

GOPEI MiMaBio

Caractérisation des systèmes maraichers biologiques diversifiés sur petites surfaces en PACA

COMITÉ DE PILOTAGE

Lundi 14 décembre 2020



Programme

- **Accueil**
- **Présentation générale du projet**
- **Présentation des premiers résultats d'enquêtes**
- **Présentation de résultats d'essais 2020**
- **Les valorisations et perspectives du projet pour 2021**



Principaux éléments Budgétaires et partenaires

- **Projet de 2018 à 2022**
- **Bio de PACA** : chef de file
- **Partenaires** : INRA, GRAB, Agribios et les maraichers

- **Coût global** : **225 083,18 €**
 - Dont : Dépenses de personnel : 196 456,43 €
 - Dépenses sur devis : 28 626,75 €

- **Plan de financement** :
 - FEADER (Mesure 16.1) : 144 053,23 €
 - Conseil Régional PACA : 36 013,31 €
 - Autofinancement : 45 016,64 €

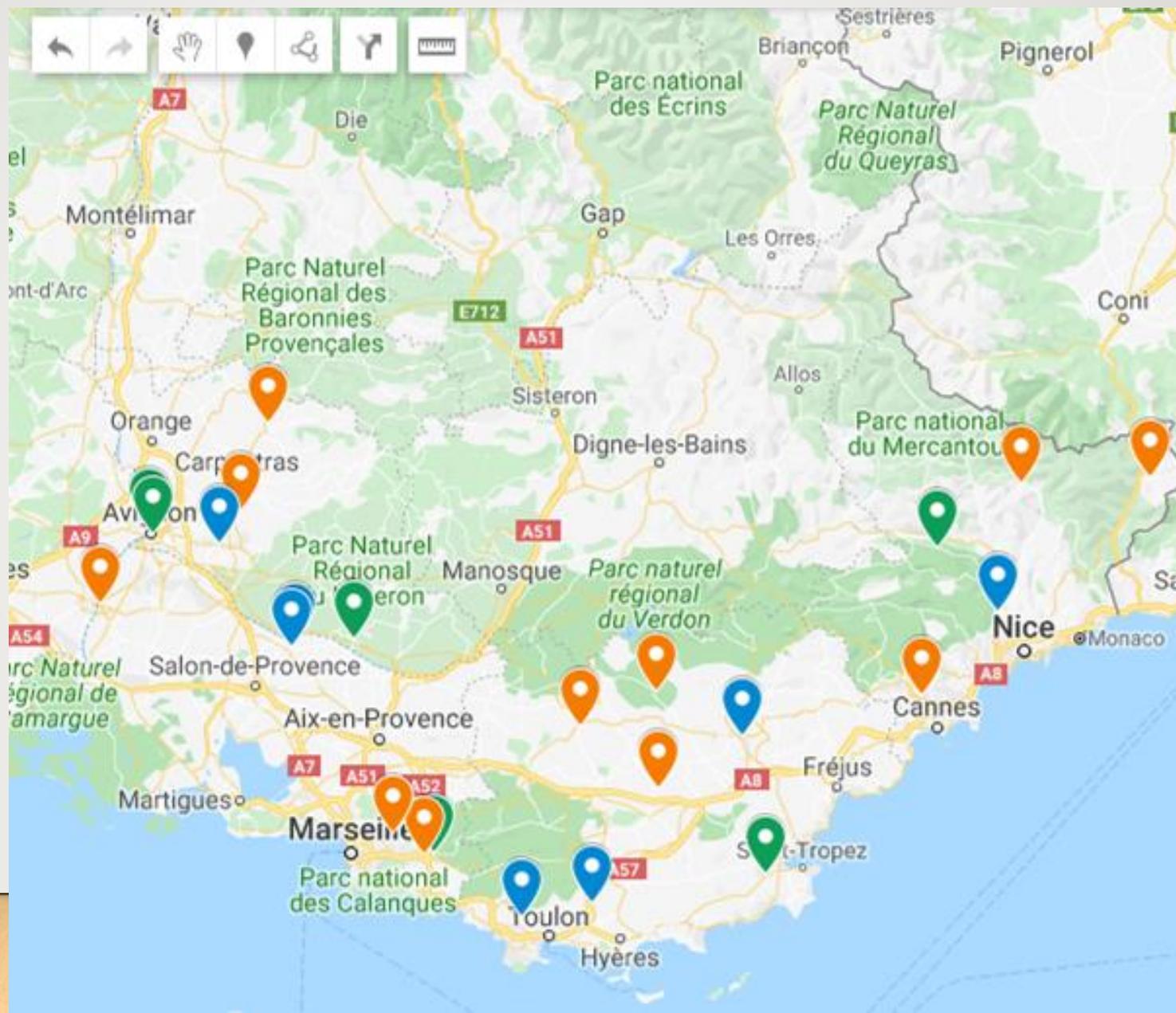


Les objectifs

Caractériser les systèmes en maraichage bio diversifié pratiqué sur de petites surfaces et identifier les clés de réussite

- *Question centrale : « Comment les accompagner au mieux dans la mise en place durable de ces systèmes innovants ? »*
 - Monter un groupe de maraichers-chères par département
 - Enquêter des fermes pour obtenir des données technico-économiques
 - Mettre en place, réaliser et suivre des essais
 - Produire des données, des fiches pour conseiller et accompagner les installations sur petites surfaces et accompagner en répondant aux besoins des producteurs déjà installés

Les fermes engagées dans le projet



Décrire et analyser les modèles

Données technico-économiques

- **Objectif** : produire des références technico-économiques et sociales avec l'évolution de la ferme
- 20 maraichers enquêtés en 2018/2019 et 2020/2021
- Outil Trajectoire Bio (développé par la FNAB)
 - ✓ Enquête papier de 30 pages = entretien de 2 à 3 heures
 - ✓ Etude de la comptabilité en année 2 ; année 5 et année 7 : de 2 à 4 h/année comptable
 - ✓ Outil de saisie en ligne = 2H de saisie/année
<https://www.trajectoiresbio.org/>





Rechercher

Action :



Envoyer

0 sur 29 sélectionné

<input type="checkbox"/>	RAISON SOCIALE	▲	NUMÉRO SIRET (14 CARACTÈRES)	ID FICHER EXCEL	T
<input type="checkbox"/>	Annabelle Mossan	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	EARL Biosoleil	-	-	13_i8	-
<input type="checkbox"/>	Earl de la Bouillotte	-	-	04_i1	-
<input type="checkbox"/>	EARL La bazine	-	-	13_i6	-
<input type="checkbox"/>	EARL Le Borie	-	-	84_i1	-
<input type="checkbox"/>	EARL le Jardin du Papet	-	-	13_i1	-
<input type="checkbox"/>	EARL POTAGEROME	-	-	13_i3	-
<input type="checkbox"/>	ee	ee	-	-	Cre
<input type="checkbox"/>	Eric B	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Ginouguier	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	La ferme des colibri	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	Le champ d'à côté	-	-	84_i2	-
<input type="checkbox"/>	LEGUMONTAGNE	-	-	05_i2	-
<input type="checkbox"/>	Les jardins du Crosneau	-	-	-	-

REQUÊTES

+ Ajouter

FILTRE

Par Numéro

Tout

04

05

06

13

35

44

84

Par Type d'installation

Tout

Général	Identité	Investissements et infrastructures	Détail infra	Mise en culture	Production	Taux de mécanisation	Commercialisation	Économie	Travail et MO	S
Charges										

DUPLICATE LINE	ANNEE	CIRCUITS VENTE	NOMBRE DE CIRCUITS DE VENTE PRODUISANT UN CA > 30% DU CA TOTAL	TEMPS DE COMMERCIALISATION ÉTÉ (H/SEMAINE)	TEMPS DE COMMERCIALISATION HIVER (H/SEMAINE)	NOMBRE DE SEMAINES DE VENTE PAR AN	% CA CIRCUITS COURT / CIRCUITS LONG	RAISONS CIRCUIT
Dupliquer	2016 ▼	Marché (1) paniers texto (1) Magasins spécialisés (3) +	2	14,0	2,0	40,0	1,0	meilleure valo communication
Dupliquer	2017 ▼	Marché (1) paniers texto (1) Magasins spécialisés (3) +	2	14,0	2,0	40,0	1,0	meilleure valo communication
Dupliquer	2018 ▼	Marché (1) paniers texto (1) Magasins spécialisés (3) +	2	14,0	2,0	40,0	1,0	meilleure valo communication

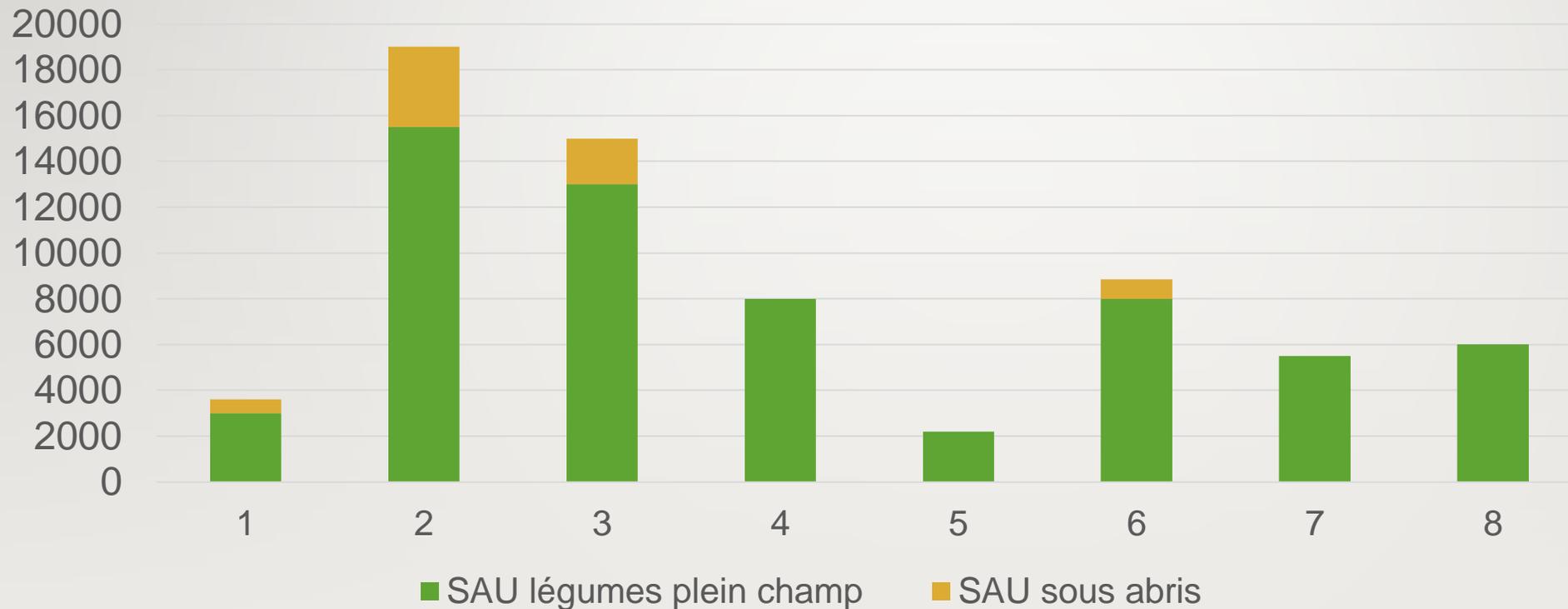
+ Ajouter un objet Commercialisation supplémentaire

