

Diversifier et prolonger la production en serre : enjeux et pratiques prometteuses

Webinaire serricole

Claudine Desroches

28 janvier 2026

PARTENARIAT
CANADIEN pour
l'AGRICULTURE

Canada Québec



Contexte

Croissance des productions maraîchères en serre au Québec

➤ **En 2024: 293 M\$ de recette monétaire en fruits et légumes en serre au Qc** ($\approx 11\%$ du total canadien).

MAPAQ, BioClips, Vol. 31, no 32, 2025

➤ Rendement au mètre carré en **hausse de 17 % entre 2018 et 2022.** MAPAQ, BioClips, Vol. 31, no 32, 2025

➤ Malgré cette croissance, la production locale **ne couvre qu'environ 50% de la consommation**

Baromètre de l'innovation du Québec, Analyse sectorielle, 2023



Contexte

Besoins des producteurs :

- ❖ Diversifier l'offre
- ❖ Allonger la période de production

Principaux freins :

- ❖ Manque de références techniques
- ❖ Rentabilité incertaine
- ❖ Gestion climatique variable



Projet diversification des cultures en serre

- **Objectif général :** Évaluer des cultures nouvelles ou en émergence en serre afin de diversifier l'offre, prolonger la saison de production et augmenter la production québécoise de fruits et légumes.

Projet diversification des cultures en serre

- **Objectif général** : Évaluer des cultures nouvelles ou en émergence en serre afin de diversifier l'offre, prolonger la saison de production et augmenter la production québécoise de fruits et légumes.
- **Objectifs spécifiques**
- Évaluer les paramètres agronomiques et phytosanitaires de cultures et variétés en émergence déjà produites chez des producteurs;
- Évaluer les paramètres de régie pour certaines cultures en automne/hiver;
- Effectuer une évaluation économique des cultures prometteuses.

Approche du projet

Projet mené par le CRAM depuis l'automne 2021

- Chercheur responsable: François Dumont

Une approche complémentaire

- **Suivis en entreprises**

Permet de documenter les approches et les conditions réelles de production

- **Essais agronomiques en conditions contrôlées**

Permet de tester certains paramètres et comparer des régies

Objectif de la présentation

Mettre en perspective différentes **approches de production** des **cultures automnales** et **hâtives**, en croisant observations terrain et résultats d'essais, afin d'éclairer les choix techniques et de mieux comprendre les enjeux agronomiques et phytosanitaires.

Cultures couvertes aujourd'hui

- **Navet (rabiole)**

Suivis en entreprise et essais CETAB+



- **Oignon vert**

Essais CETAB+



- **Carotte**

Suivis en entreprises



- **Bette à carder**

Suivis en entreprise



Suivis en entreprises

- Suivis des cultures avec dépistage (2 fois par mois) de l'implantation au début des récoltes
- Questionnaire complété avec les producteurs
- Production plein sol (serre individuelle ou en chapelle)
- Régie climatique : aucun chauffage ou minimalement chauffée  



Essais agronomiques

- Dans les serres du CETAB +
- 2 serres individuelles
- Aucun chauffage et minimalement chauffée (0 °C)
- Couverture dans la serre non chauffée
- Production plein sol



Copyright © Horti Generation

Navet (rabiole)



Navet (rabiole) - Type de suivi

Où ?

- Entreprises maraîchères
- Essais CETAB+

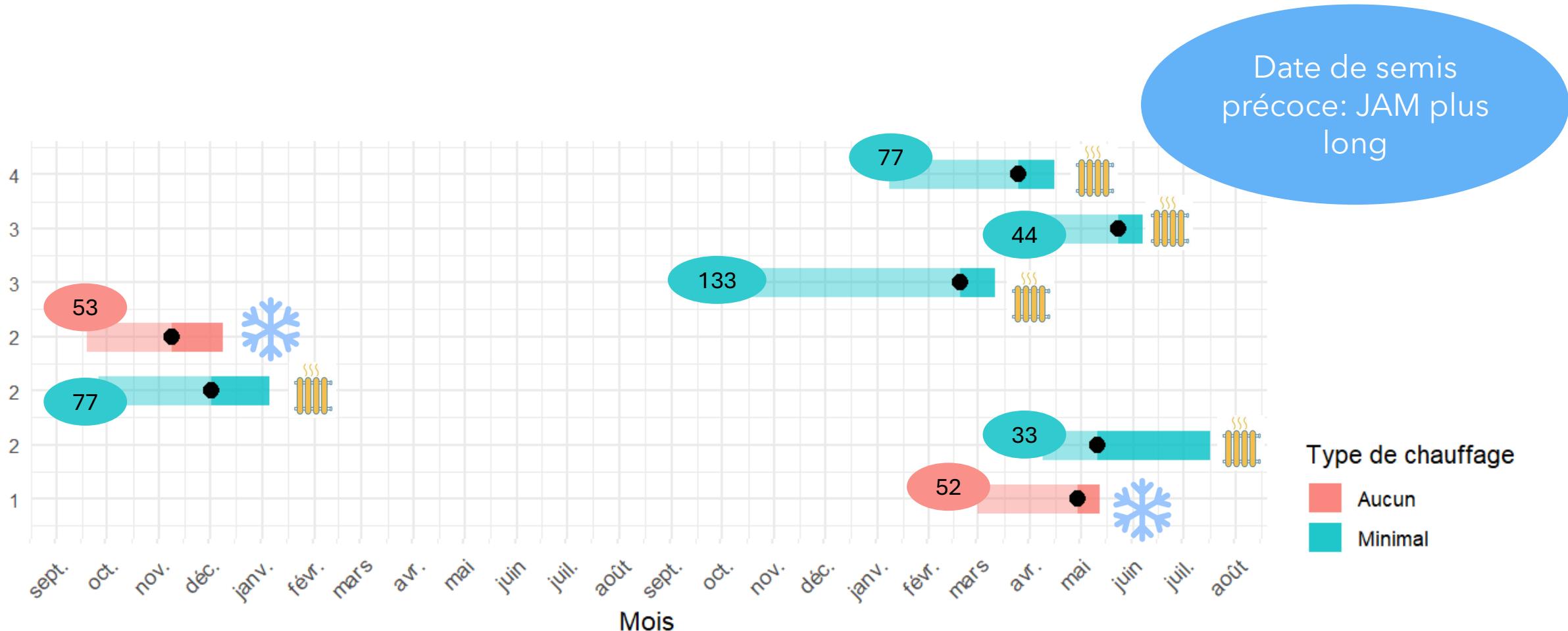
Quand ?

- Automne 2022
- Printemps 2024

Qu'est-ce qui a été évalué ?

