



Réunion Technique Betteraves Bio 2023

marne.chambre-agriculture.fr
vignoble-champenois.chambres-agriculture.fr





Au programme

- **Rétrospective**
 - 2019 : bilan de campagne et données chiffrées
 - 2020 : bilan de campagne et données chiffrées
 - 2021 : bilan de campagne et données chiffrées
- **2022 :**
 - Bilan de campagne
 - Résultats de l'enquête
 - Partie agro
 - Partie éco
- **Perspectives 2023 : déroulé de la campagne**



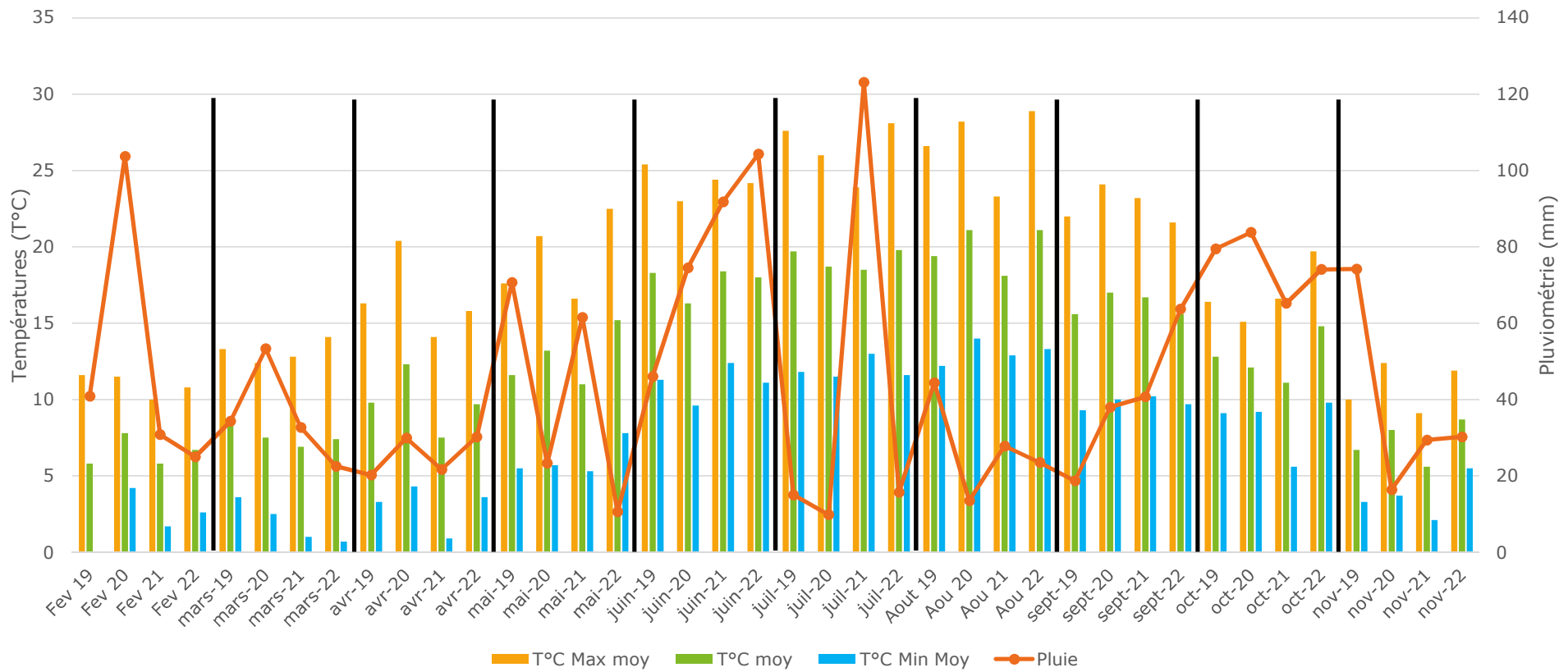
Rétrospective 2019-2022

Données générales

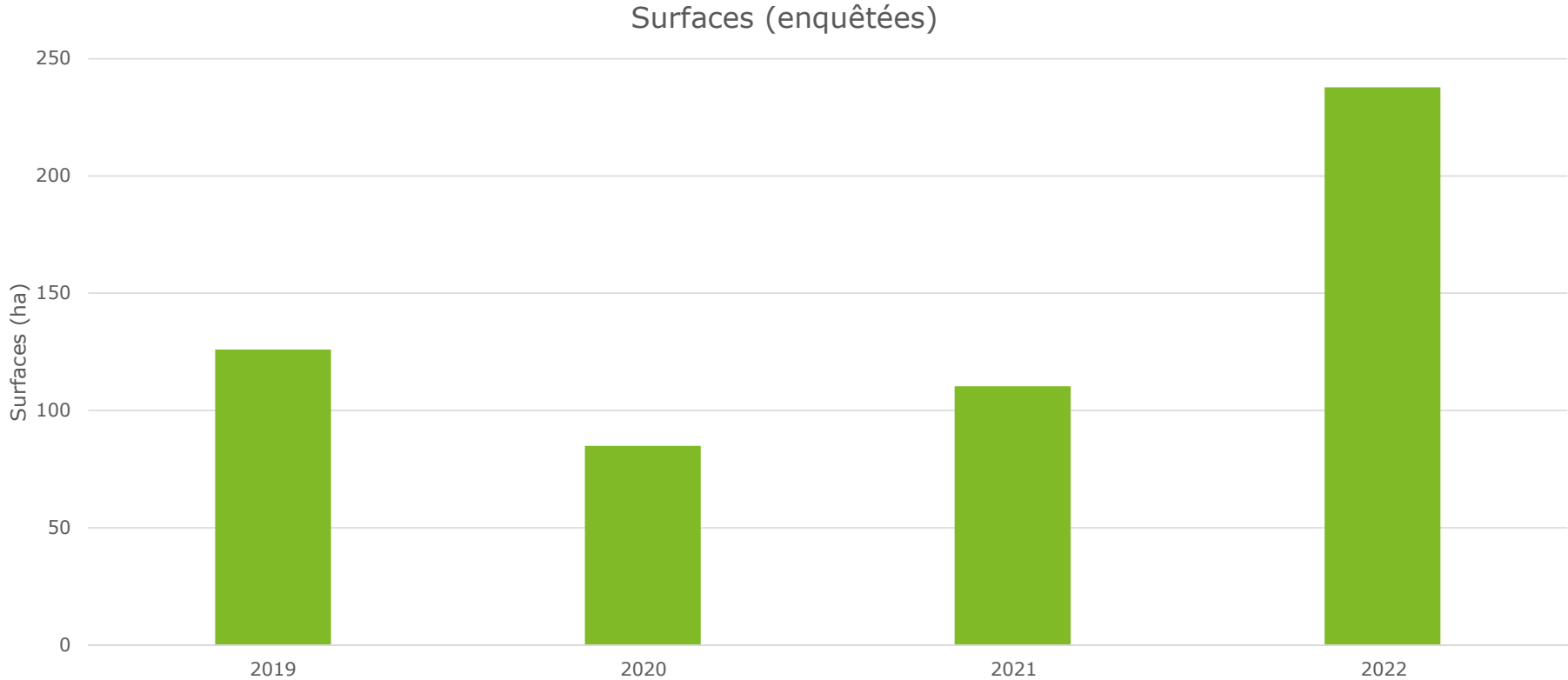


Evolution climatologie

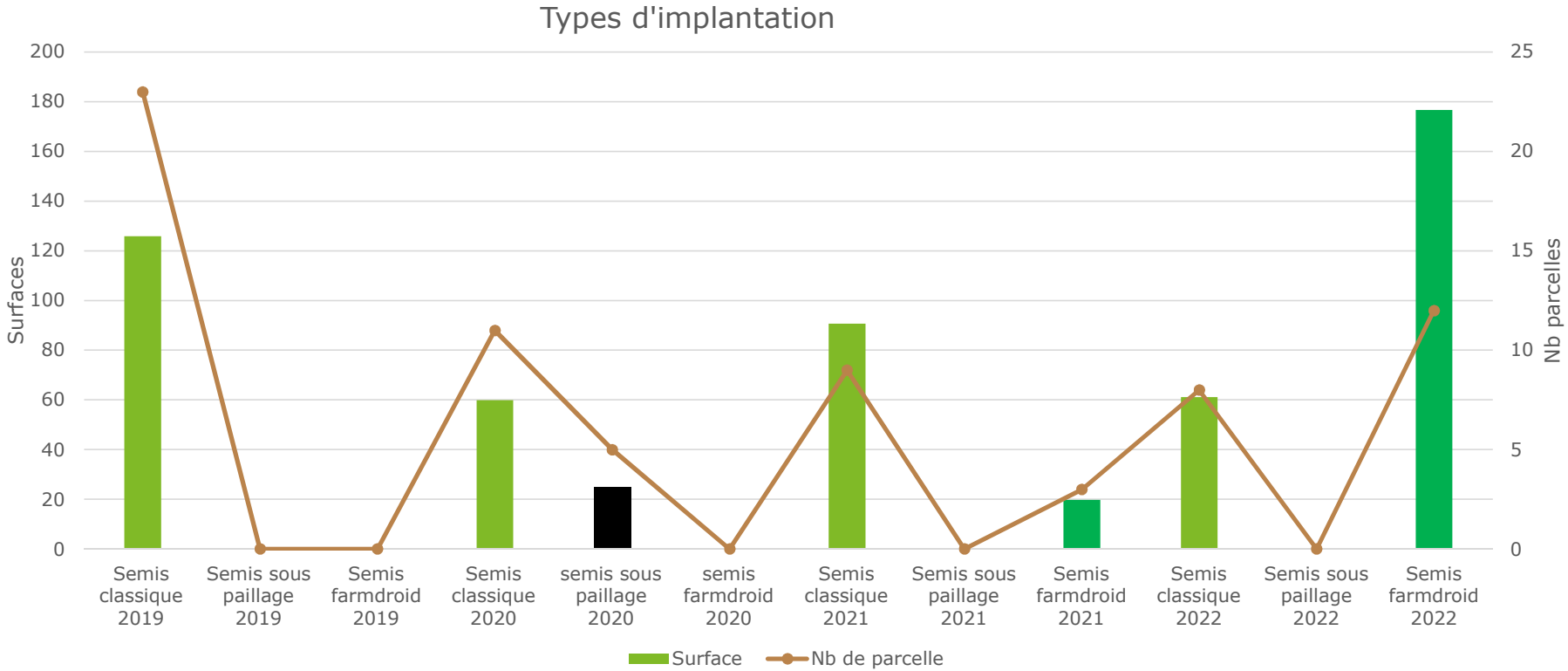
Climatologie 2019-2022 - Station Prunay



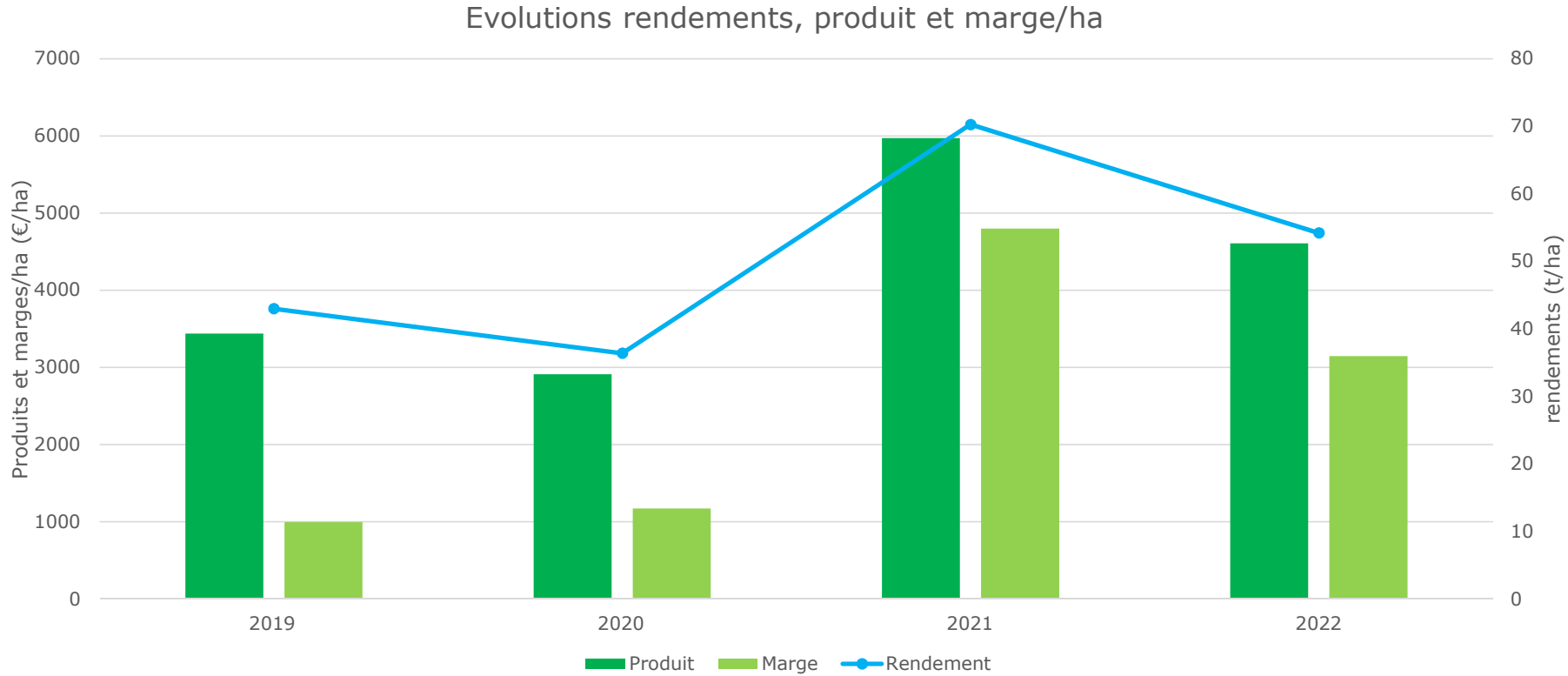
Evolution des surfaces 2019-2022



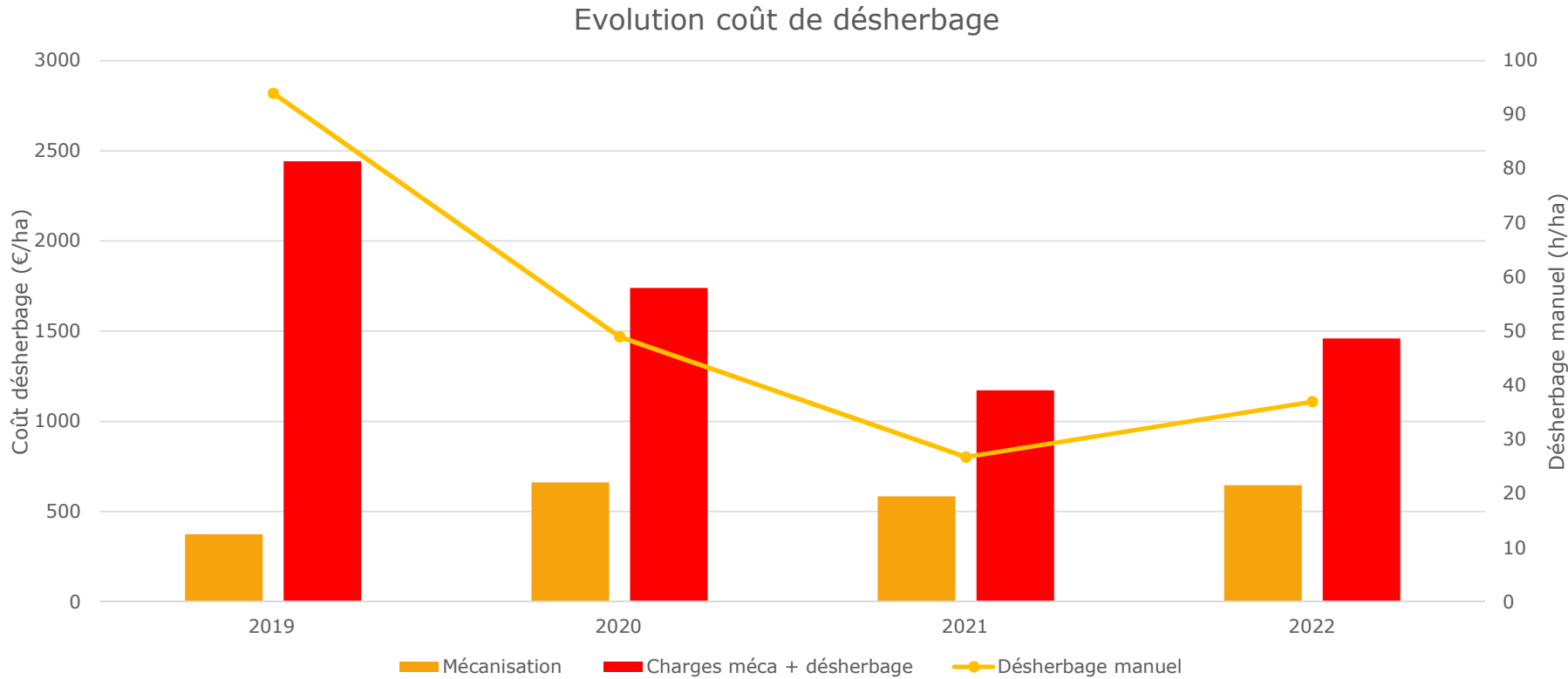
Evolution des types d'implantation 2019-2022