Décrire et analyser les modèles : résultats 84 et 13

Année Inst	Localisation	Nb Agri	Avant installation et cadre	Exp avant installation	Formation	Autres ateliers
2016	Mallemort	1	Reconversion prof HCF	aucune	Ecopaysans	non
2015	Pernes les Fontaines	1	Reconversion prof HCF	3 mois	Ecopasyans	non
2016	Allauch	1	Reconversion prof Cadre familial	aucune	BPREA	poules
2014	Mallemort	1	Salarié agricole HCF	5 ans	Bac pro agricole	Poules pondeuses
2012	Le Thor	1	Reconversion prof (double activité)	3 mois	Aucune	Arbres agroforesterie
2013	Malaucène	2	- Reconversion prof - Agri dans une autre région	Aucune 20 ans	CS Bio BTS Agri	non
2013	Marseille	1,5	étudiant	1 an	BTS Agricole	Poules pondeuses
2011	Tarascon	2	Reconversion prof	3 ans	BPREA	Volailles

Décrire et analyser les modèles : résultats 84 et 13

Surfaces (m²) par maraicher



Décrire et analyser les modèles : résultats 84 et 13

Main d'œuvre et temps de travail

Nb Agri	Nb salariés permanent	Nb salariés saisonniers	Nb bénévoles	Temps de travail hebdo été	Tps de travail hebdo hiver
1	0	0,03	0,1	57	27
1	0	0,25	0	55	30
1	0	0	0,1	60	32
2	1		0,25	52	47
1,5	0	0	0,2	55	40
1	0	0	0,5	50	21
1	1	1,2	0,1	68	35
2	0	0	0,2	54	43



Décrire et analyser les modèles : résultats 84 et 13

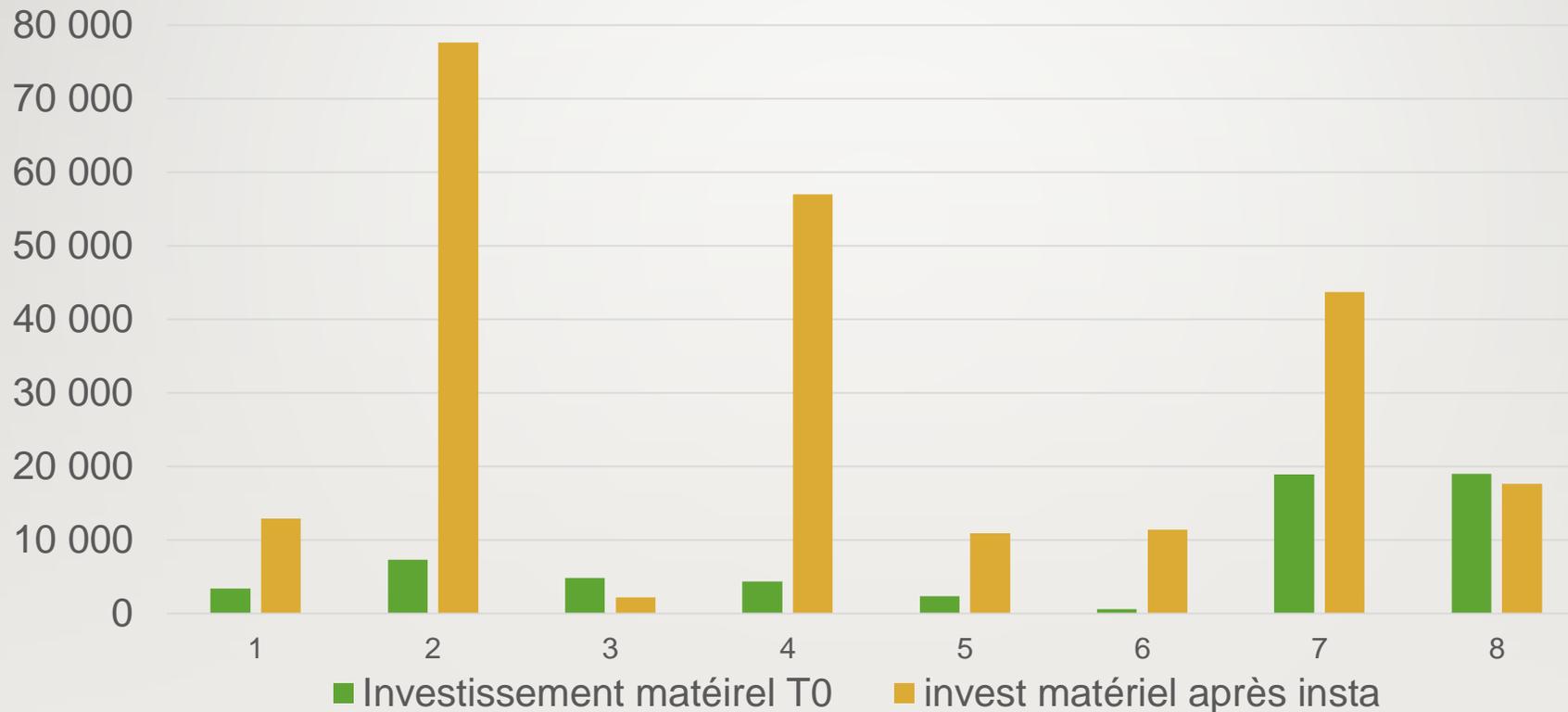
Commercialisation

- **Nombre de semaines de vente**
 - Toute l'année = 3 maraichers
 - Sur 46 semaines = 3 maraichers
 - Sur 9 mois = 2 maraichers
- **Entre 4 et 8 ventes différentes**
- **Circuit de vente principal**
 - Magasins de producteurs = 2
 - Restaurants = 1
 - AMAP = 2
 - Marché = 2
 - Vente à la ferme = 1



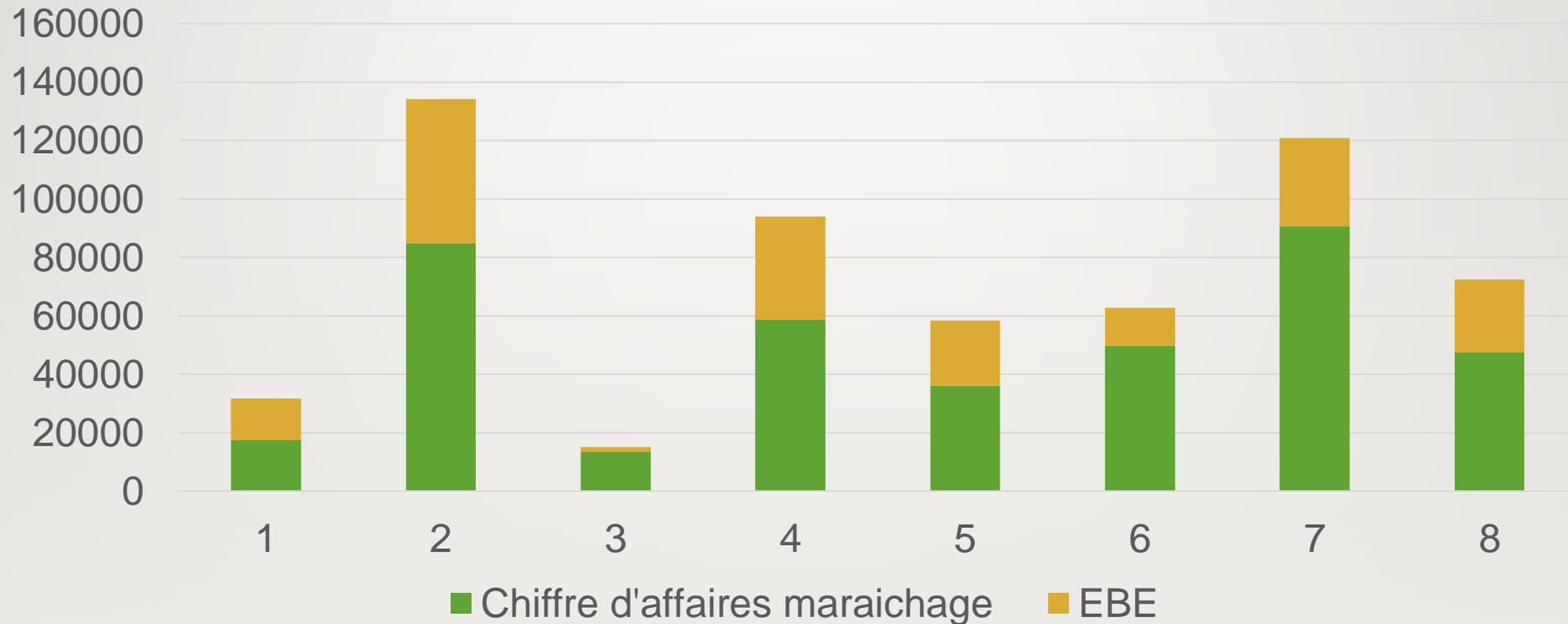
Décrire et analyser les modèles : résultats 84 et 13