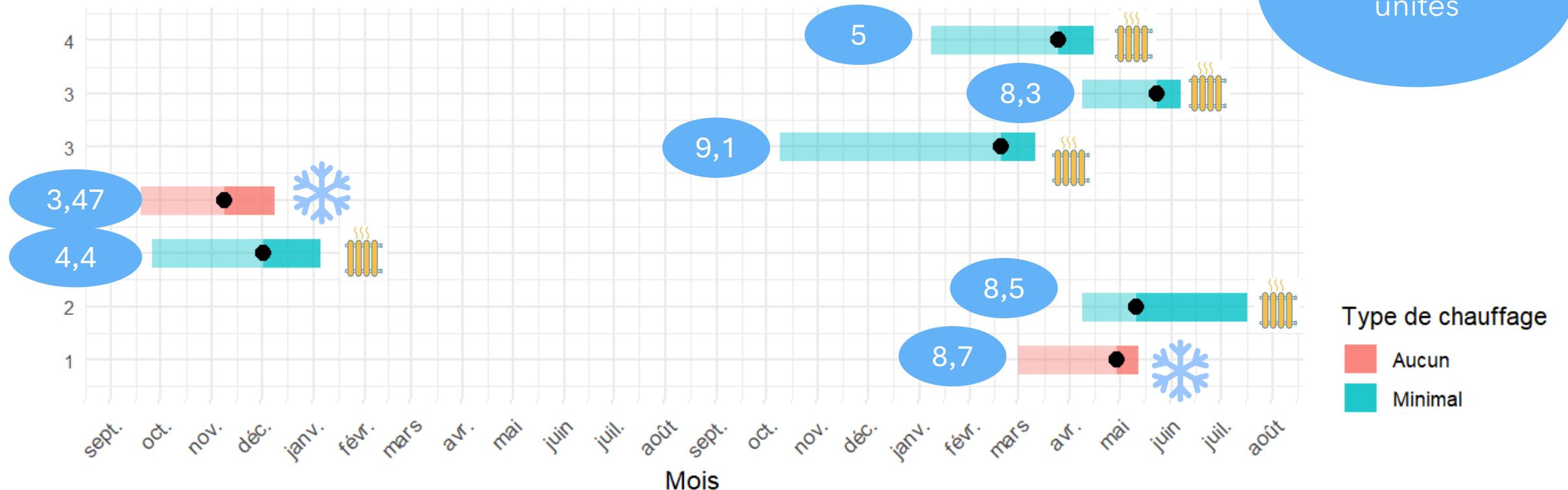
- Régie climatique
- Date de semis
- Densité (essais ciblés)

