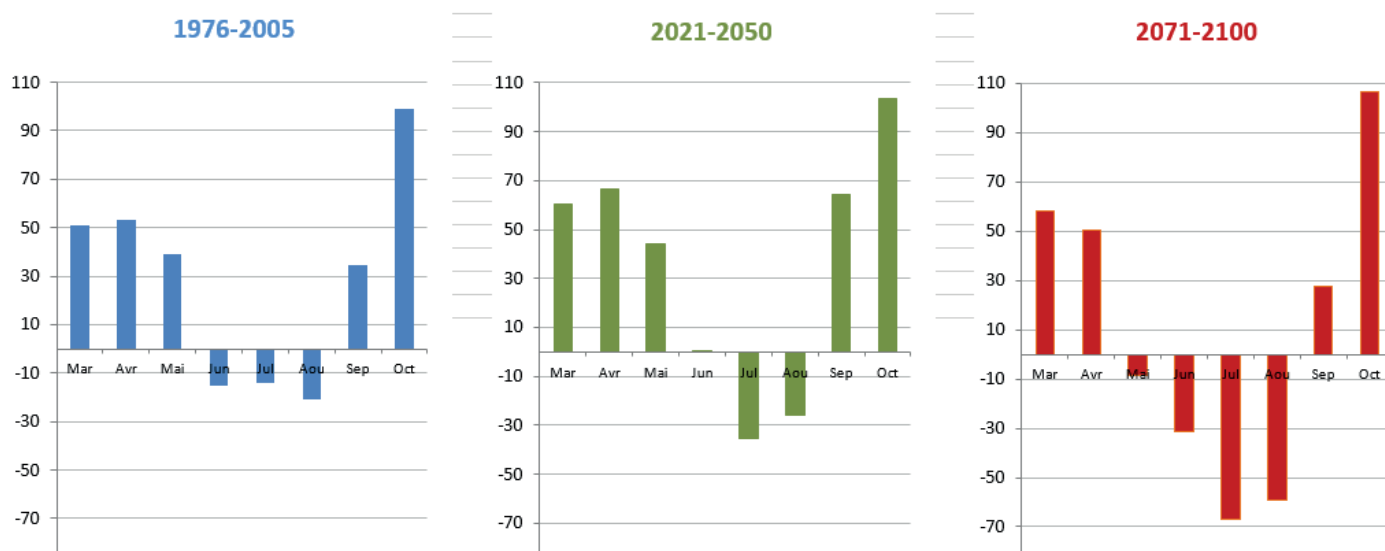
Aujourd'hui, l'exploitation arrive encore à faire face aux aléas climatiques grâce à différentes adaptations. Le changement climatique est une réalité depuis quelques années. Les producteurs en sont conscients et continuent à réfléchir aux adaptations. Celles-ci semblent suivre, dans la limite du possible, les aléas auxquels l'agriculture fait face. Les adaptations mises en place vont devoir encore évoluer.

Bien que le constat ne soit pas alarmiste à l'heure actuelle, certains points seront des enjeux forts sur le territoire. Plus particulièrement, le problème de la gestion de l'eau est déjà soulevé. Comment faire dans un contexte où les fortes chaleurs sont de plus en plus récurrentes et intenses et où la disponibilité en eau semble diminuer ?

En Chautagne, certains projets émergent ; pompage de l'eau dans la nappe accompagnatrice du Rhône pour l'alimentation en eau potable sur les territoires qui manquent d'eau. La réalisation semble optimiste : jusqu'à présent, le niveau de l'eau dans la nappe ne baisse pas.

## Projections climatiques

Déficit hydrique : précipitation – évapotranspiration



D'ici l'horizon 2100, le déficit hydrique s'accroît fortement.

### Conséquences :

- Un besoin de s'adapter dans un contexte de nombreuses sécheresses répétitives.
- Un enjeu important sur le partage de la ressource en eau. L'agriculture, et particulièrement le maraîchage, a besoin d'eau pour produire.

### Réflexion à long terme :

La réflexion et la mise en place d'adaptations sont aujourd'hui nécessaires pour faire face aux contraintes climatiques. Pour pérenniser l'agriculture du territoire, il est indispensable de suivre et de participer à ces avancées et de continuer de mettre en œuvre des adaptations pour faire face aux aléas climatiques croissants.

# EXPÉRIMENTER L'AGROFORESTERIE

BERNARD DAVID  
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](http://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



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