Investissement en matériel par maraicher



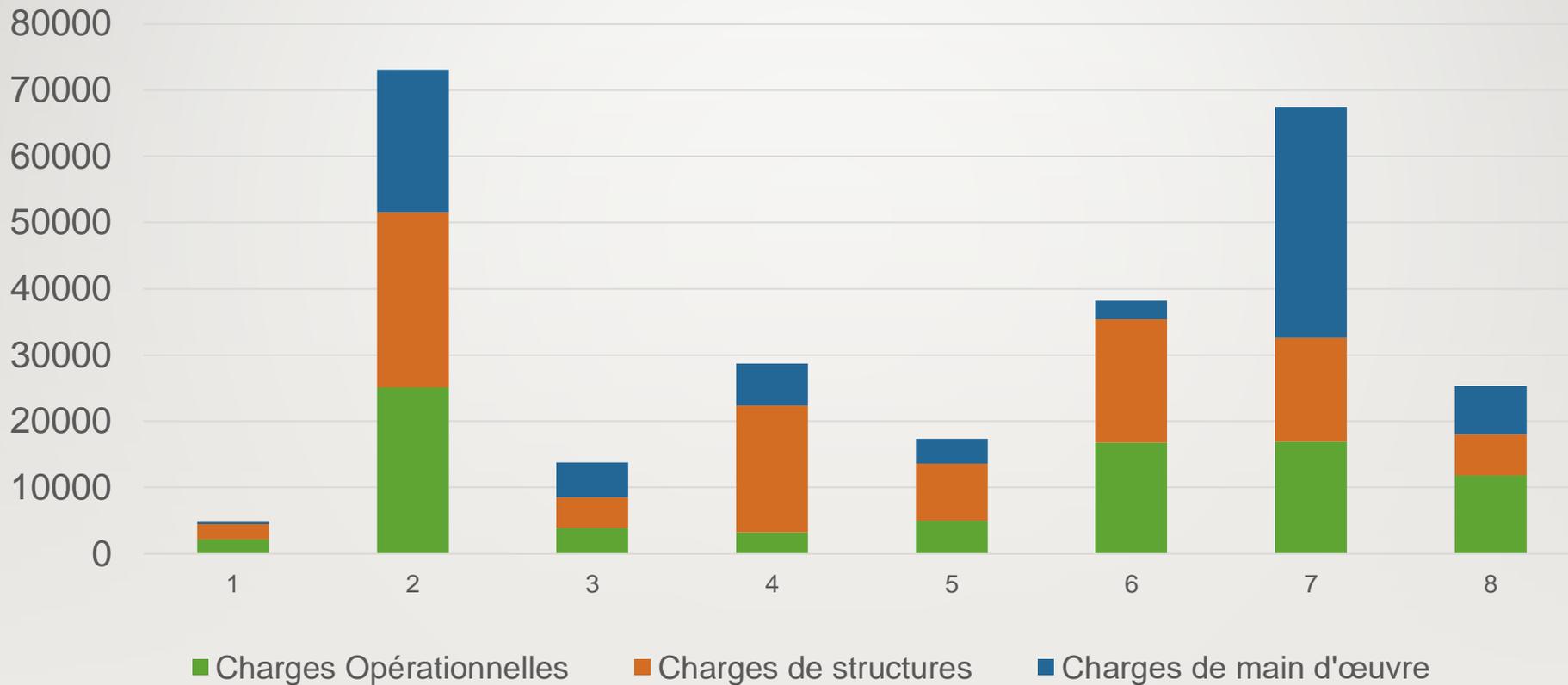
Décrire et analyser les modèles : résultats 84 et 13

Chiffre d'affaires et excédent brut d'exploitation par maraicher



Décrire et analyser les modèles : résultats 84 et 13

Répartition des charges par maraicher

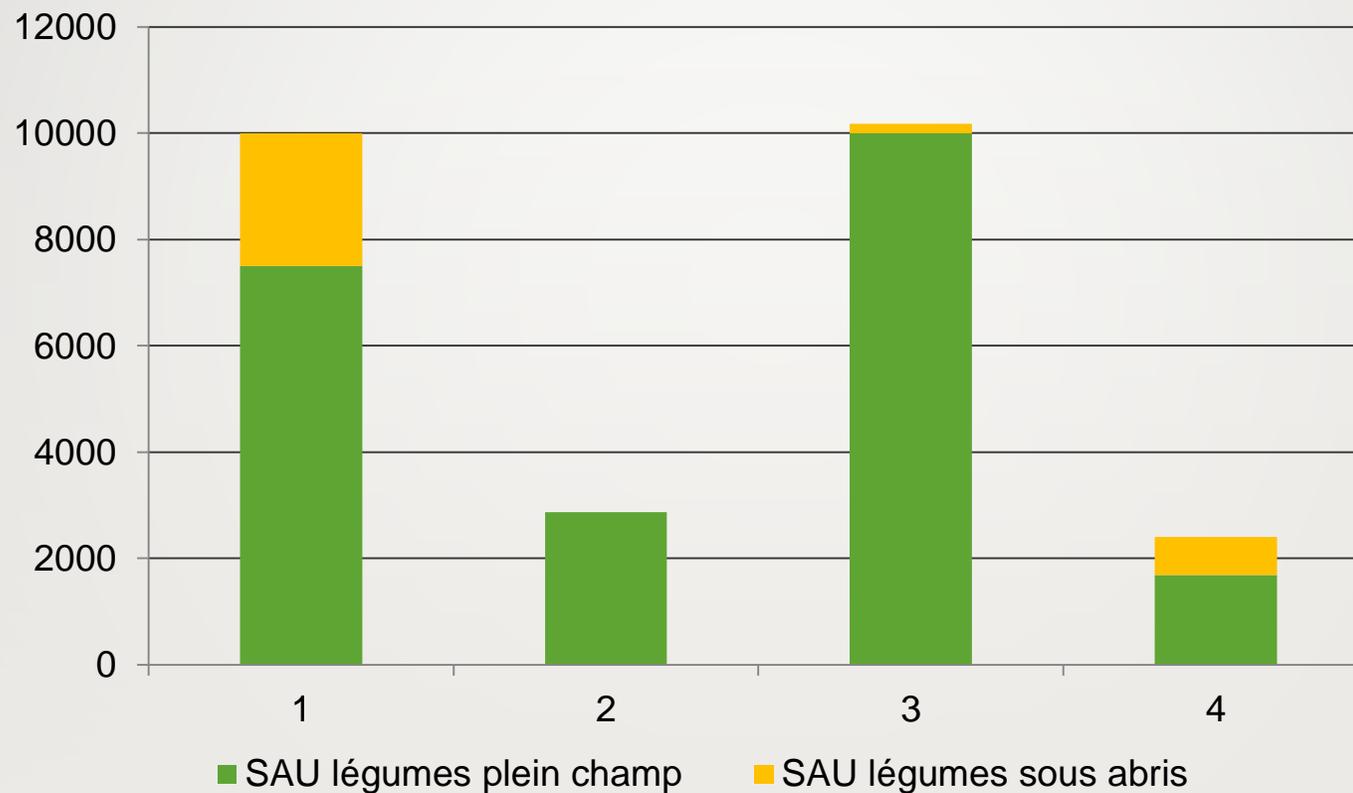


Décrire et analyser les modèles : résultats 83

Année inst.	Localisation	Nombre Agris	Avant installation et cadre	Exp. avant installation	Formation	Autres ateliers
2006	Solliès-Pont	1	Aide familiale Reprise exploitation familiale	1 an	Pas de formation agricole	Poules pondeuses Arboriculture
2015	Draguignan	1	Reconversion professionnelle HCF	1, 5 mois	Bac agricole	non
2015	Evenos	1	Salarié agricole HCF	5 ans	BTS agricole BPREA	Production de plants (depuis 2020)
2014	Cabasse	1	Reconversion professionnelle HCF	6 mois	Formation «de l'idée au projet» BPREA	Poules pondeuses

Décrire et analyser les modèles : résultats 83

Surface (m²) par maraîcher, à T2



Décrire et analyser les modèles : résultats 83

Main-d'œuvre et temps de travail

Nb d'agri	Nb salariés permanents	Nb salariés saisonniers	Nb bénévoles	Temps de travail hebdo été	Temps de travail hebdo hiver
1	0	0	0,1	75	60
1	0	0	0,02	50	15
1	0	1	2	70	55
1	0	0	0,4	76	60

Décrire et analyser les modèles : résultats 83

Commercialisation

❖ Nombre de vente par semaine :

- Toute l'année = 2 maraicher
- 44 semaines = 1 maraicher
- 40 semaines = 1 maraicher

❖ Entre 2 et 4 circuits de vente différents

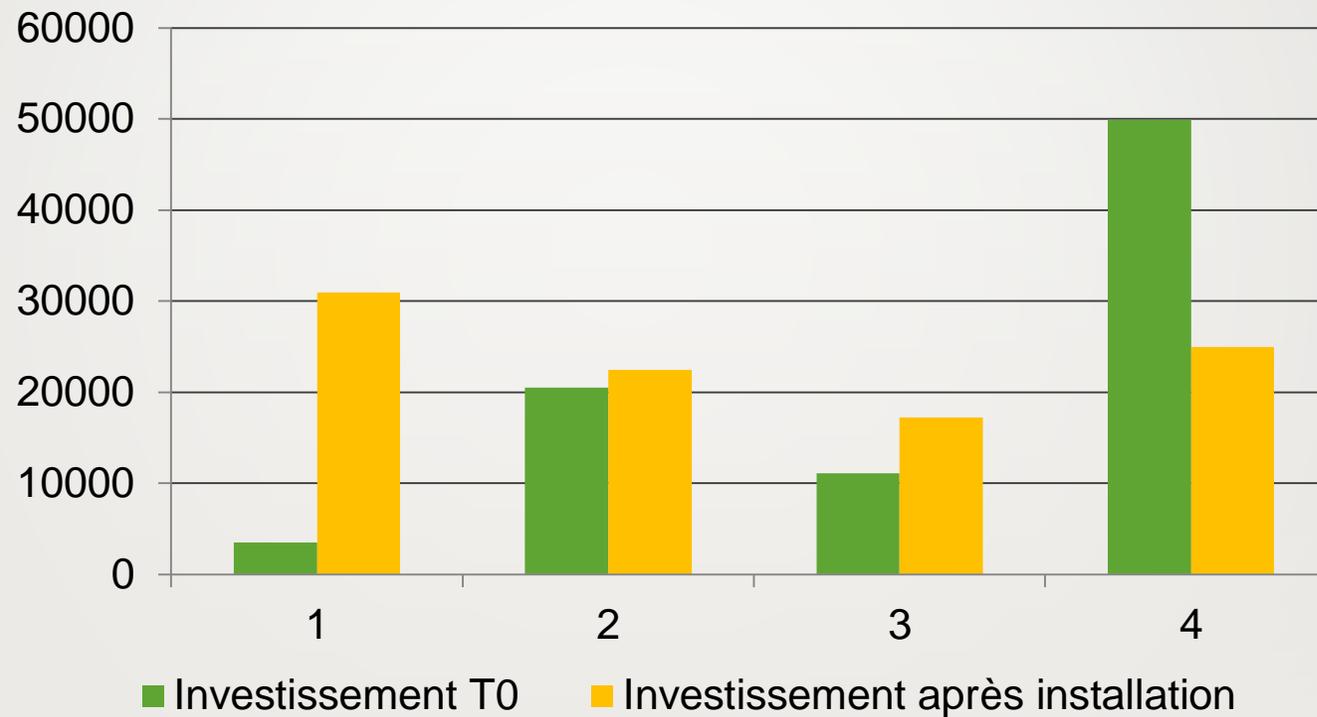
❖ Circuit de vente principal :