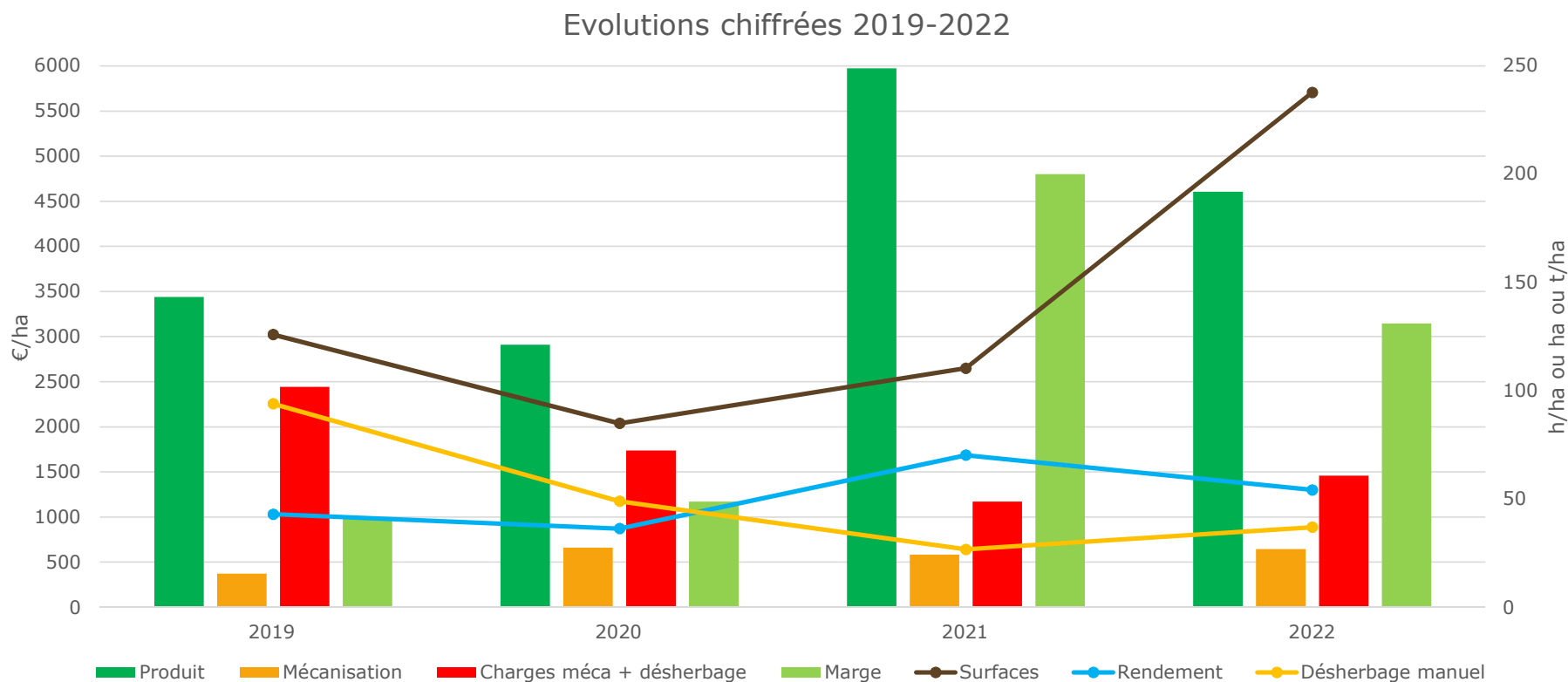
Evolution des recettes 2019-2022



Evolution des coûts de désherbage 2019-2022



Synthèse évolutions 2019-2022



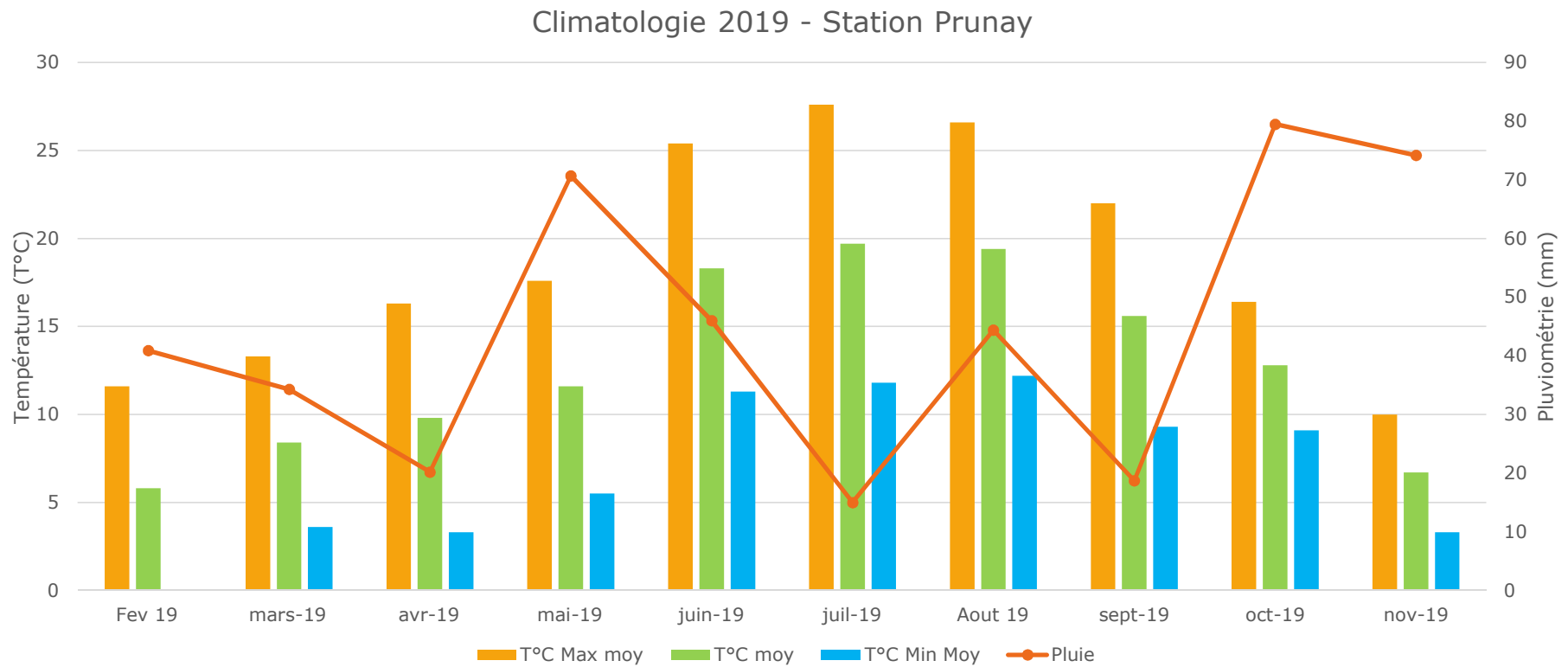


Bilan 2019

Données générales

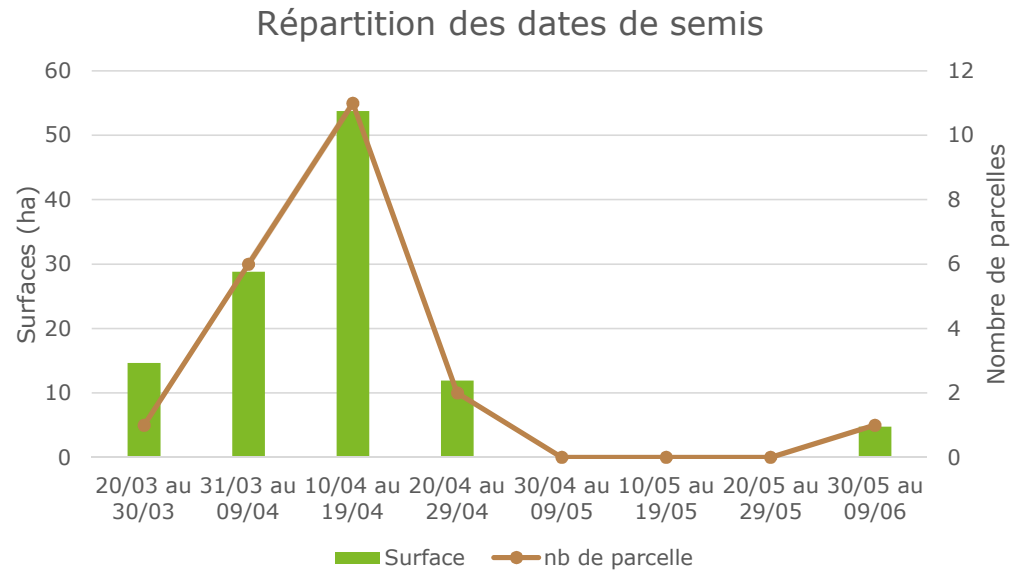


Climatologie

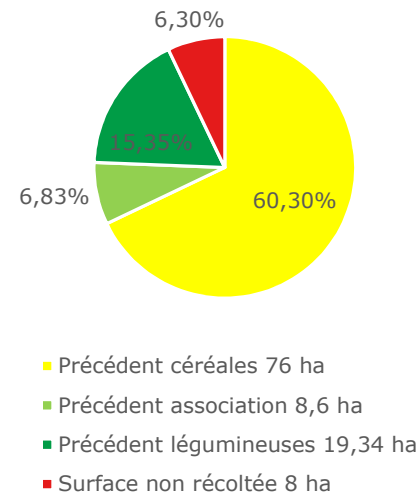


Surfaces

- 126 ha implantés (08/10/51) – 118 ha récoltés



Types de précédents



- 23 parcelles – 5,47ha / parcelle en moyenne

Stratégies désherbage

- Désherbage pré-levée : 22 ha / 126 concernés (3 parcelles) - 17,46%
 - Réalisé avec herse étrille à ressort ou Houe rotative
- Désherbage post levée :
 - En moyenne 4,5 passages mécaniques/ha (bineuse, herse étrille, houe rotative, écimeuse...)
- Désherbage manuel : 94 h/ha => objectif nettoyer le plus possible les parcelles

Rendements

- Rendement moyen : 43 t/ha soit 3440€ de produit/ha (80 €/t) / richesse : 16,45
- Impact enherbement sur rendement et résultats final :
 - Parcelles avec enherbement < 50% : 80,31 ha (15 parcelles) – tous types de précédents – Rdt moyen : **49,6 t/ha** soit **3968 €/ha** pour **108h/ha** de désherbage manuel soit **2376 €/ha** (22 €/h) = marge/ha : **1592 €/ha***
 - Parcelles avec enherbement > 50% : 45,6 ha (8 parcelles) – 100% précédent céréales – Rdt moyen : **31,2 t/ha** soit **2496 €/ha** pour **71,25h/ha** de désherbage manuel soit **1567 €/ha** = marge/ha : **929 €/ha***

1592-929 = 663 € (soit 30h/ha de désherbage ou 8,3 t/ha de rdt)

1592 € = 40 qtx/ha de BT Meunier

929 € = 23 qtx/ha de BT Meunier

- * : retirer la ferti et le coût de semences! (soit 400 à 500 €/ha)