Navet (rabiole) - JAM et période de récolte



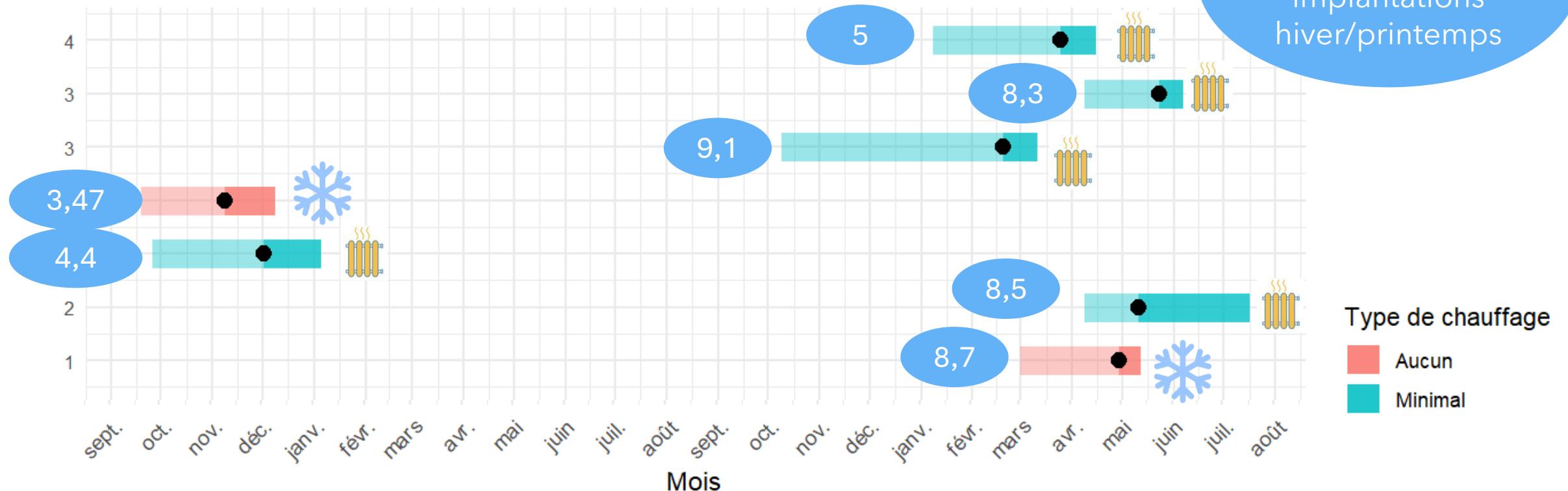
Navet (rabiole) - Rendements

Bottes /m²



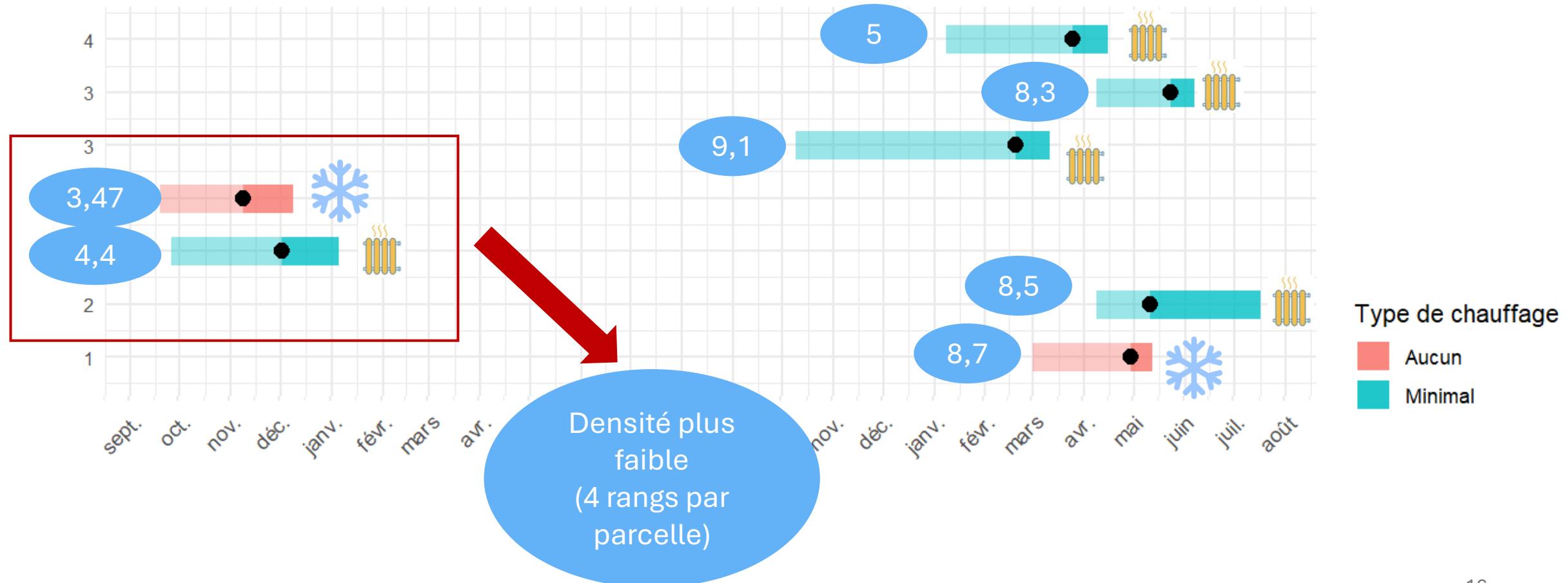
Navet (rabiole) - Rendements

Bottes /m²



Navet (rabiole) - Rendements

Bottes /m²



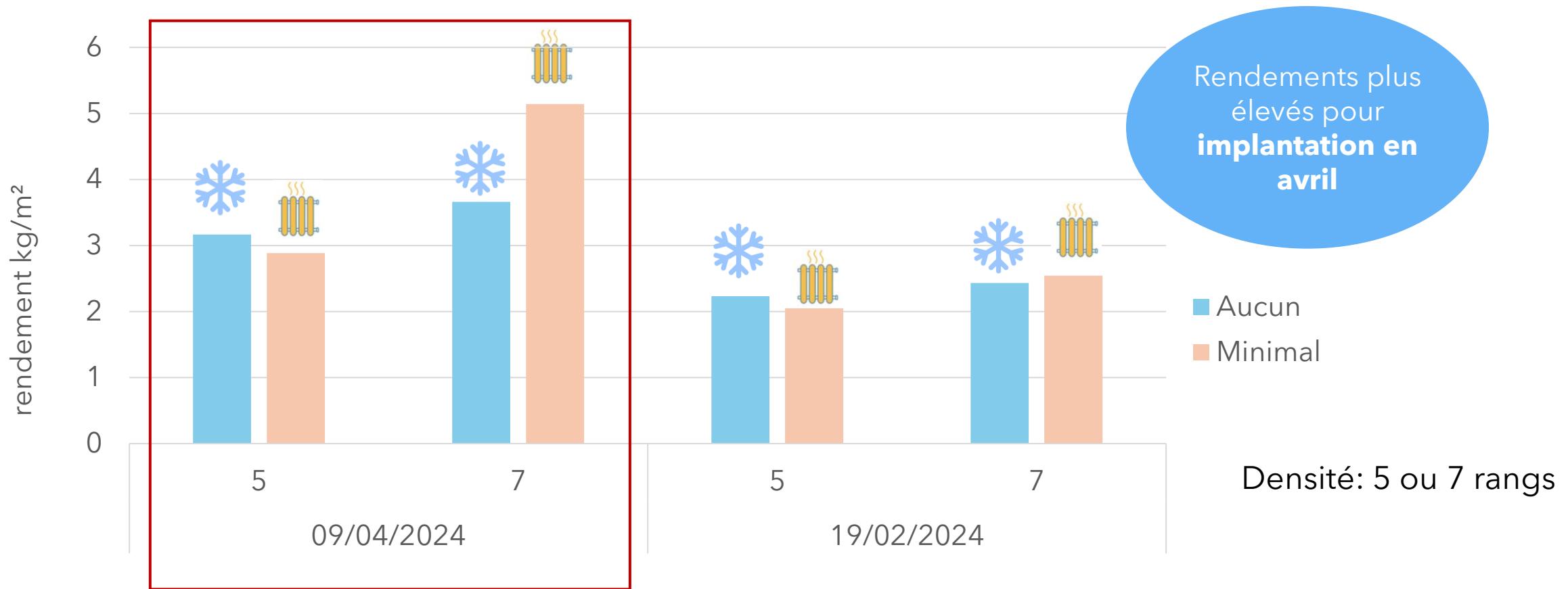
Navet (rabiole) - JAM - Essais CETAB+

Date de semis	Serre froide	Minimalement chauffée
23 octobre	93	93
19 février	71	63
9 avril	52	52