- AMAP = 1
- Marché = 1
- Vente à la ferme = 1
- Livraison en direct = 1



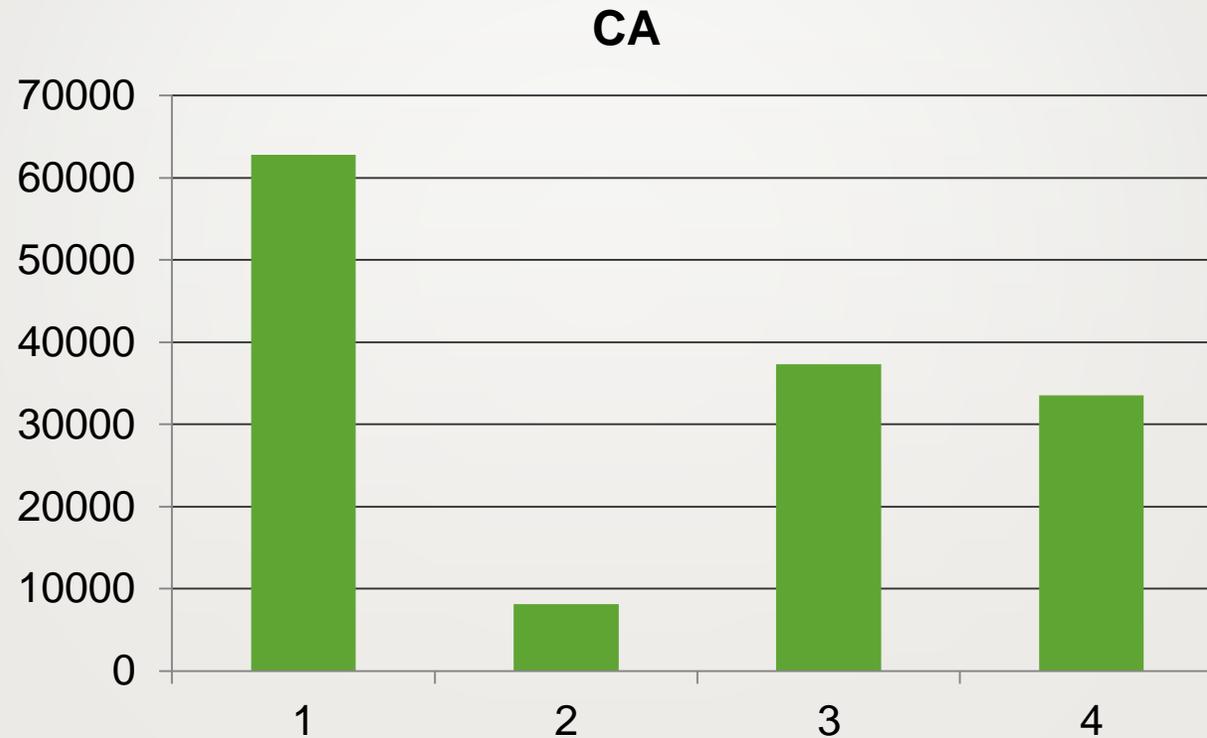
Décrire et analyser les modèles : résultats 83

Investissements



Décrire et analyser les modèles : résultats 83

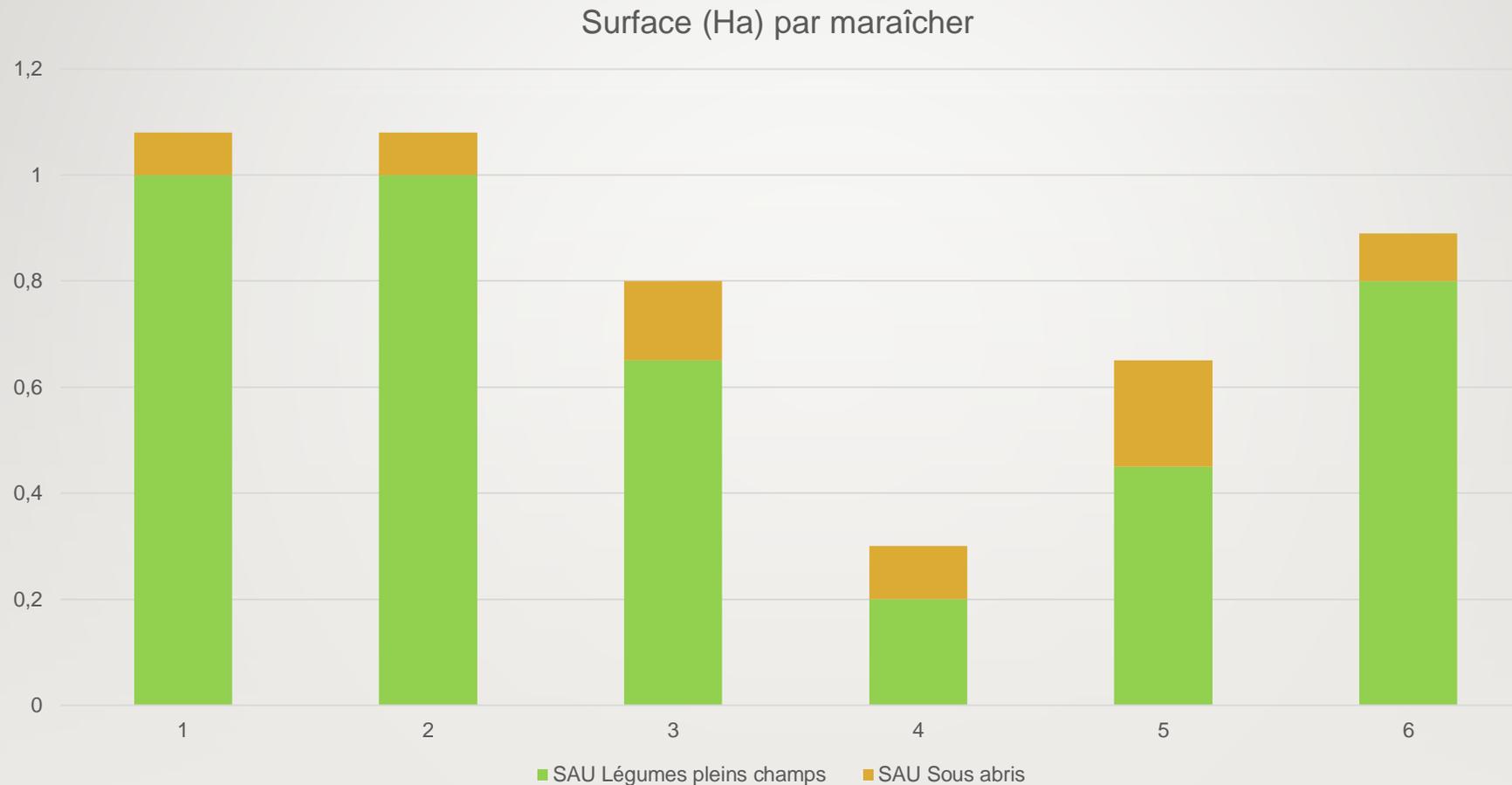
Chiffre d'affaires et excédent brut d'exploitation



Décrire et analyser les modèles : résultats 06

Année installation	Localisation	Nb Agri	Avant installation et cadre	Exp avant installation	Formation	Autres ateliers
2016	Villars-Sur-Var	2	Cuisinier	4 mois	BPREA	Oliviers, poules pondeuses et transformations
2016	La Brigue	2	Agricultrice dans une ferme collective	8 ans	BPREA Bio	Volailles de chair et poules pondeuses
2016	Carros	2	Chercheur au CNRS	4 mois	BPREA	Poules pondeuses
2015	Venanson	1	Guide d'interprétation du patrimoine	Aucune	Aucune	Poules pondeuses et safran
2012	Le Broc	1	Cuisinier	10 mois	BTS Agricole	Poules pondeuses, petits fruits et transformations
1980	Saint-Jeannet	1	Comptable	Aucune	Aucune	Achat-Revente

Décrire et analyser les modèles : résultats 06



Décrire et analyser les modèles : résultats 06

Main d'œuvre et temps de travail en 2018

Nb Agri	Nb salariés permanents	Nb salariés saisonniers	Nb Bénévoles	Temps de travail hebdo été	Temps de travail hebdo hiver
2	0	0,16	0	72	30
2	0	0,41	0,13	60	18
2	0,4	0	0,6 + 0,16 (stagiaires)	66	34
1	0	0,057	0,057	77	10
1	0	0,125	0,125	126	42
1	1	0,25	0	72	48

Décrire et analyser les modèles : résultats 06

Commercialisation

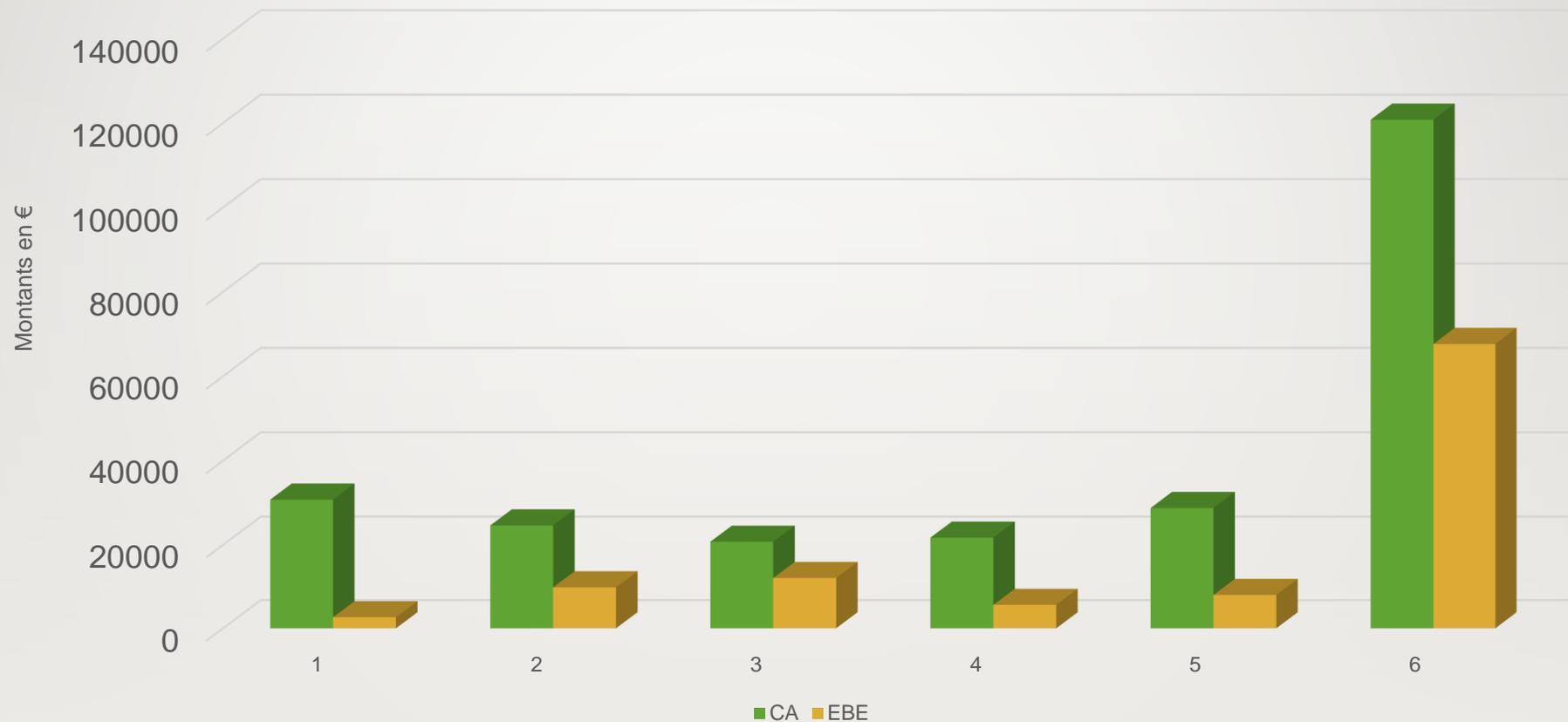
- **Nombre de semaines de vente**
 - Toute l'année = 4 maraîchers
 - Durant 9 mois = 2 maraîchers (situés en zones de montagnes)
- **Entre 4 et 6 ventes différentes**
- **Circuit de vente principal**
 - Magasins spécialisés = 2
 - AMAP = 1
 - Marché = 3
 - Vente à la ferme = 3