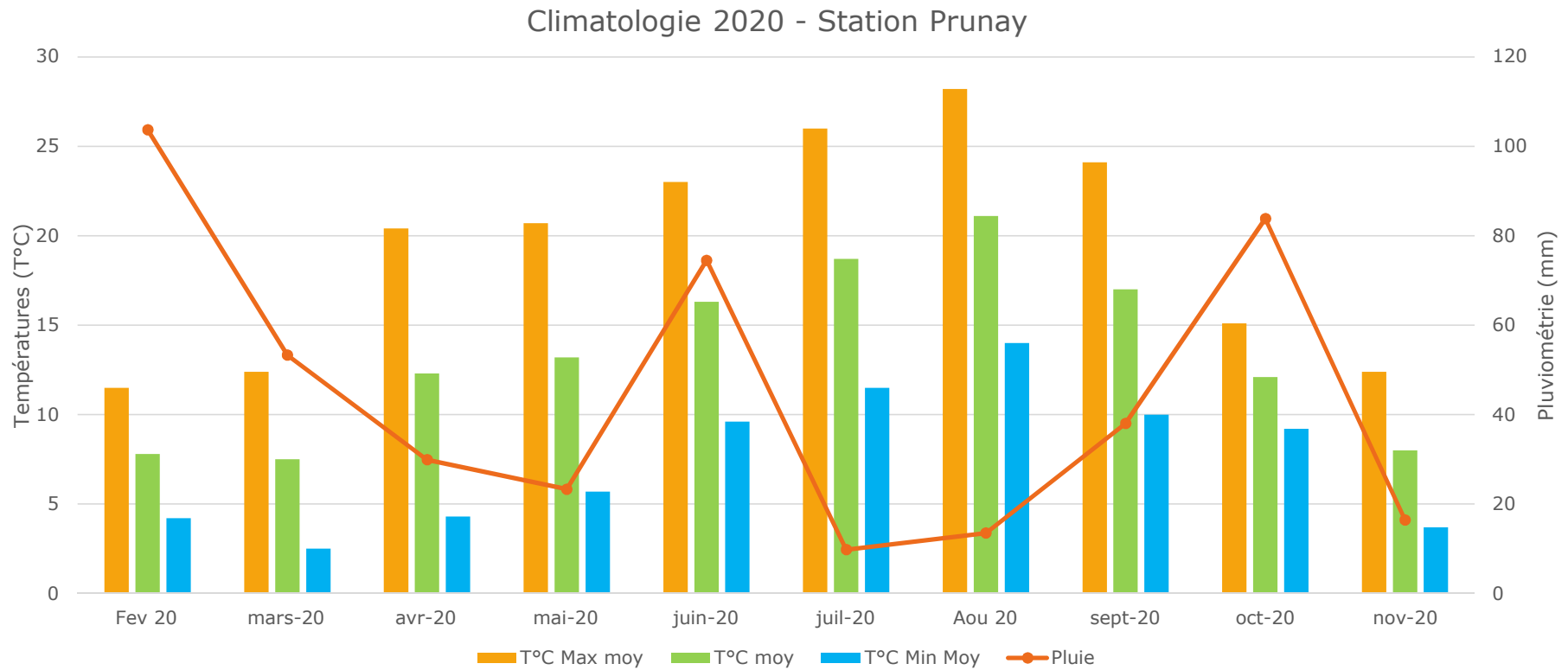


Bilan 2020

Données générales

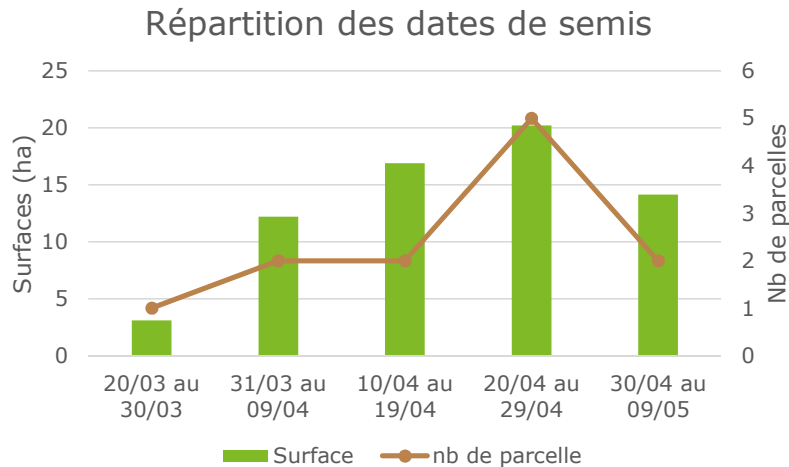


Climatologie

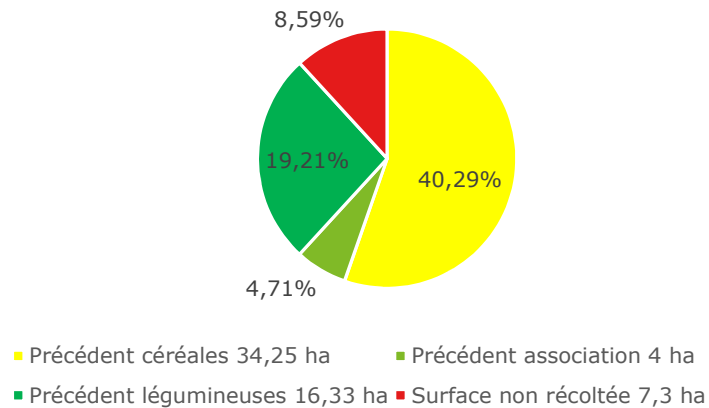


Surfaces

- 85 ha enquêtés (08/10/51) – 77 ha récoltés



Types de précédents



- 15 parcelles – 5,67ha / parcelle en moyenne

Stratégies désherbage

- Semis sous paillage : 25,1ha (5 parcelles) soit 29,4% des surfaces enquêtées
- Désherbage pré-levée : 12,3 ha / 60 concernés (3 parcelles) – 20,5%
 - Réalisé avec herse étrille à ressort ou Houe rotative
- Désherbage post levée :
 - En moyenne 5,6 passages mécaniques/ha (bineuse, herse étrille, houe rotative, écimeuse...) => nombreux créneaux, parcelles + sales
- Désherbage manuel : 49 h/ha => objectif nettoyer les parcelles, mais préservation de la marge

Rendements

- Rendement moyen : 36,4 t/ha soit 2912€ de produit/ha (80 €/t) – Richesse : 16,04
- Impact enherbement sur rendement et résultats final :
 - Parcelles avec enherbement < 50% : 39,85 ha (7 parcelles dont 4 sous paillage) – tous types de précédents – Rdt moyen : **46,2 t/ha** soit **3696 €/ha** pour **56h/ha** de désherbage manuel soit **1232 €/ha** (22 €/h) = marge/ha : **2464 €/ha***
 - Parcelles avec enherbement > 50% : 37,9 ha (4 parcelles dont 1 sous paillage) – 100% précédent céréales – Rdt moyen : **25 t/ha** soit **2000 €/ha** pour **60,25h/ha** de désherbage manuel soit **1325 €/ha** = marge/ha : **675 €/ha***

2464-675 = 1789 € (soit 81h/ha de désherbage ou 22,3 t/ha de rdt)

2464 € = 62 qtx/ha de BT Meunier

675 € = 17 qtx/ha de BT Meunier

- * : retirer la ferti et le coût de semences! (soit 400 à 500 €/ha)