JAM plus court en serre minimalement chauffée pour implantation hiver/printemps

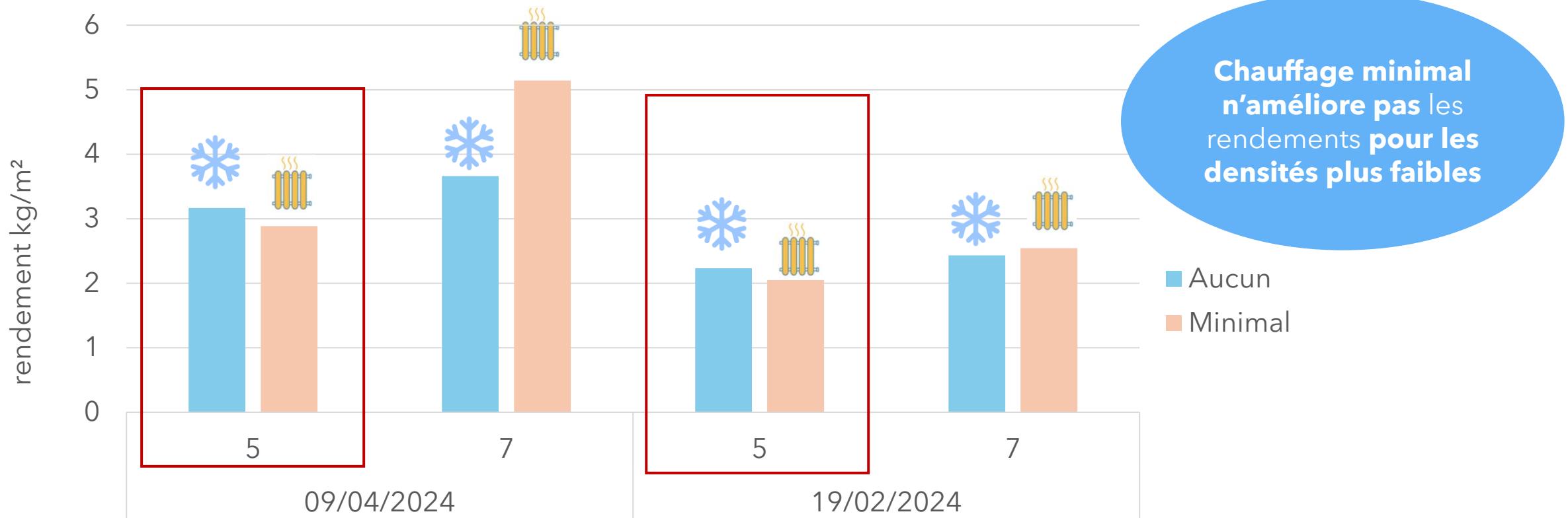
Navet (rabiole) - Essais CETAB+

- Rendement moyen selon la **date de semis** et **densité**



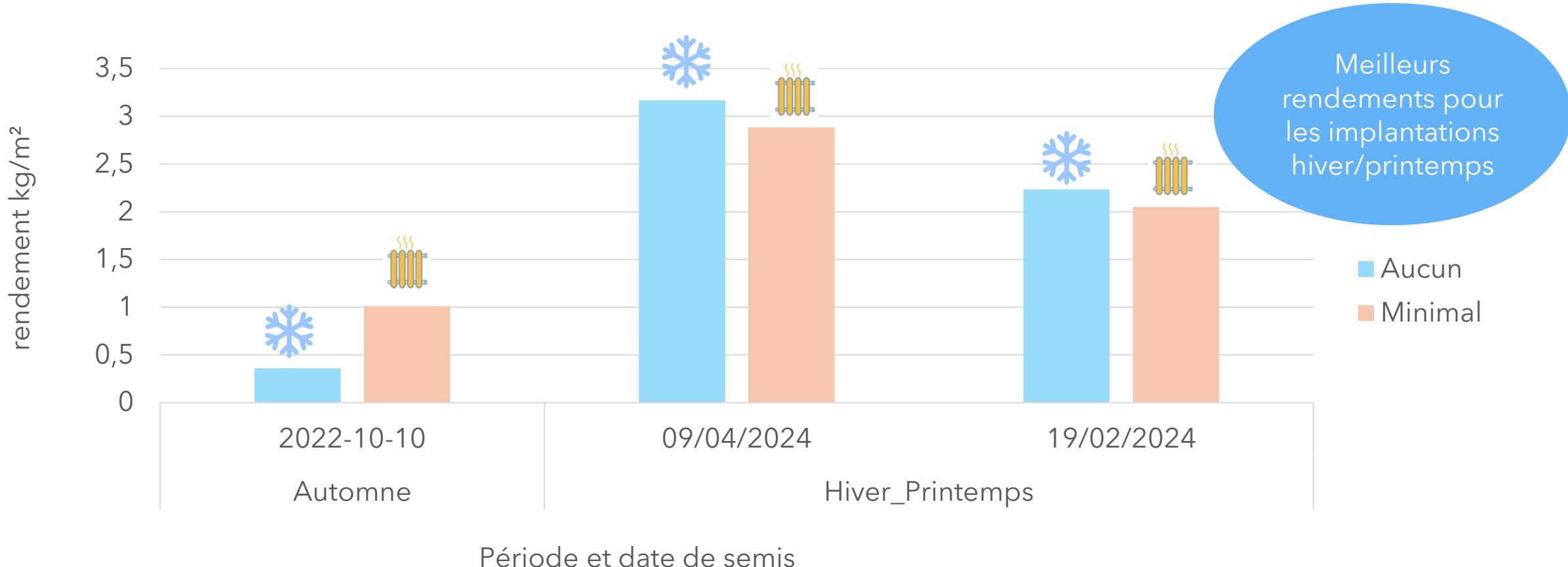
Navet (rabiole) - Essais CETAB+

- Rendement moyen selon la **date de semis** et **densité**



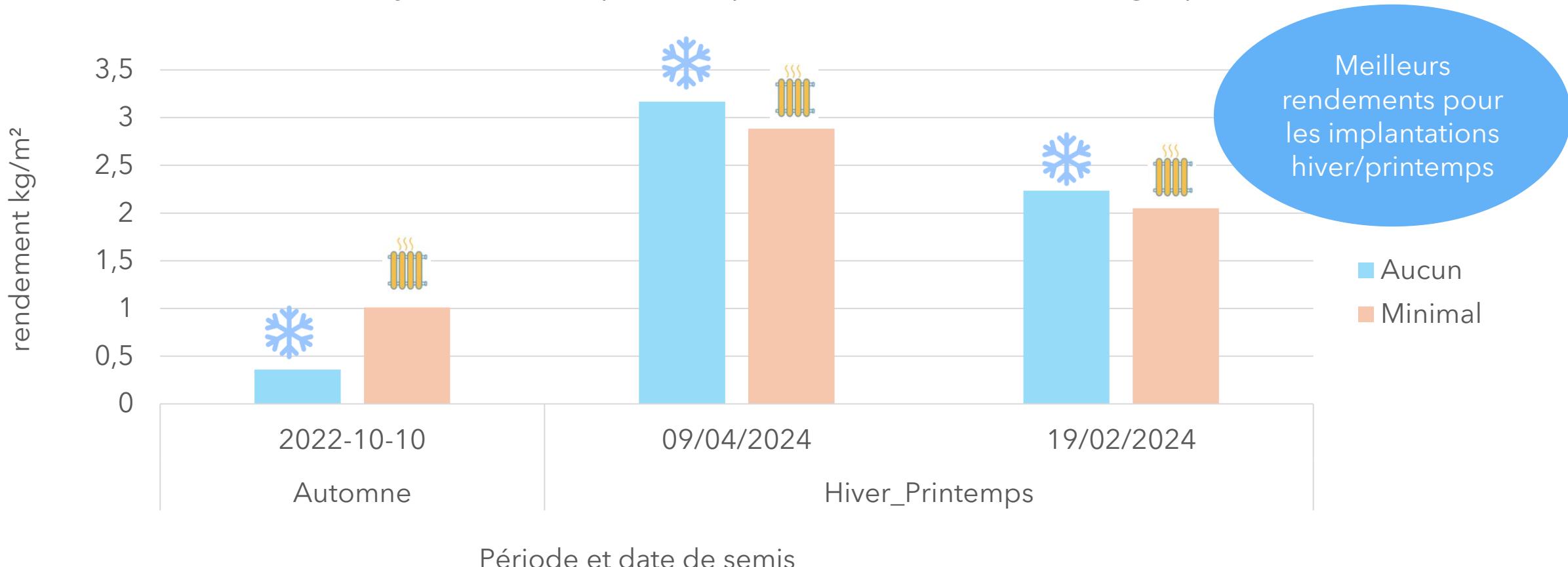