Décrire et analyser les modèles : résultats 06

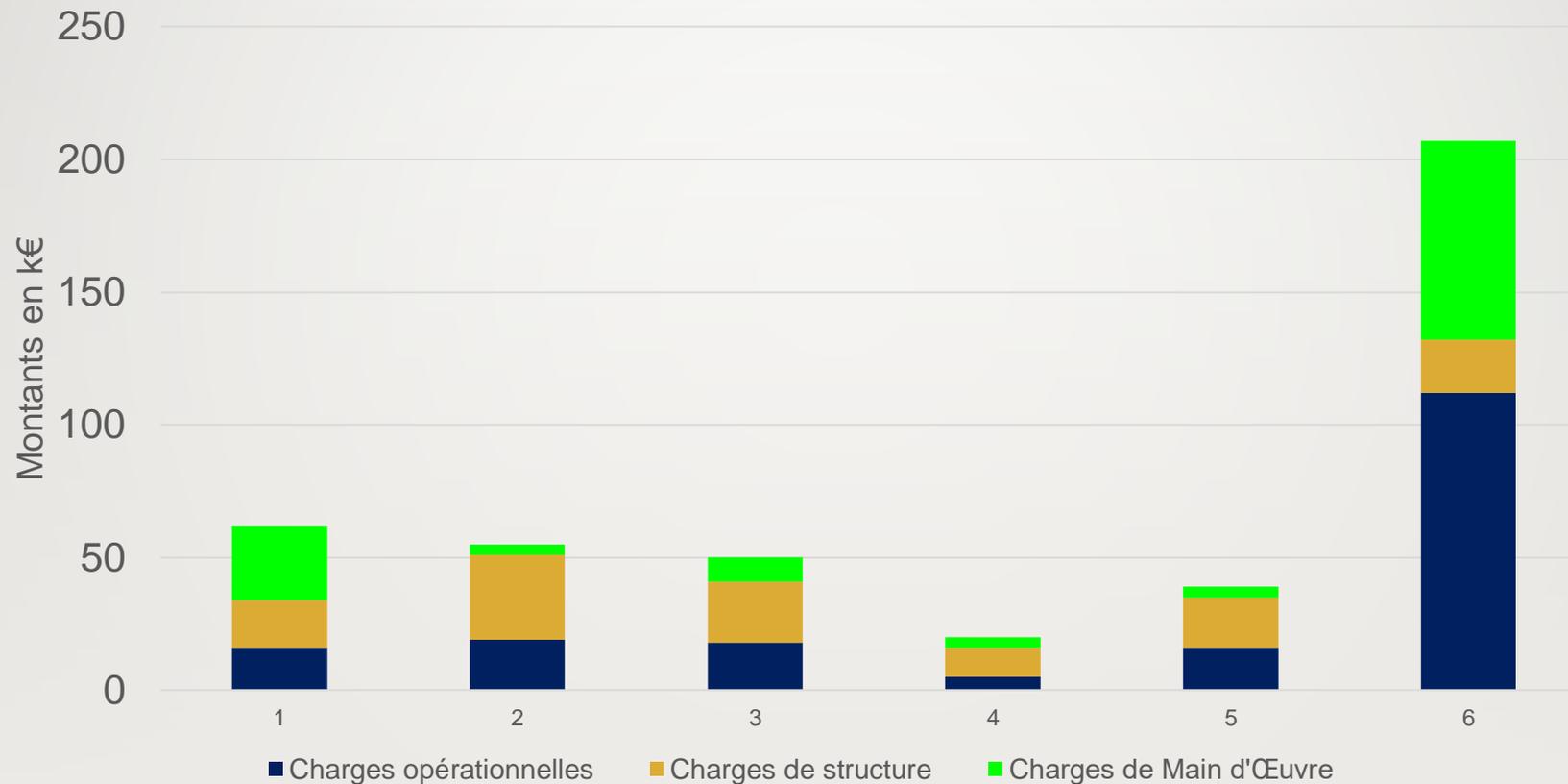
Investissements en matériel par exploitation



Décrire et analyser les modèles : résultats 06 CA et EBE par maraîcher



Décrire et analyser les modèles : résultats 06 Répartition des charges par maraîcher



Décrire et analyser les modèles : résultats des enquêtes conseillers

6 conseillers enquêtés : Adear, CFPPA, Solidarités paysans

Caractéristiques

- ✓ + 70 % des projets accompagnés sont sur PS = entre 30 et 40 PP/an/département
- ✓ Beaucoup cotisant solidaire à installation, passage ATP
- ✓ entre 5000 m² et 1 ha, souvent seul
- ✓ investissement moindre/peu mécanisé
- ✓ foncier précaire ou sur estimé

Décrire et analyser les modèles : résultats des enquêtes conseillers

6 conseillers enquêtés : Adear, CFPPA, Solidarités paysans

Difficultés	Facteurs de réussite
<ul style="list-style-type: none">✓ Peu formations tk = autoformation✓ Manque d'organisation/planification✓ Manque compétences gestion entreprise✓ Peu anticipation éco / peu de ressources✓ Gros décalage entre rêve et réalité : temps de travail et commercialisation✓ Commercialisation pas assez préparé	<ul style="list-style-type: none">✓ Bon réseau commercial et vision ensemble✓ Être formé (terrain et gestion entreprise)✓ Mise en réseau professionnel✓ Organisation et planification

Les expérimentations paysannes

- ❖ Matériels et techniques : 6
- ❖ Associations de cultures : 2
- ❖ Couverture et fertilité du sol : 7
- ❖ Soins des plantes (extraits fermentés, préparations biodynamiques) : 4

Co-construction des essais entre le maraîcher, l'ingénieur et le GRAB

⚠ Essai paysan # Essai en station expérimental ⚠



- 1 guide méthodologique en cours rédaction et 1 guide sur les semoirs manuels
- 2 bulletins technique

Essai 1 (Bouches-du-Rhône) : Suivi de planches non travaillées et sans apport d'engrais

Dispositif : 6 planches suivies sur 3 ans en non travail du sol et non fertilisées (reçoivent uniquement de la paille)

Type de mesures	Mesures	2018	2019	2020
Productivité	Vigueur	x	x	x
Productivité	Rendement	x	x	x
Productivité	Temps de travail	x	x	x
Fertilité des sols	Sachet de thé (dégradation de la MO)	x	x	x
Fertilité des sols	Azote nitrique du sol	x	x	x
Fertilité des sols	Azote nitrique du feuillage			x
Fertilité des sols	Test bêche		x	x

Essai 1 (Bouches-du-Rhône) : Suivi de planches non travaillées et sans apport d'engrais

- Cultures : 2 planches de fenouil, 1 planche pois mange tout, 2 planches petits pois et 1 planche aubergines
- Test du sachet de thé : 50% de perte massique en moyenne pour les sachets de rooïbos – pas de valeur pour le thé vert
- Rendements :
 - Fenouil 2 kg/m² (référence 2 kg/m²) / Aubergines 3,2 kg/m² (référence 1 à 3,5 kg/m²)

Test bêche

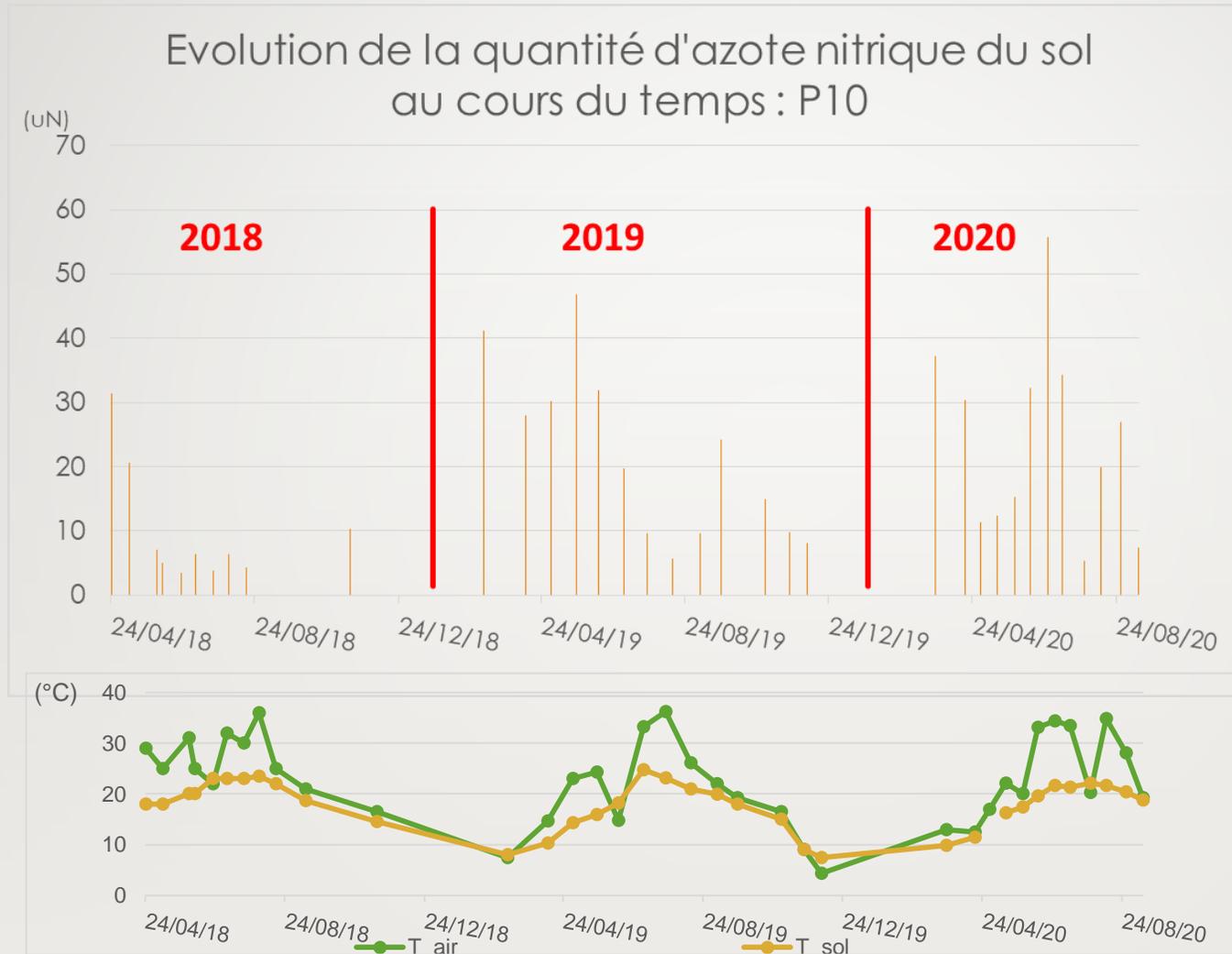


MiMaBio

14 Déc



Essai 1 (Bouches-du-Rhône) : Suivi de planches non travaillées et sans apport d'engrais