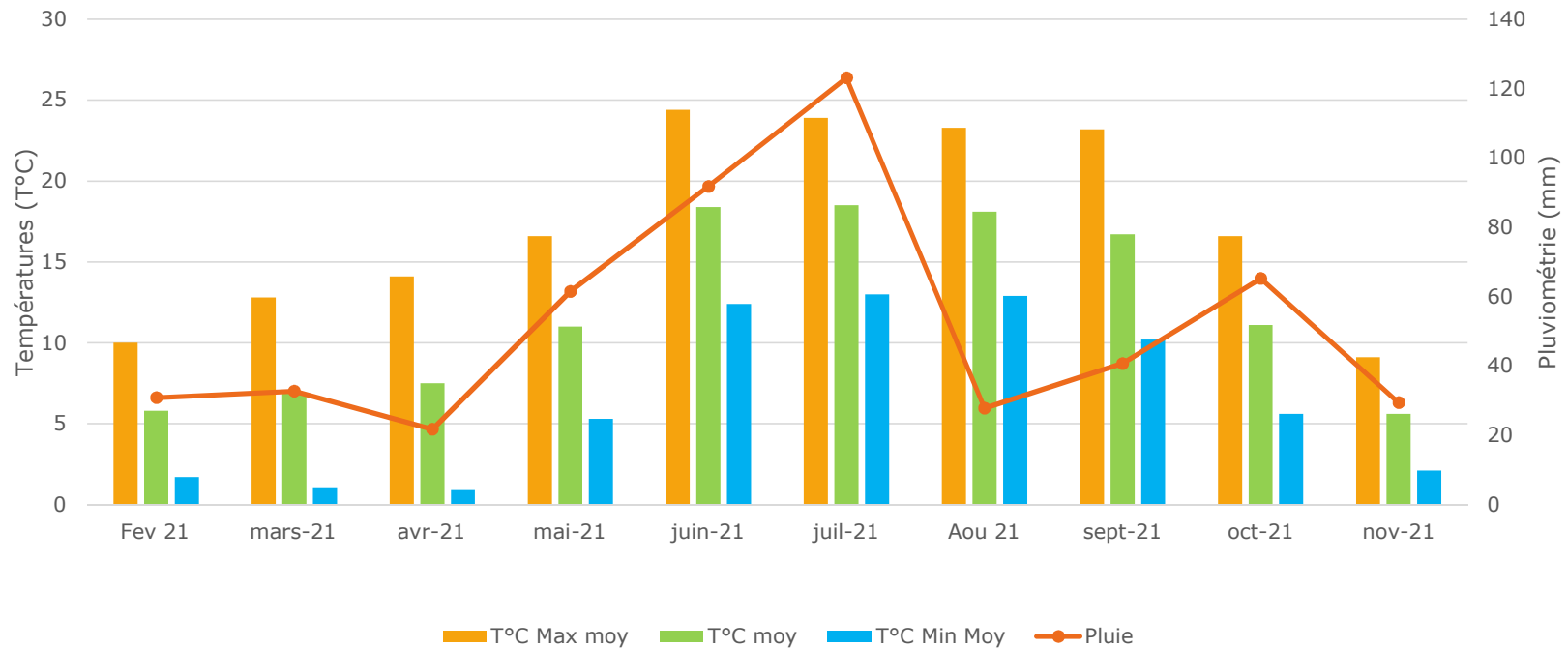
Bilan 2021

Données générales



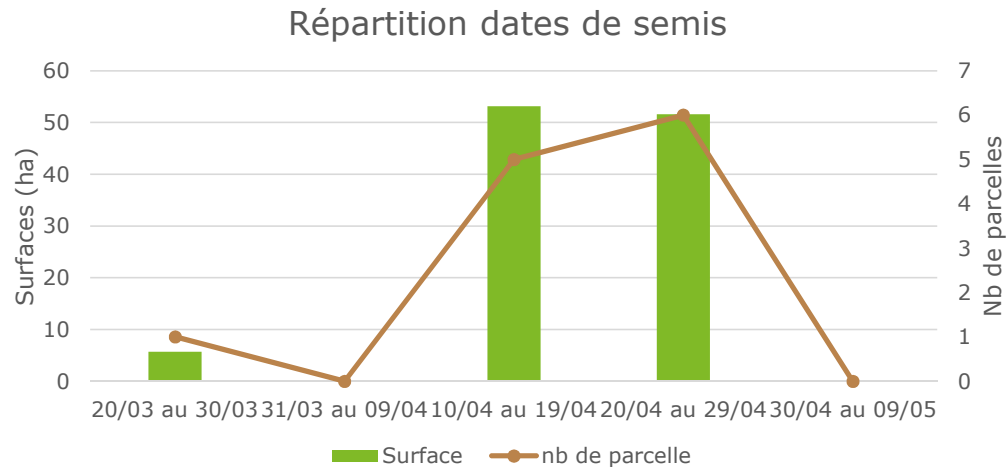
Climatologie

Climatologie 2021 - Station Prunay

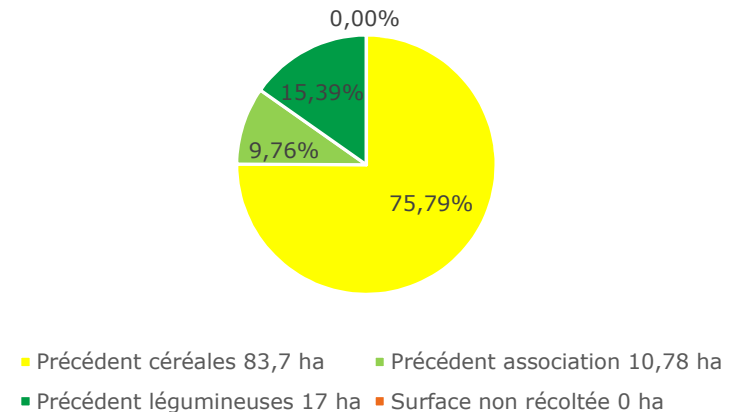


Surfaces

- 110,43 ha enquêtés (10/51) – 100% récoltés



Types de précédents



- 12 parcelles – 9,2ha / parcelle en moyenne

Bilan de l'année

- Semis légèrement retardés par rapport à 2020 (volonté de gérer les adventices par faux-semis)
- Températures + fraîches, moins de luminosité, + d'eau : fort développement de la culture et levées d'adventices échelonnées =
 - Meilleure gestion des herbes par la culture (gros développement foliaire)
 - Levées régulières d'adventices : plus simples à gérer (pas de trop forte infestation d'un coup)
- Conditions peu favorables aux bio agresseurs (trop froid et humide pour les insectes / pas assez stressantes pour les maladies) = rendements records et richesse très élevée (grâce aux moindres pluies sur août/septembre).

Stratégies désherbage

- Semis Farmdroid : 26,74 ha (4 parcelles) – 24,21%*
- Désherbage pré-levée : 56,45 ha / 110,43 concernés (8 parcelles dont 4 farmdroid) – 51,12%
 - Réalisé avec herse étrille à ressort ou Farmdroid
- Désherbage post levée :
 - En moyenne 4,5 passages mécaniques/ha (bineuse, herse étrille, houe rotative, écimeuse...), surtout en début de cycle
- Désherbage manuel : 26,75 h/ha => objectif compléter le désherbage mécanique / préservation de la marge

Rendements

- Rendement moyen : 70,3 t/ha soit 5975€ de produit/ha (85 €/t) –
Richesse : 18,02
- Impact enherbement sur rendement et résultats final :
 - Parcelles avec enherbement < 50% : 61,22 ha (8 parcelles dont 2 Farmdroid) –
tous types de précédents – Rdt moyen : **78,3 t/ha** soit **6656 €/ha** pour **39h/ha**
de désherbage manuel soit **858 €/ha** (22 €/h) = marge/ha : **5798 €/ha***
 - Parcelles avec enherbement > 50% : 49,21 ha (4 parcelles dont 2 Farmdroid) –
tous types de précédent – Rdt moyen : **54,3 t/ha** soit **4615 €/ha** pour **0h/ha** de
désherbage manuel soit **0 €/ha** = marge/ha : **4615 €/ha***

5798-4615 = 1183 € (soit 54h/ha de désherbage ou 14 t/ha de rdt)

5798 € = 145 qtx/ha de BT Meunier

4615 € = 115 qtx/ha de BT Meunier

- * : retirer la ferti et le coût de semences! (soit 400 à 500 €/ha)

➤ Comparaison Conduite Classique/Farmdroid avec et sans désherbage manuel

	RDT (t/ha)	Produit (€/ha)	h/ha	Coût manuel (€/ha)	Charges OP (€/ha)	Marge SN (€/ha)
Conduite classique + manuel	79	6712	37	817	954	4941
Conduite classique 0 manuel	48	4055	0	0	1192	2863
Farmdroid + manuel	74	6272	52	1144	1834	3294
Farmdroid 0 manuel	64	5440	0	0	1882	3558

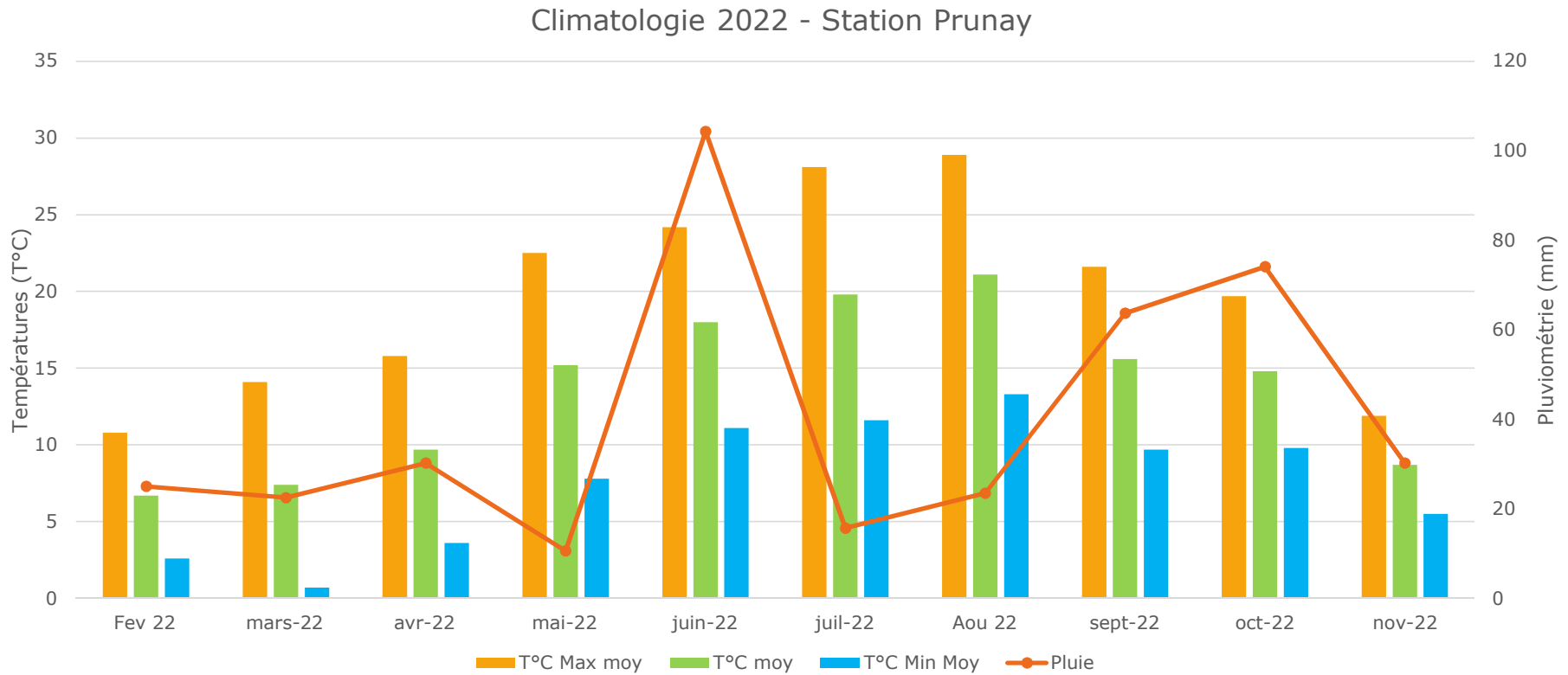
- Chiffres à nuancer : peu de parcelles de références (Farmdroid et classique 0 manuel) + grands écarts entre 2 parcelles d'une même modalité



Bilan 2022


Climatologie

Climatologie



Climatologie





- Au niveau des températures :