Navet (rabiole) - Essais CETAB+

Rendement moyen selon les périodes pour une densité de 5 rangs/ parcelle



Navet (rabiole) - Essais CETAB+

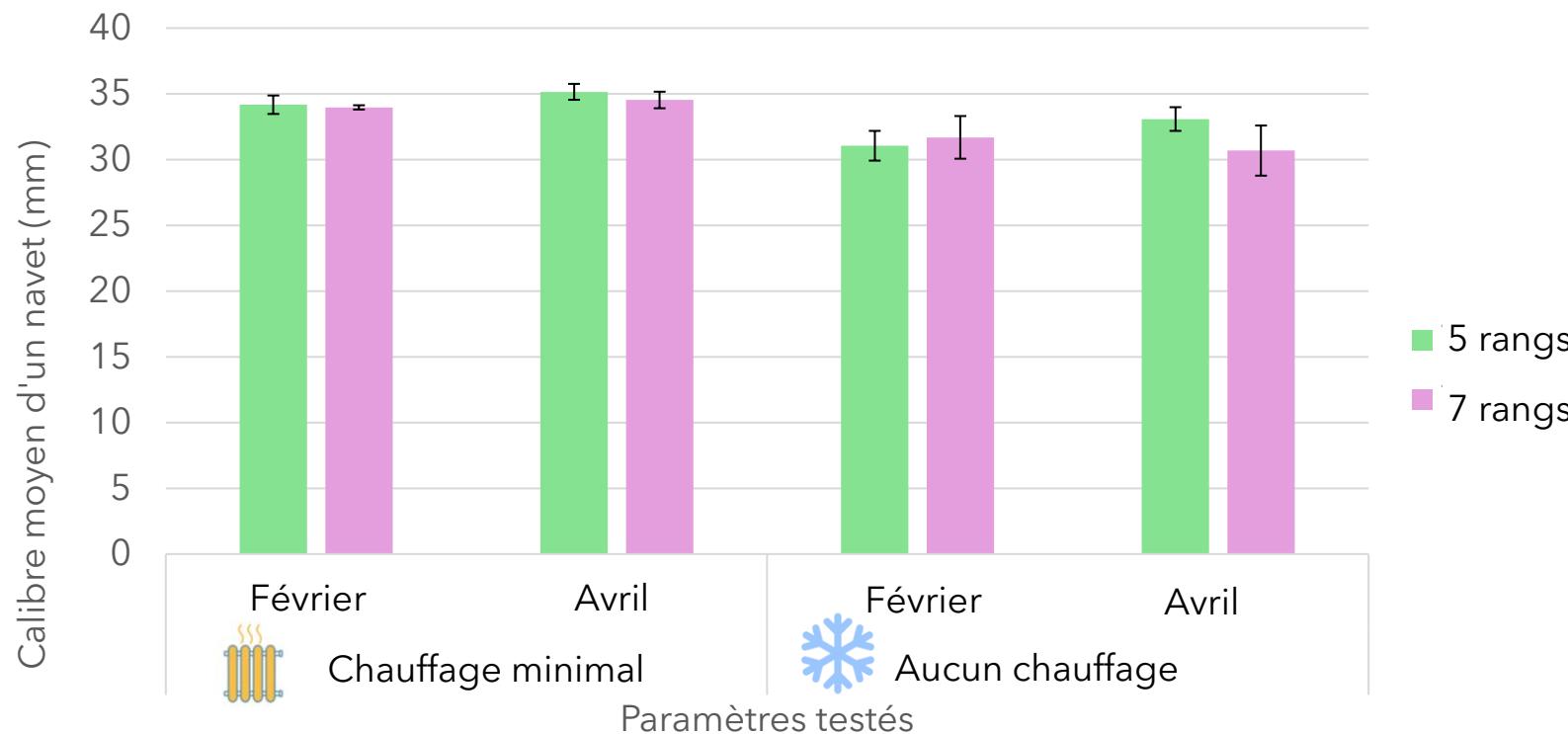
Rendement moyen selon les périodes pour une densité de 5 rangs/ parcelle



Note : en automne, l'espacement entre les plants était plus élevé afin d'optimiser la lumière et l'aération, ce qui influence le rendement au m².