ESSAI 2 (Var) : SEMIS DIRECT SUR LIT DE COMPOST CAROTTES ET RADIS EN PLEIN CHAMP



MODALITES & DISPOSITIF

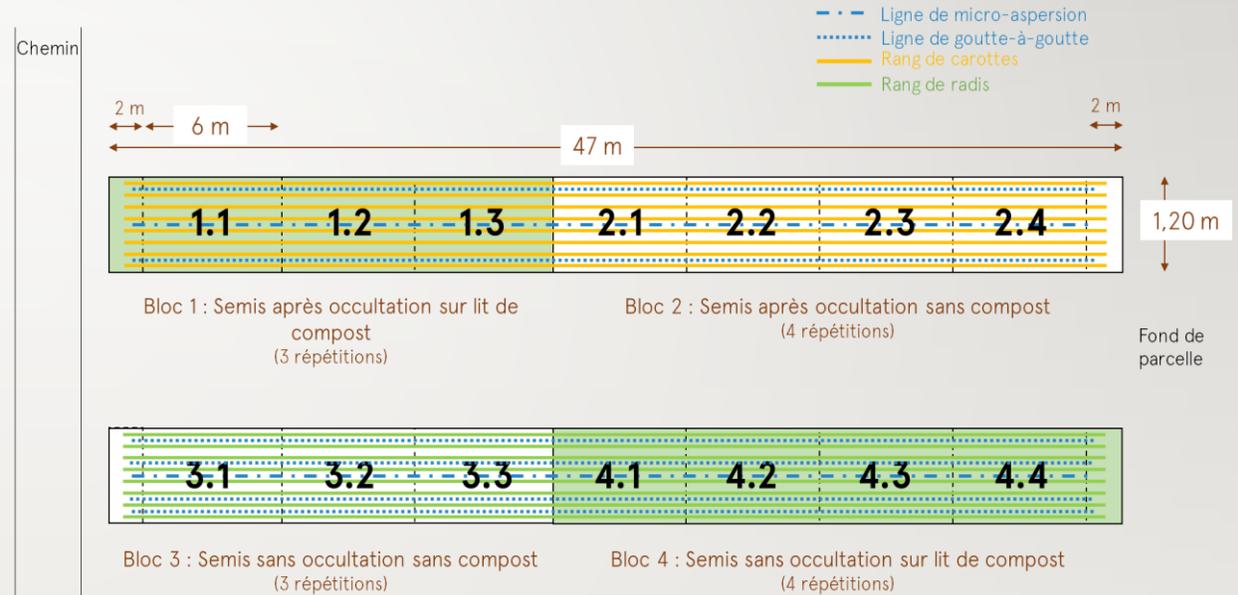
Une série de radis et une série de carottes. Semoir JP 1

CAROTTES

- Témoin : semis direct après occultation
- Compost : semis direct sur lit de compost de DV (3-5cm) après occultation

RADIS

- Témoin : semis direct
- Compost : semis direct sur lit fin de compost de DV (3-5cm)



ESSAI 2 (Var) : SEMIS DIRECT SUR LIT DE COMPOST CAROTTES ET RADIS EN PLEIN CHAMP



MESURES

- ✓ Pourcentage de levée (densité de peuplement / densité de levée)
- ✓ Enherbement
- ✓ Rendement et calibre
- ✓ Temps de travail
- ✓ Coûts intermédiaires



ESSAI 2 (Var) : SEMIS DIRECT SUR LIT DE COMPOST CAROTTES ET RADIS EN PLEIN CHAMP



RÉSULTATS

LEVÉE

Effet selon taille des graines :

➤ Petites graines :

CAROTTE

nécessitent structure de sol fine et bon contact terre-graine => germination facilitée par le lit de compost

➤ Graines plus grosses :

RADIS

moins affectées et germent plus facilement => peu d'effet du compost (% levée équivalent)

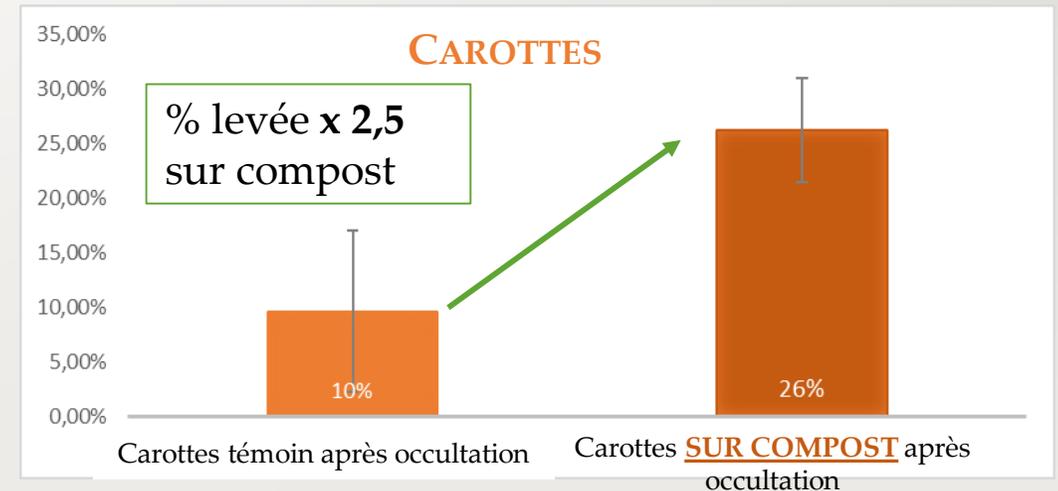


Carottes après occultation



Carottes SUR COMPOST après occultation

26 % : encore faible ! Piste d'amélioration : profondeur du semis, irrigation



ESSAI 2 (Var) : SEMIS DIRECT SUR LIT DE COMPOST CAROTTES ET RADIS EN PLEIN CHAMP



RÉSULTATS

ENHERBEMENT

Effet occultant du compost :

CAROTTES

1. Carottes **SUR COMPOST**
après occultation



Moyenne : 11 % de
recouvrement



2. Carottes témoins
après occultation



Moyenne : 38 % de
recouvrement
Beaucoup de variabilité



→ Gain de temps de désherbage

RADIS

Pas de désherbage car cycle court

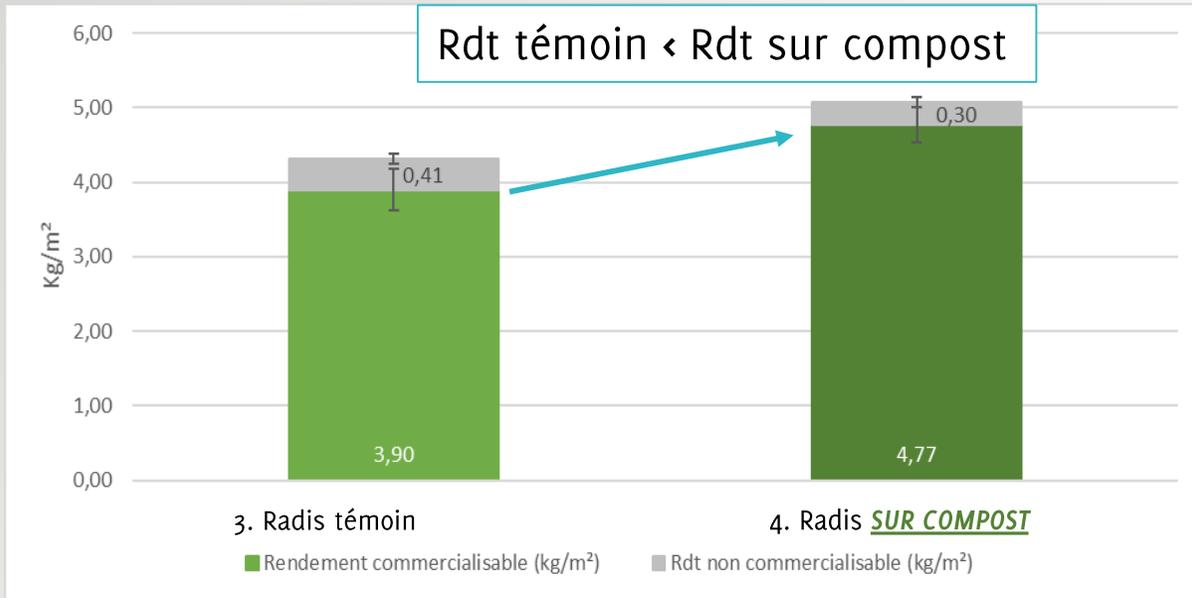
→ Moins d'enherbement = gain de temps à la récolte