	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov
Par rapport à période 2019-2021	=	=	=		=	=		=		

- Coup de chaud dès fin mai
- Dans la moyenne sur juin/juillet : en comparaison sur 2019-2021 mais températures élevées
- Août plus chaud mais plus d'amplitudes thermiques
- Octobre beaucoup plus chaud (+2,5°C en moyenne)
- Novembre assez chaud, comparable à 2020

Climatologie

- Au niveau de la pluviométrie :

	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov
Par rapport à période 2019-2021						=	=		=	

- « Déficit » hydrique sur février-mars
- Retour des pluies en avril (plus que d'habitude, mais limitées à 30 mm)
- Déficit important sur mai (seulement 10 mm)
- 100 mm sur fin juin
- Dans la moyenne sur juillet-août : mais sec
- Grosse pluvio sur septembre

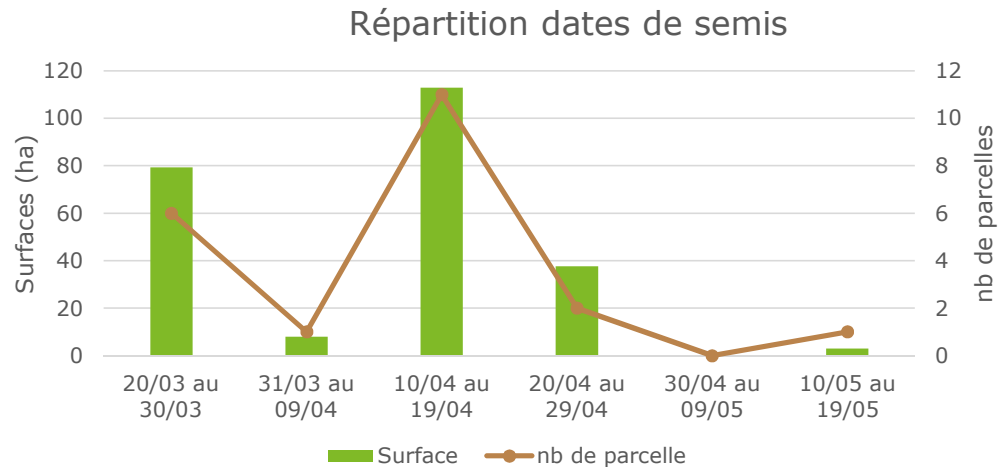


Bilan 2022

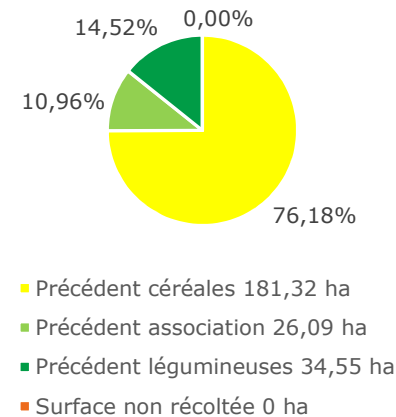
Conduite Culturelle

Surfaces

- 237,87 ha enquêtés (10/51) – 100% récoltés



Types de précédents

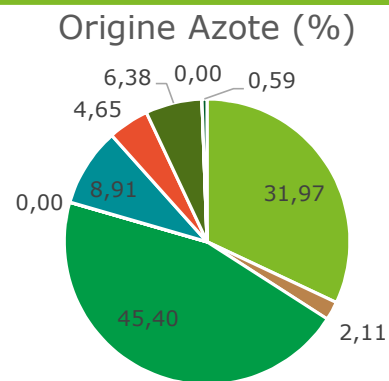


- 22 parcelles – 11,89ha / parcelle en moyenne

➤ Bilan de l'année - Fertilisation

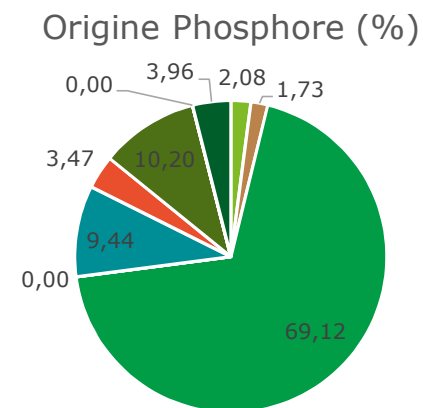
■ Moyenne :

■ N = 136 u



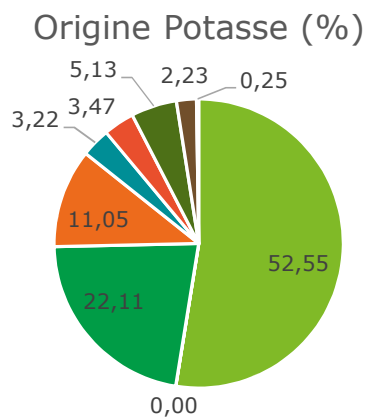
■ Vinasses ■ Bouchons ■ Fientes ■ Sulfapot ■ Compost
 ■ Fumier ■ Digestat ■ Patenkali ■ Ecumes

■ P = 80 u



■ Vinasses ■ Bouchons ■ Fientes ■ Sulfapot ■ Compost
 ■ Fumier ■ Digestat ■ Patenkali ■ Ecumes

■ K = 219 u



■ Vinasses ■ Bouchons ■ Fientes ■ Sulfapot ■ Compost
 ■ Fumier ■ Digestat ■ Patenkali ■ Ecumes

Bilan de l'année - Semis

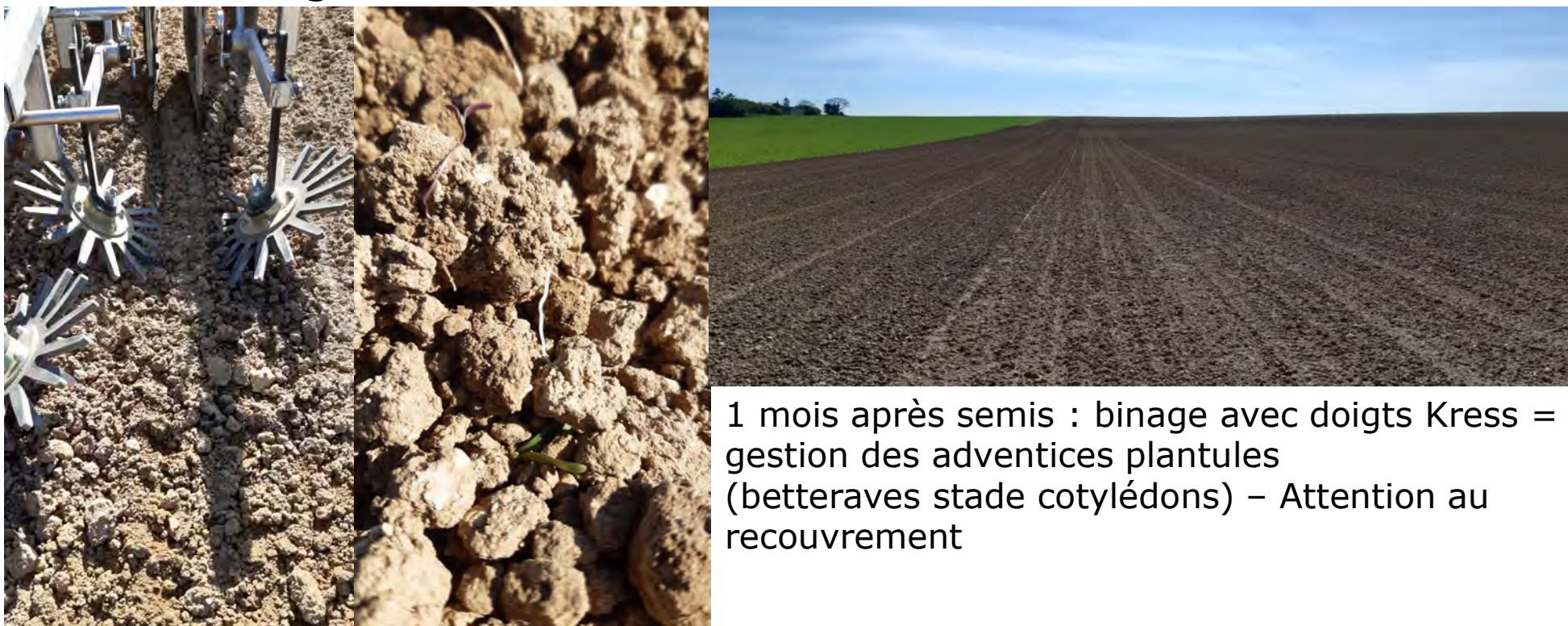
- Fort développement de la part Farmdroid : +610% (157,02ha en Farmdroid / 80,85 en conduite classique)
- Semis avancés par rapport à 2021 : 80ha semés avant fin mars
 - Profiter de l'humidité du sol
 - Gagner des jours de cycle
 - Limiter la pression virose
- 2^e créneau privilégié : mi-avril
 - Gestion des adventices par faux semis
 - Levée plus rapide
 - Gain d'autonomie du Farmdroid (jours + longs = batteries plus puissantes)

Bilan de l'année – Début de cycle / Désherbage

- Levées régulières, plus rapides sur les semis d'avril
- Bons créneaux de désherbage (plus compliqué en pré-levée car levée rapide et + de pluie en avril)
- Faible rechargement des batteries sur Farmdroid (manque de luminosité sur fin mars-début avril) = débit de chantier à 2ha/jour
- Intérêt certain des désherbages de pré-levée (mais besoin de matériel adapté) – 226 ha/238 en pré-levée (20 parcelles)
- Premiers binages 1 mois après semis (stade cotylédons/1ere FV sortantes)

➤ Bilan de l'année – Début de cycle / Désherbage

- Désherbage en Post-levée :



1 mois après semis : binage avec doigts Kress =
gestion des adventices plantules
(betteraves stade cotylédons) – Attention au
recouvrement

➤ Bilan de l'année – Début de cycle / Paillage

- Comparaison semis classique / sous paillage :



Source : Clément
BERTON

➤ Bilan de l'année – Début de cycle / Désherbage

- Stratégies gagnantes en conduite classique :
 - Etre le plus éloigné possible en temps de la dernière culture d'été (quid du sarrasin)
 - Labour ou non : tout dépend de l'historique parcelle
 - Décalage date de semis (en fonction de l'historique adventices) et faux semis
 - Interventions les plus précoces possibles, mais avec le matériel adapté : herse étrille A RESSORT, houe rotative réglable...
 - Ne pas avoir peur de travailler le rang dès la levée : ce sont les futures adventices à gérer en manuel : tester l'agressivité sur la culture, nécessité d'intervenir sur adventices TRES jeunes
 - Dès 2 feuilles vraies systématiser le travail sur le rang : rotoétrille, doigts Kress, herse étrille...