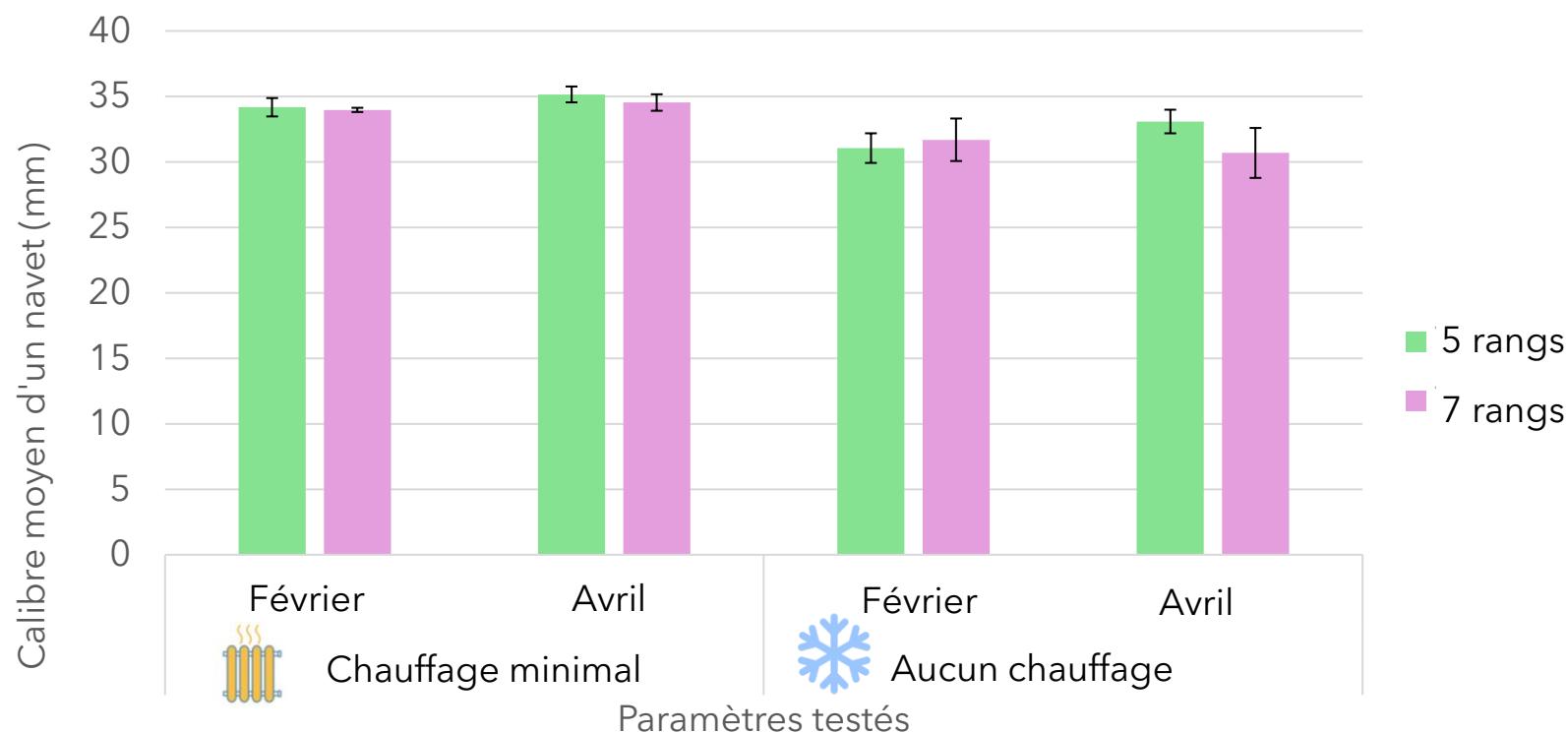
Navet (rabiole) - Essais CETAB+

Effet des paramètres sur le calibre des plants



Navet (rabiole) - Essais CETAB+

Effet des paramètres sur le calibre des plants

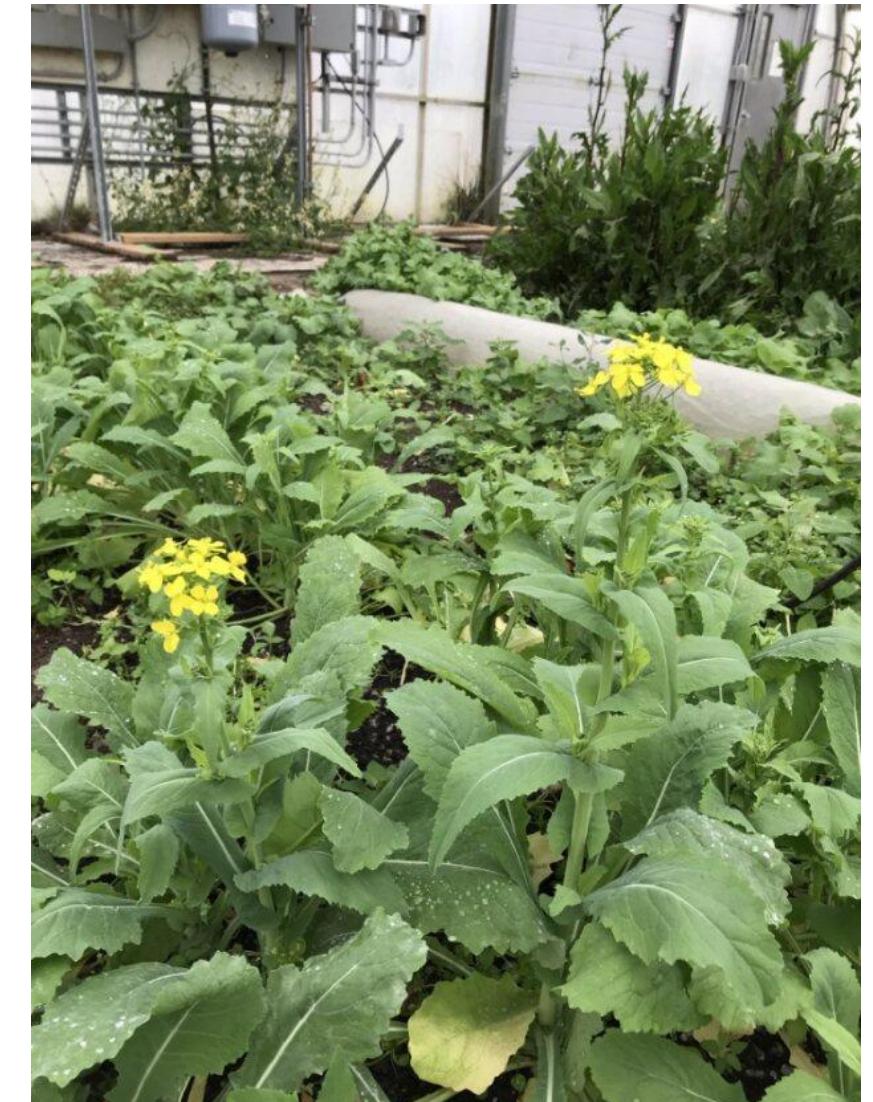


Le calibre varie
peu selon la
densité et la date
de semis

Chauffage
minimal → calibre
légèrement
supérieur

Navet (rabiole) - Enjeux agronomiques et phytosanitaire

- **Montée en fleur** : chaleur printanière excessive ou manque de lumière à l'automne
- **Fendillement** : récolte tardive



Navet (rabiole) - Enjeux agronomiques et phytosanitaire

Problématiques phytosanitaires :

- **Ravageurs** : vers gris, pucerons, thrips
- **Maladie**: un cas d'oïdium observé



Navet (rabiôle) - Faits saillants

- **Cultures hâtives performantes**, avec plusieurs dates de semis possibles.
- **Chaufrage** : peut accélérer la croissance et augmenter légèrement le calibre, mais n'est pas toujours nécessaire.
- **Densité plus élevée** : permet d'augmenter le rendement au m^2 .



Oignon vert



Oignon vert - Essais réalisés

Contexte d'essai

- Serre **non ou minimalement chauffée (0 °C)**
- Automne 2023 → Printemps 2024



Ce qui a été comparé

- **Cultivars** : Evergreen Hardy White, White Lisbon, Guardsman
- **Dates de semis/ d'implantation** : août/octobre et janvier/ mars
- **Densité** : 4, 5 ou 7 rangs



Ce qui a été mesuré

- Rendement et calibre
- Déclassement
- Suivis ravageurs et maladies

Oignon vert - JAM

Période d'implantation	Evergreen hardy white	White Lisbon	Guardsman
	Serre froide	Minimamente chauffée	Serre froide
Mi-octobre (¹Semis 1)	157	146	157
Mi-octobre (²Semis 2)	173	167	NA
Mi-mars	81	74	81
			Minimamente chauffée

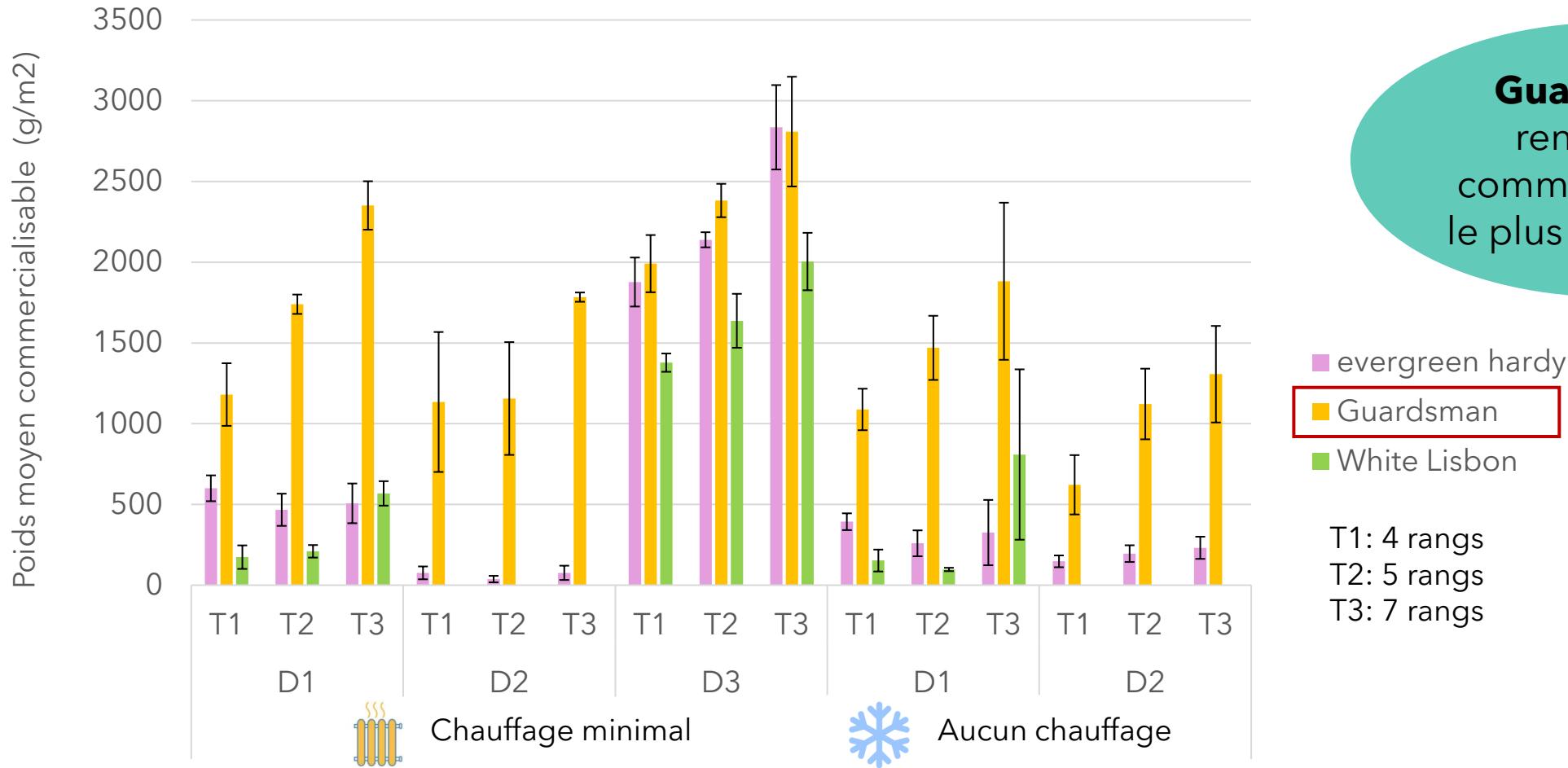
Tendance: **JAM**
plus court en serre
minimamente
chauffée