ESSAI 2 (Var) : SEMIS DIRECT SUR LIT DE COMPOST CAROTTES ET RADIS EN PLEIN CHAMP



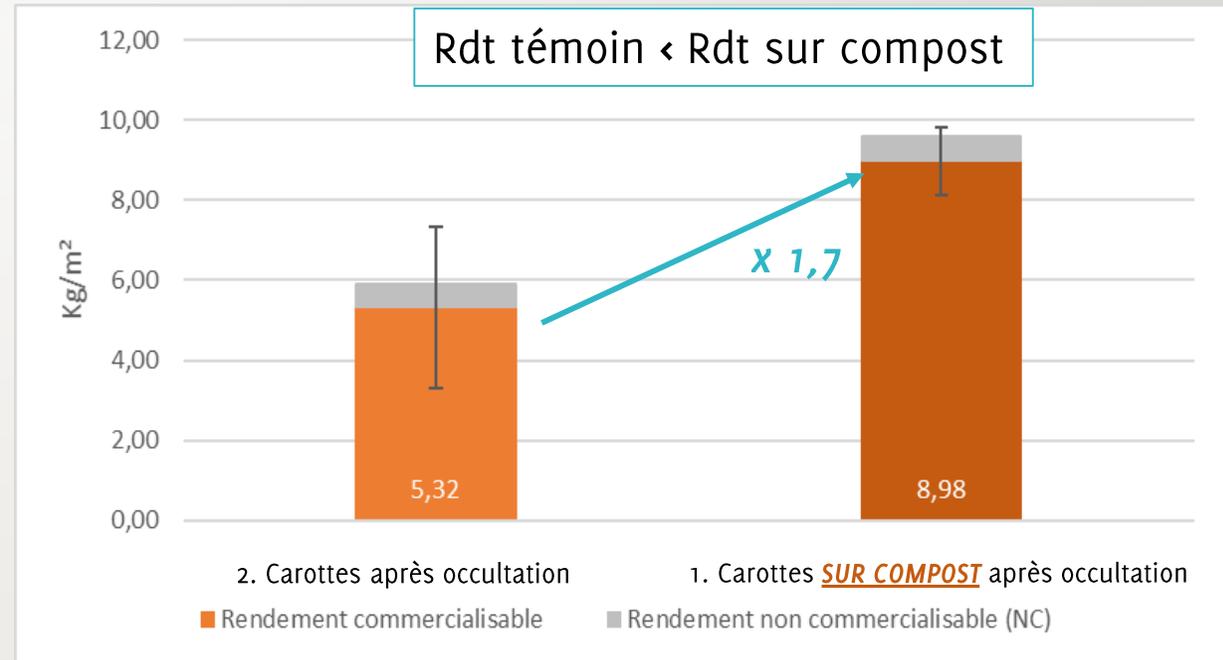
RÉSULTATS

RADIS



CAROTTES

RENDEMENT



Effet tampon d'humidité du compost :

→ calibres plus gros sur compost et moins d'éclatements

→ moins de variabilité sur compost

ESSAI 2 (Var) : SEMIS DIRECT SUR LIT DE COMPOST CAROTTES ET RADIS EN PLEIN CHAMP



RÉSULTATS

TEMPS DE TRAVAIL

RADIS

CAROTTES

SUR COMPOST (3 cm)

SUR COMPOST (5 cm)

Compost (appro et épandage)	+ 3,1 min/m ²	+ 4,2 min/m ²
Désherbage	-	- 6,4 min/m ²
Récolte	- 2,9 min/m ²	
Différence avec la culture seule	+ 0,1 min/m ²	- 2,2 min/m ²

COÛTS

SUR COMPOST (3 cm)

SUR COMPOST (5 cm)

Compost	+ 1,00 €/m ²	+ 1,40 €/m ²
---------	-------------------------	-------------------------

VALEUR AJOUTEE BRUTE

RADIS

Témoin

SUR COMPOST

CA	10,9 €/m ²	11,3 €/m ²
Coûts	0,24 €/m ²	1,24 €/m ²
VAB	10,66 €/m ²	10,06 €/m ²

CAROTTES

Témoin

SUR COMPOST

CA	9,30 €/m ²	16,20 €/m ²
Coûts	2,70 €/m ²	4,10 €/m ²
VAB	6,70 €/m ²	12,10 €/m ²



• AGRIBIO 06 •

Les Paysans **BIO** des Alpes-Maritimes

Essai 3 (Alpes Maritimes) : Les paillages

Objectif : comparer les effets de deux types de paillages sur structure + biologie + fertilité des sols :

- 1) **Simple Paillage (SP)** : Bâche tissée seule (témoin)
- 2) **Double Paillage (DP)** : Foin (7-8 cm \approx 1 kg/m²) + bâche tissée

Type de mesures	Mesures	2018	2019	2020
Productivité	Vigueur	X	X	X
Fertilité/structure	Test bêche	X	X	X
Fertilité/structure	Température sol		X	X
Fertilité/structure	Disponibilité en eau			X
Fertilité	Sachets thé et rooibos	X	X	X
Fertilité	Azote sol et feuille			X





• AGRIBIO 06 •

Les Paysans BIO des Alpes-Maritimes

Essai 3 (Alpes Maritimes) : Les paillages

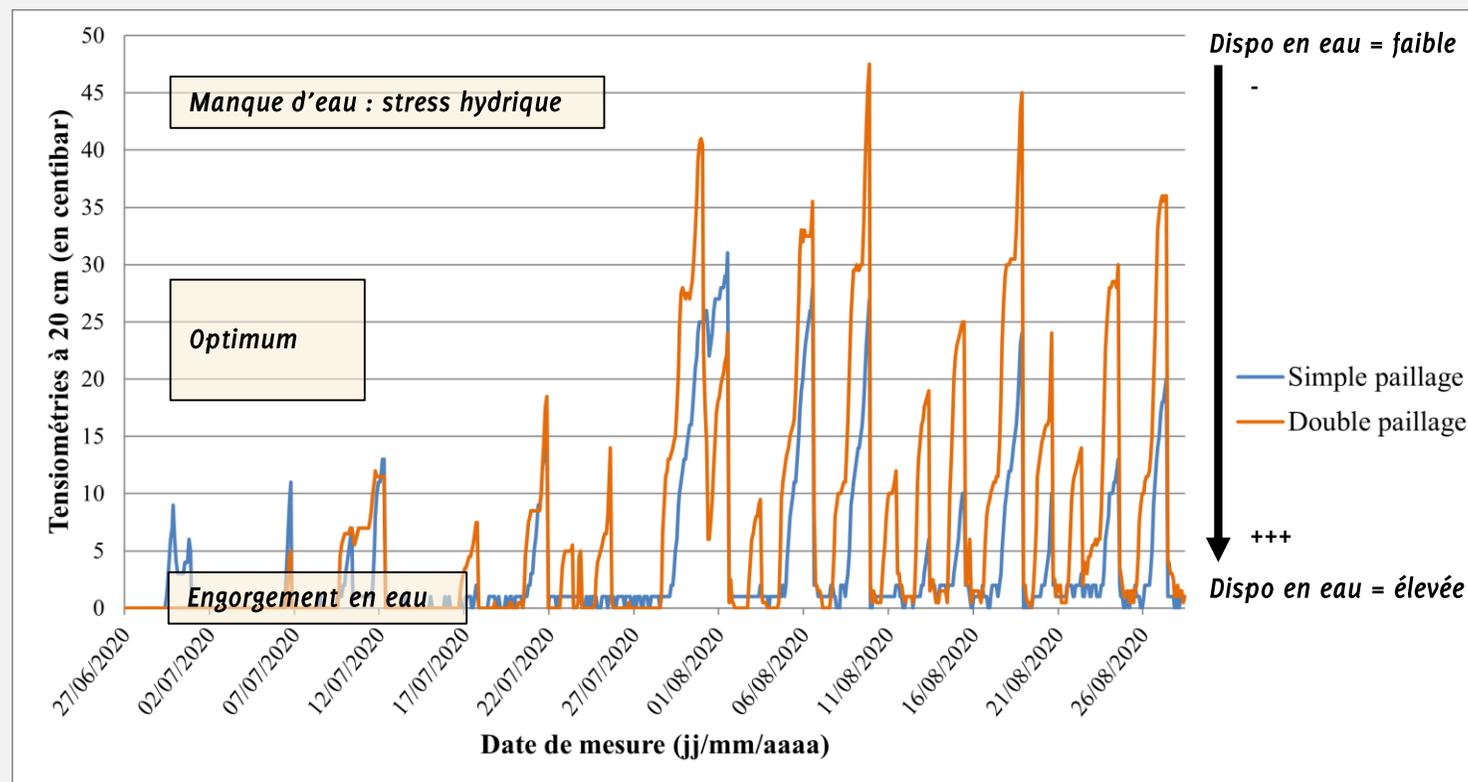
Résultats

Disponibilité en eau 20 cm (Sondes Watermark)

DP : 2 paires de sondes
SP : 1 paire de sondes



Fortes variations dues à la fréquence d'irrigation :
→ 2 fois par semaine, **18 L / planche / ml**
→ Foin absorbe l'eau





• AGRIBIO 06 •

Les Paysans BIO des Alpes-Maritimes

Essai 3 (Alpes Maritimes) : Les paillages

Résultats

Température du sol (HOB0)

1 sonde / modalité

Profondeur : 10 cm

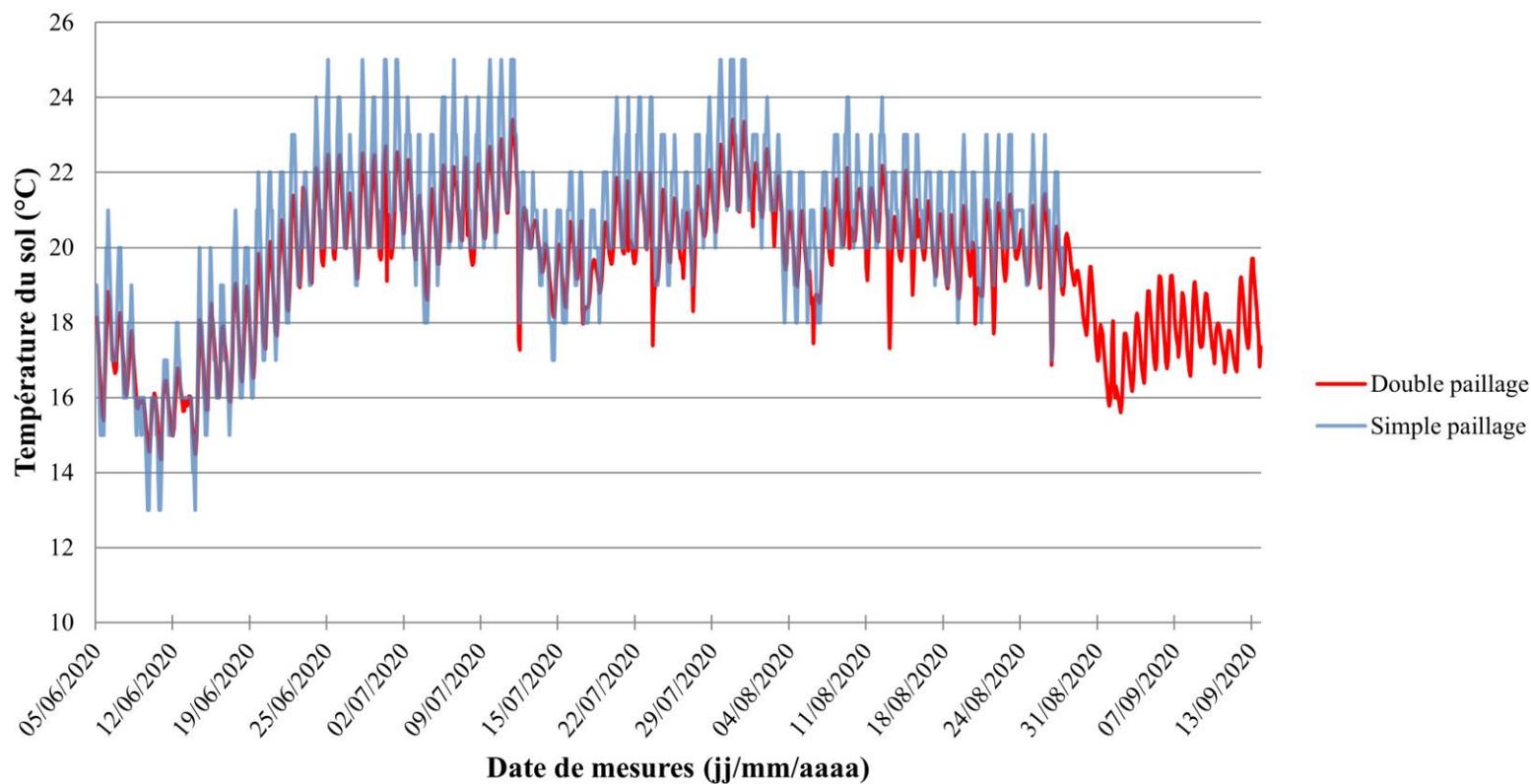
Simple paillage

47 jours où $T > 22^{\circ}\text{C}$

Double paillage

26 jours où $T > 22^{\circ}\text{C}$

Le double paillage réduit les amplitudes de températures dans les 10 premiers cm du sol