Bilan de l'année – Début de cycle / Désherbage

- Stratégies gagnantes avec le Farmdroid:
 - Etre le plus éloigné possible en temps de la dernière culture d'été (quid du sarrasin)
 - Labour ou non : tout dépend de l'historique parcelle, limiter la présence de résidus du précédent (luzerne, autre...)
 - Avoir un sol très rappuyé, le plus plat possible (calibrage du robot, efficacité désherbage et sélectivité)
 - Faux-semis fait par le robot en plein
 - Décalage date de semis en fonction de la durée du jours et de la luminosité (très important pour les 1^{er} désherbages)
 - Alternner les sens de passage pour s'approcher le plus près des plantes dans les 2 sens de passages
 - Surveillance accrue en début de cycle

Bilan de l'année – Début de cycle / Insectes

- Dégâts au semis dans certaines situations :
 - Pour les préparations plus motteuses et/ou certaines variétés plus impactées : graines consommées avant germination (vers de 2 mm), dégâts comparable aux blaniules
- Météo favorable à l'installation des pucerons :
 - Noirs ailés dès la sortie de la 1ere paire de FV
 - Arrivée des verts aptères 15 jours / 1 mois plus tard
 - En parallèle : fort développement de la population d'auxiliaires (coccinelles, guêpes parasitoïdes, syrphes). Installation des auxiliaires plus tardive, mais très efficace
- Dégâts anecdotiques de collamboles

➤ Bilan de l'année – Début de cycle / Insectes

- Dégâts au semis dans certaines situations :



← Dégâts visibles dans les zones les plus motteuses, accentués sur la variété Raison

- Développement des pucerons

Arrivée précoce et développement massif des colonies de pucerons (ici noirs et verts aptères), les auxiliaires ont suivi le même schéma, les équilibres biologiques ont été respectés



➤ Bilan de l'année – Début de cycle / Insectes

▪ Dégâts de collaboles:



Piqures de collaboles (bruns) sur racines – Stade 2^e paire de FV sortante

Pas de symptômes externes (décoloration feuillage, flétrissement...), plantes bien portantes au stade jeune

Impact potentiel sur milieu de cycle en conditions stressantes : mauvaise circulation des éléments dans la racine, risque de mort en conditions sèches

D'après ITB et Cristal Union : pas d'inquiétude sur ce ravageur => pas d'historique de dégâts liés

Bilan de l'année – Milieu de cycle / Désherbage

- Conditions stressantes : faible développement foliaire des betteraves et donc moins bon contrôle des adventices
- Mise en route assez précoce des désherbages manuels (début juin)
- Généralisation des binages (avec ou sans doigts Kress) : 3 à 4 interventions
- Alternance avec rotoétrille pour certains (attention au développement foliaire)
- D'une manière générale : fermeture des rangs début juillet
- Ecimage et/ou désherbeur à pneus sur 1/3 des parcelles
- 6 passages en mécanique sur les parcelles en moyenne

➤ Bilan de l'année – Milieu de cycle / Désherbage

- Mise en route assez précoce des désherbages manuels (début juin)

	Conduite Classique	Farmdroid
Moyenne h/ha	53,5 (0 à 200)	20,55 (0 à 68)
Parcelles désherbées	80%	80%
Propreté parcelle	6,5/10	7,6/10

43

Objectifs :

- limiter la concurrence sur la culture (1 chénopode/m² = -3 t/ha de rendement)
- Pérenniser la culture

Contraintes :

- Trouver les équipes motivées
- Gérer le personnel

➤ Bilan de l'année – Milieu de cycle / Désherbage

- Ecimage et/ou désherbeur à pneus : utile ou pas? Oui et non...

NON parce que : la nuisibilité sur la culture est déjà faite, souvent besoin de 2 passages sur chénopodes avec l'écimeuse, conditions de passage difficiles à trouver avec le désherbeur à pneus (adventices solides + sol pas trop humide ni trop sec...)

OUI parce que : c'est mieux que rien! La culture revoit le jour, si intervention fongicide : le produit atteint les betteraves. Mais surtout, on limite la montée à graine des adventices ce qui permet de pérenniser la betterave sur l'exploitation; opération moins coûteuse que le désherbage manuel*

Impact sur la propreté sur tas neutre (les plantes restent au champ, sauf si utilisation d'écimeuse à trémie)

➤ Bilan de l'année – Milieu de cycle / Désherbage

- Ecimage et/ou désherbeur à pneus : utile ou pas? Oui et non...



Parcelle non écimée



Parcelle écimée

Bilan de l'année – Milieu de cycle / Insectes

- Lixus : présence importante à partir de juin (surtout dans l'Aube : jusqu'à 100% des plantes avec au moins 3 piqûres) mais pas de dégâts à signaler (Suspicion de parasitisme par micro-guêpe)
- Teignes : présence systématique à partir de mi-fin juillet, dégâts aléatoire (de 20% à 80% d'intensité) – A priori, pas ou très peu de rhizopus lié à la présence de teignes

➤ Bilan de l'année – Milieu de cycle / Insectes

▪ Lixus :



Piqures sur les limbes fin juin, parcelle irriguée, pas d'impact sur la culture

Dégâts confirmés (dans l'Aube toujours) : les larves sont parvenues au collet puis ont accédé au cœur de la betterave. 30% des plantes touchées. Ici, dans le cœur côte à côte une larve ET un jeune adulte prêt à sortir



➤ Bilan de l'année – Milieu de cycle / Insectes

- Teignes : photos septembre



Bilan de l'année – Fin de cycle / Maladies

- Cercosporiose : maladie la plus impactante avec présence systématique en parcelle (de 20% à 80% en fréquence et idem en intensité)
- Oïdium : présence anecdotique, pas d'explosion finalement cet été malgré des conditions favorables
- Rouille : apparition en fin de cycle (septembre/octobre), pas d'impact
- 12 parcelles /22 sous protection fongicide (Cuivre et/ou Soufre)

➤ Bilan de l'année – Fin de cycle / Maladies

- Cercosporiose :



Rouille :



Bilan de l'année – Fin de cycle / Viroses

- Bonne surprise ou pas, l'impact virose semble moins grave qu'attendu...
- En parcelle, de visu, entre 5 et 50% de betteraves virosées (autour de 10-15% en moyenne), finalement le rendement ne semble pas plus impacté
- Finalement impact plus important de l'enherbement que de la virose

➤ Bilan de l'année – Fin de cycle / Viroses



Bilan de l'année – Récolte

Reprise de végétation en septembre/octobre : néfaste à la richesse

Récolte de début septembre (TEREOS) jusqu'à mi-novembre (CRISTAL UNION)

53

Rendement moyen : 54,2 t/ha (autour de 50+ t/ha pour la moyenne bio tous bassins Cristal)

Fourchette de rendements : 17 à 92t/ha / Richesse moyenne : 16,6



Bilan 2022

Partie technique : effet date de semis sur rendement et enherbement

Effet date de semis/rendement

Fin mars

- Rendement (t/ha) :

50 62,3 71

- Note propreté :

7 8,13 9

- Désherbage manuel (h/ha):

3 30,75 45

- Mécanisation (€/ha) :

401 810 1312

▪ **Marge : 3808 €/ha**

Fin avril

- Rendement (t/ha) :

17 50 68,7

- Note propreté:

3 6,2 9

- Désherbage manuel (h/ha) :

0 13,2 35

- Mécanisation (€/ha) :

388 700 1023

▪ **Marge : 3260 €/ha**

Effet date de semis/rendement

▪ « Milieu campagne »

- Rendement (t/ha) :

19,4 55,9 92,7

- Note propreté :

2 6,3 10

- Désherbage manuel (h/ha):

0 53,2 200

- Mécanisation (€/ha) :

328 603 1201

▪ Marge : 2979 €/ha

Rendement semble pénalisé par date de semis + tardive : +12t/ha en moyenne sur semis précoce

Effet positif du décalage de date de semis sur l'enherbement... 2x moins d'h de désherbage et moindre coût de méca (mais note salissement moins bonne sur les semis tardifs)

... mais pas traduit sur la « marge désherbage » (coût de mécanisation gonflé par le Farmdroid), si distingo fait conduite classique/farmdroid => perte de représentativité (échantillonnage de 2-3 parcelles par modalité...)