Guardsman: JAM
plus court que les
autres cultivars pour
semis tardif à
l'automne

Oignon vert - JAM et période de récolte

- La durée de récolte varie selon la **date de semis**, le **cultivar** et la **régie climatique**.
- En général, la **serre minimalement chauffée** diminue les JAMs, allonge la période de récolte par rapport à la serre non chauffée.
- Le cultivar **Guardsman** présente la période de récolte la plus longue et généralement les JAMs les plus courts.

Oignon vert - rendement

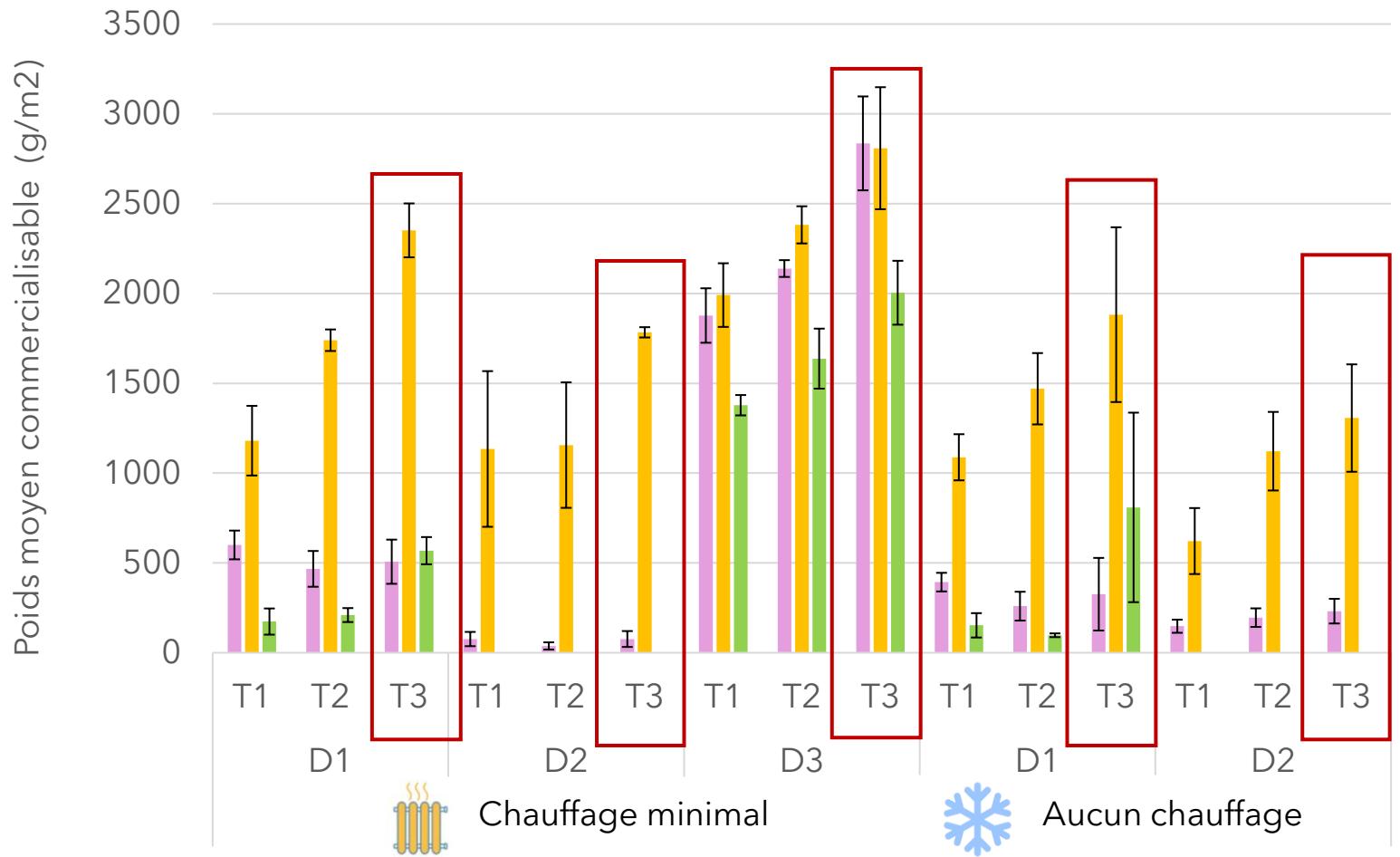


Guardsman :
rendement
commercialisable
le plus élevé au m²

evergreen hardy