• AGRIBIO 06 •

Les Paysans BIO des Alpes-Maritimes

Essai 3 (Alpes Maritimes) : Les paillages

Résultats

La structure et la macrofaune du sol (Test bêche)



	Avant expérimentation (20 mai 2020)		Après expérimentation (17 Septembre 2020)	
	Zone 1	Zone 2	Simple paillage	Double paillage
<i>Test bêche structure du sol</i>				
Mode d'assemblage	C2R	C2R	O/C	O/C
Type de motte	Γ (75%, 20% TF, 5% Δb)	Γ (75%, 25%)	Δb (80%, 20% TF)	Δb (60%, 40% TF)
Classe	1	1	1	1
Commentaire sur la structure du sol	Bonne : ouverte, poreuse, peu de tassement	Bonne : ouverte, poreuse, peu de tassement	Bonne : ouverte, poreuse, légèrement compacte	Bonne : ouverte, poreuse, légèrement compacte
Commentaire sur l'activité biologique	Beaucoup de racines, macrofaune bien présente	Beaucoup de racines, macrofaune bien présente	Racines (courges), macrofaune présente mais jeune	Racines (courges), macrofaune bien présente
<i>Test bêche vers de terre</i>				
Epigés + juvéniles		0	1	0
Endogés + juvéniles		4 + 1	0 + 5	6
Anéciques strictes + juvéniles	NA	0	0	0
Epi-anéciques + juvéniles		0	0 + 2	0 + 1
Juvéniles indéterminés	NA	4	0	10
TOTAL			8	17



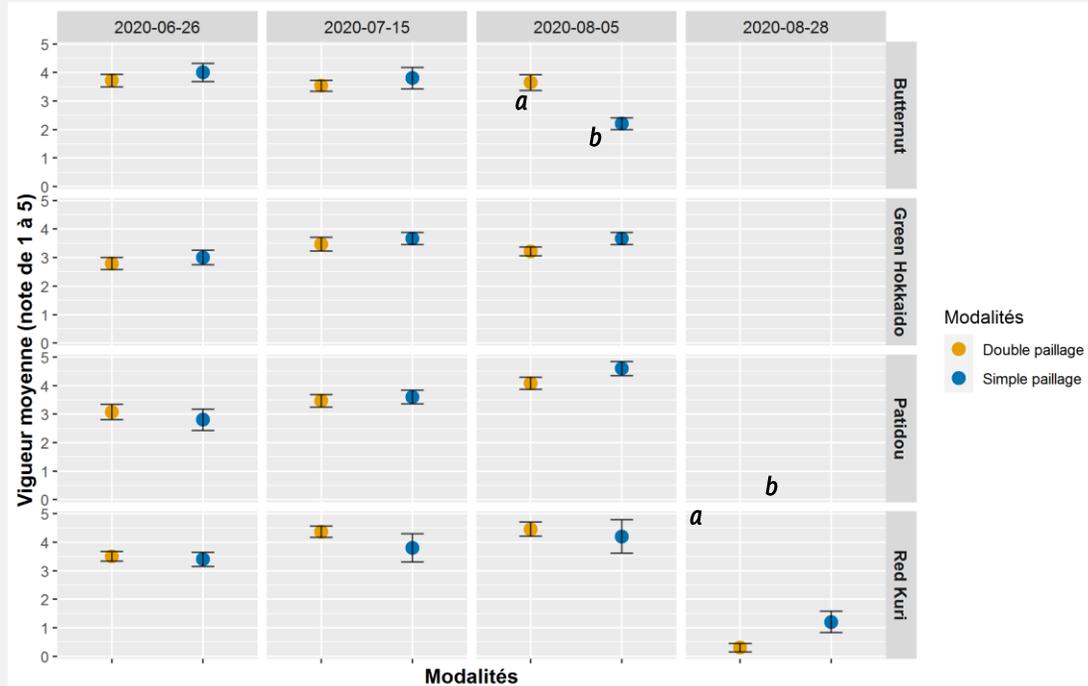
• AGRIBIO 06 •

Les Paysans BIO des Alpes-Maritimes

Essai 3 (Alpes Maritimes) : Les paillages

Résultats

Vigueur générale de 4 variétés de courges



Pas de différence de vigueur, nombre de plants dans SP très faible + vigueur globale faible



28 août 2020



05 août 2020

Carence en azote :

→ Aspect peu vigoureux des courges dans leur ensemble, feuilles jaunâtres, peu de fruits

→ Test azote feuille (PILazo)



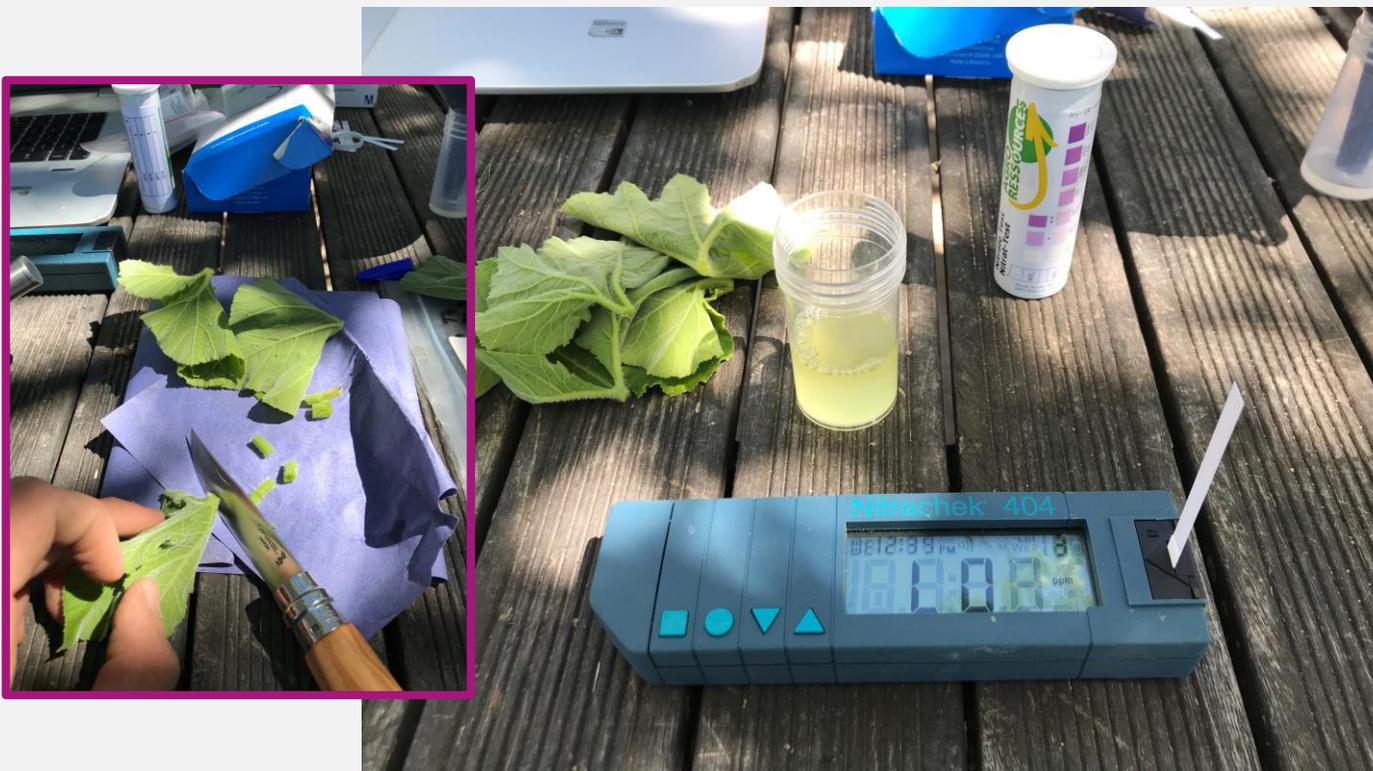
• AGRIBIO 06 •

Les Paysans BIO des Alpes-Maritimes

Essai 3 (Alpes Maritimes) : Les paillage

Résultats

Teneur en azote feuille (PILazo)



PILazo® sur courges

Teneur très faible

< à 5 ppm → **100 mg / l de nitrates**



Autre projet : Casdar MMBio - ITAB

- Acquisition de références = objectif 60 fermes suivies sur 2 ans au niveau national
- Evaluation de conduites, pratiques et systèmes de culture
- Projet de 2019 à 2021
- Plus d'infos sur la conférence en ligne Tech&Bio 2020 ou auprès de Natacha Sautereau (ITAB)

COMMUNICATION

- Pour l'instant réservés à nos adhérents. Bulletin technique des résultats des essais sur demande.
- A venir en 2021 :
 - Une vidéo sur le projet
 - Livret technique avec des fiches résultats et des fiches protocoles
 - Guide méthodologique sur l'expérimentation paysanne en maraichage
 - Fiches fermoscopies (technico-éco-sociales) avec la trajectoire des fermes
 - Recueil des risques d'échec et facteurs de réussites
 - Conférence de restitution des résultats du projet début 2022

Projet PEI MiMaBio Micro Maraîchage Bio en PACA
Synthèse des essais 2019



!!!!\ ATTENTION !!!
Les résultats de ces essais ne sont pas des références. Il ne faut pas s'attendre aux mêmes effets que ceux cités ! En effet, ils sont entièrement liés au système, à la ferme et à son contexte. Si vous voulez vous inspirer d'une de ces pratiques sur votre ferme, rapprochez-vous de votre conseiller pour être accompagné(e) !

Présentation du projet et des essais à la ferme

Le projet PEI MiMaBio « Micro Maraîchage bio » en PACA a démarré début 2018. La troisième et dernière saison d'expérimentations en milieu paysan a déjà commencé. Est présentée ici, une synthèse des différents essais de 2019 dans les départements du Vaucluse, des Bouches-du-Rhône, des Alpes-Maritimes et du Var :





Merci de votre attention