Conclusion : adapter la date de semis par rapport au potentiel de la parcelle (rendement et/ou enherbement)



Bilan 2022

Partie Economique = chiffres généraux

Récolte – Chiffres moyens

PRODUITS :

Rendement	54,2 t/ha
Produit/ha	4607 €/ha

CHARGES :

Semences	306 €/ha
Fertilisation	502 €/ha
Désherbage	792 €/ha
(Irrigation)	(134 €/ha) 5/22-39,18ha
(Protection des cultures)	(76 €/ha) 14/22-177,18ha
Mécanisation	663 €/ha
Total	2263 €/ha (2473 €/ha)

Marge semi-nette (hors fongicides et irrigation) :
2344 €/ha => 58 qtx/ha blé meunier (400 €/t)

Marge semi-nette (hors irrigation) : 2268 €/ha
=> 57 qtx/ha blé meunier (400 €/t)

Marge semi-nette : 2134 €/ha => 53 qtx/ha blé meunier (400 €/t)



Bilan 2022

Partie Economique = évaluation du coût du désherbage (mécanique + manuel)

➤ **Comparaison coûts de désherbage (mécanique et manuel) Farmdroid vs Conduite classique**

Objectifs :

On cherche à évaluer les coûts de désherbage d'une parcelle de betterave (en prenant en compte les coûts de mécanisation + le désherbage manuel) du robot Farmdroid et d'une conduite classique

Echantillonnage : 10 parcelles en conduite classique et 12 parcelles conduites avec le Farmdroid

NB : Pour le moment on ne compare pas les efficacités en termes de désherbage des 2 techniques

➤ Comparaison coûts de désherbage (mécanique + manuel) Farmdroid vs Conduite Classique

▪ Farmdroid

- Coûts de mécanisation :
896 €/ha
- Désherbage manuel :
20,55 h/ha (22 €/h)
- Coût désherbage manuel :
452 €/ha

▪ **Total désherbage : 1348 €/ha**

▪ Conduite classique

- Coûts de mécanisation :
399 €/ha
- Désherbage manuel :
53,55 h/ha (22 €/h)
- Coût désherbage manuel :
1177 €/ha

▪ **Total désherbage : 1576 €/ha**

▶ **Comparaison coûts de désherbage (mécanique et manuel) Farmdroid vs Conduite classique**

Léger avantage de 228 €/ha sur le coût du désherbage pour le Farmdroid, le surcoût de mécanisation est compensé par un moindre recours au désherbage manuel (pour un résultat au moins équivalent)

Mais...

Besoin de suivre régulièrement le robot (au moins sur la mise en route et la première année), aspect chronophage au moment de la mise en route (les 228 €/ha payent 10h de M.O chargée autour du robot)

➤ **Comparaison coûts de désherbage (mécanique et manuel) Farmdroid vs Conduite classique**

Les nuances à prendre en compte :

- Coûts de mécanisation = barème d'entraide Marne 2020 ou coûts réels agriculteurs

	Semoir + 130cv	HE + 130 cv	Bineuse 12 rgs + 130 cv	Rotoétrille 9m + 130 cv	Ecimeuse + 130 cv	Pulvé 32m + 130 cv	Arracheuse
Coût/ha	40	17	20	16	39	7,5	228

63

- Coûts robot : coûts réels donnés par agriculteurs, mais plusieurs facteurs pouvant fortement faire varier le coût : durée amortissement et surface de travail

Ex : Un robot travaillant sur 20 ha amorti sur 5 ans : 1000 €/ha vs

Un robot travaillant sur 40 ha (colza en automne) amorti sur 10 ans : 350 €/ha



Bilan 2022

Partie Economique = comparaison éco des stratégies de désherbage

➤ Comparaison coûts des stratégies de désherbage

Objectifs :

On cherche à comparer les coûts de désherbage d'une parcelle de betterave en fonction du résultat final (parcelle avec enherbement < 50% vs enherbement > 50%), comparaison conduite classique et Farmdroid

Echantillonnage :

<50% enherbement : 7 parcelles « classiques » et 9 parcelles Farmdroid

>50% enherbement : 4 parcelles « classiques » et 1 parcelle Farmdroid

NB : En finalité on compare les marges des 2 stratégies

Enherbement < 50%

▪ Farmdroid (11 parcelles 157,02ha)

- Rendement (t/ha) :

50 60,51 71

- Mécanisation (€/ha) :

608 861,6 1231

- Désherbage manuel (h/ha):

0 22,83 68

▪ **Marge : 3779,5 €/ha**

▪ Conduite classique (7 parcelles 46,36ha)

- Rendement (t/ha) :

26,16 57,84 92,5

- Mécanisation (€/ha) :

328 417 480

- Désherbage manuel (h/ha) :

20 52,5 100

▪ **Marge : 3343,6 €/ha**

Enherbement > 50%

▪ Farmdroid (1 parcelle 19,7ha)

- Rendement (t/ha) :
61,6
- Mécanisation (€/ha) :
1282
- Désherbage manuel (h/ha):
0

▪ **Marge : 3954 €/ha**

▪ Conduite classique (4 parcelles 17,29ha)

- Rendement (t/ha) :
17,44 32,8 51,36
- Mécanisation (€/ha) :
288 370 425
- Désherbage manuel (h/ha) :
0 55 200

▪ **Marge : 1207,5 €/ha**

Marge hors 200h/ha : 2671,5 €/ha

➤ Désherbage manuel vs 0 M.O.

▪ Farmdroid

- 174,5 €/ha en faveur du 0 M.O
- Équivalent 8 h/ha de M.O
- Equivalent 2 t/ha

Quid du retour de la betterave sur la parcelle / **surtout quid de la représentativité (1 seule parcelle 0 M.O)**

▪ Conduite classique

- 2136,1 €/ha en faveur du désherbage manuel (672,1 hors 200h/ha)
- Equivalent 97 h/ha de M.O / 30,55 h/ha
- Equivalent 25 t/ha / 8 t/ha

Nécessité d'optimiser le recours à la main d'œuvre (trouver les équipes, jauger le juste nécessaire...)



Bilan 2022

Partie Economique = les meilleures marges/ha

➤ Marges semi-nettes

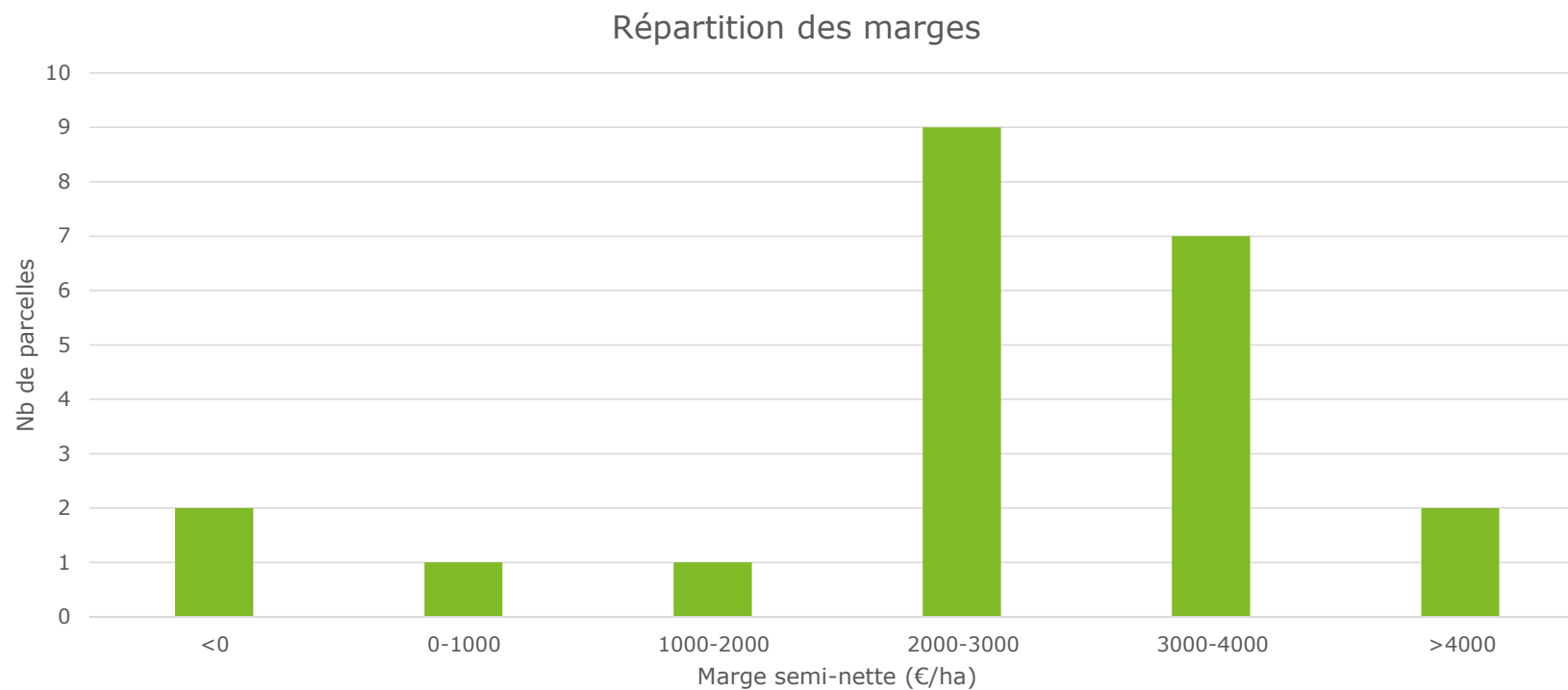
Top 5 :

Marge (€/ha)	Rdt (t/ha)	Date semis	Durée cycle	Fertilisation			Conduite	Charges OP (€/ha)	Désh. Manuel	Equivalent BT Meunier
				N	P	K				
4740	68,7	26/04	139	89	84	70	Farmdroid	1649	11	119 qtx
4296	92,7	15/04	210	148	25	262	Classique	3566	100	107 qtx
3561	61,4	15/04	220	180	180	150	Farmdroid	1796	0	89 qtx
3479	63,2	28/03	227	170	60	306	Classique	1893	35	87 qtx
3416	64,6	06/04	232	132	0	352	Farmdroid	2075	1,5	85 qtx

70

➤ Marges semi-nettes

Répartition :





Questions?



Déroulé campagne 2023