Guardsman
White Lisbon

T1: 4 rangs
T2: 5 rangs
T3: 7 rangs

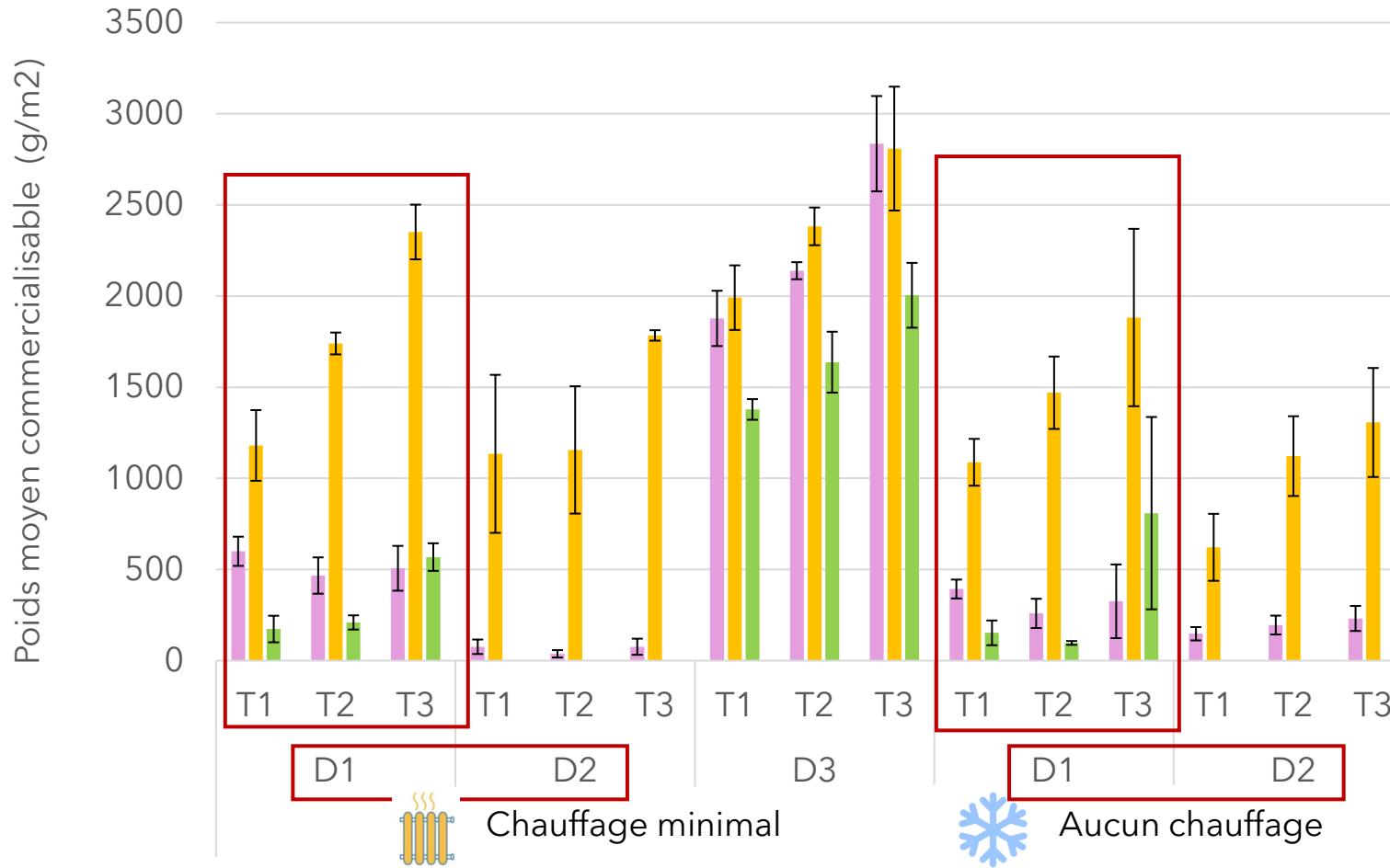
Oignon vert - rendement



Densité T3 :
rendement
généralement plus
élevé

- evergreen hardy
 - Guardsman
 - White Lisbon
- T1: 4 rangs
T2: 5 rangs
T3: 7 rangs

Oignon vert - rendement



Semis automnal hâtif → rendement supérieur

evergreen hardy

Guardsman

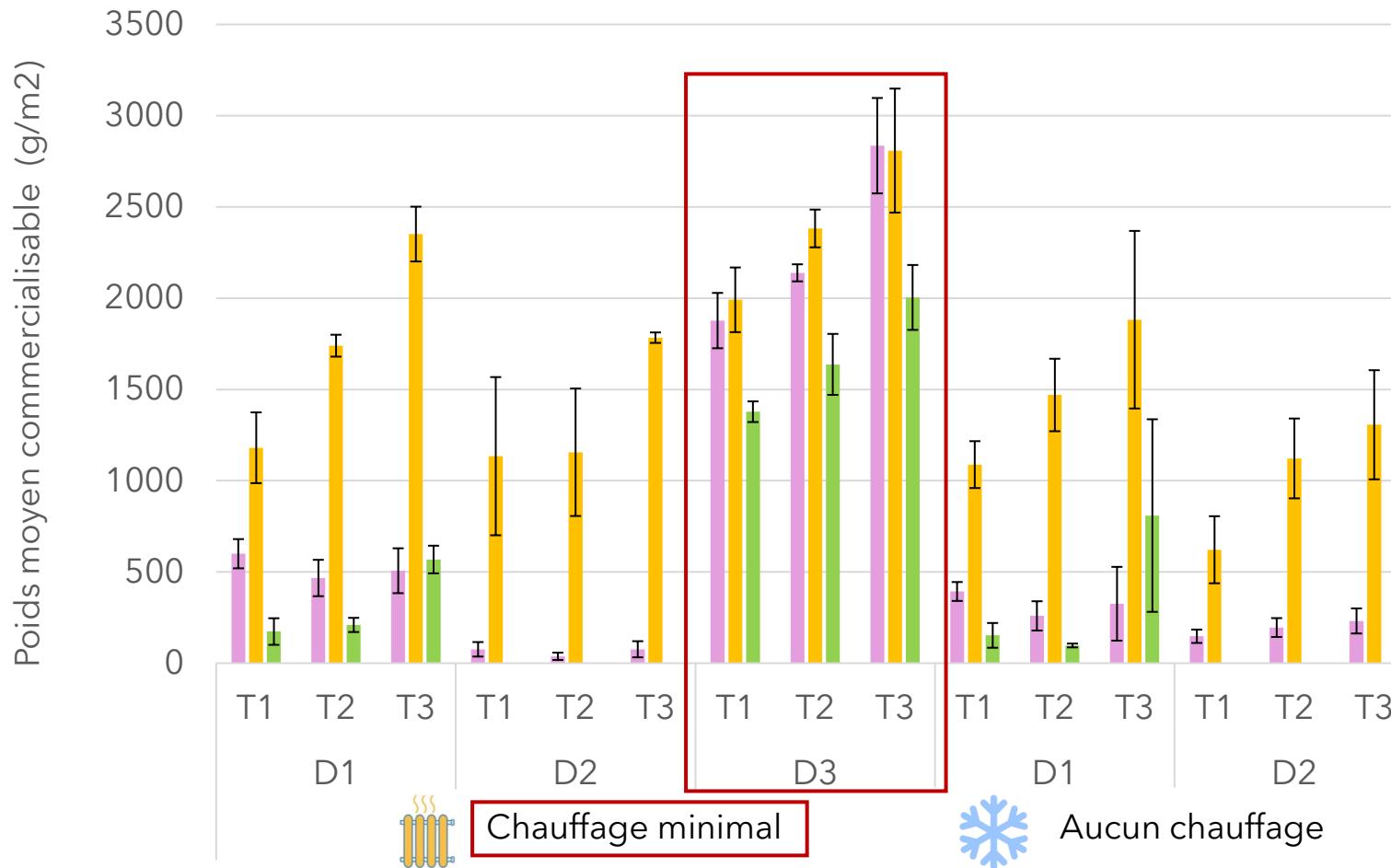
White Lisbon

T1: 4 rangs

T2: 5 rangs

T3: 7 rangs

Oignon vert - rendement



Implantations fin d'hiver (D3) en serre minimalement chauffée : rendements supérieurs à l'automne

evergreen hardy

Guardsman

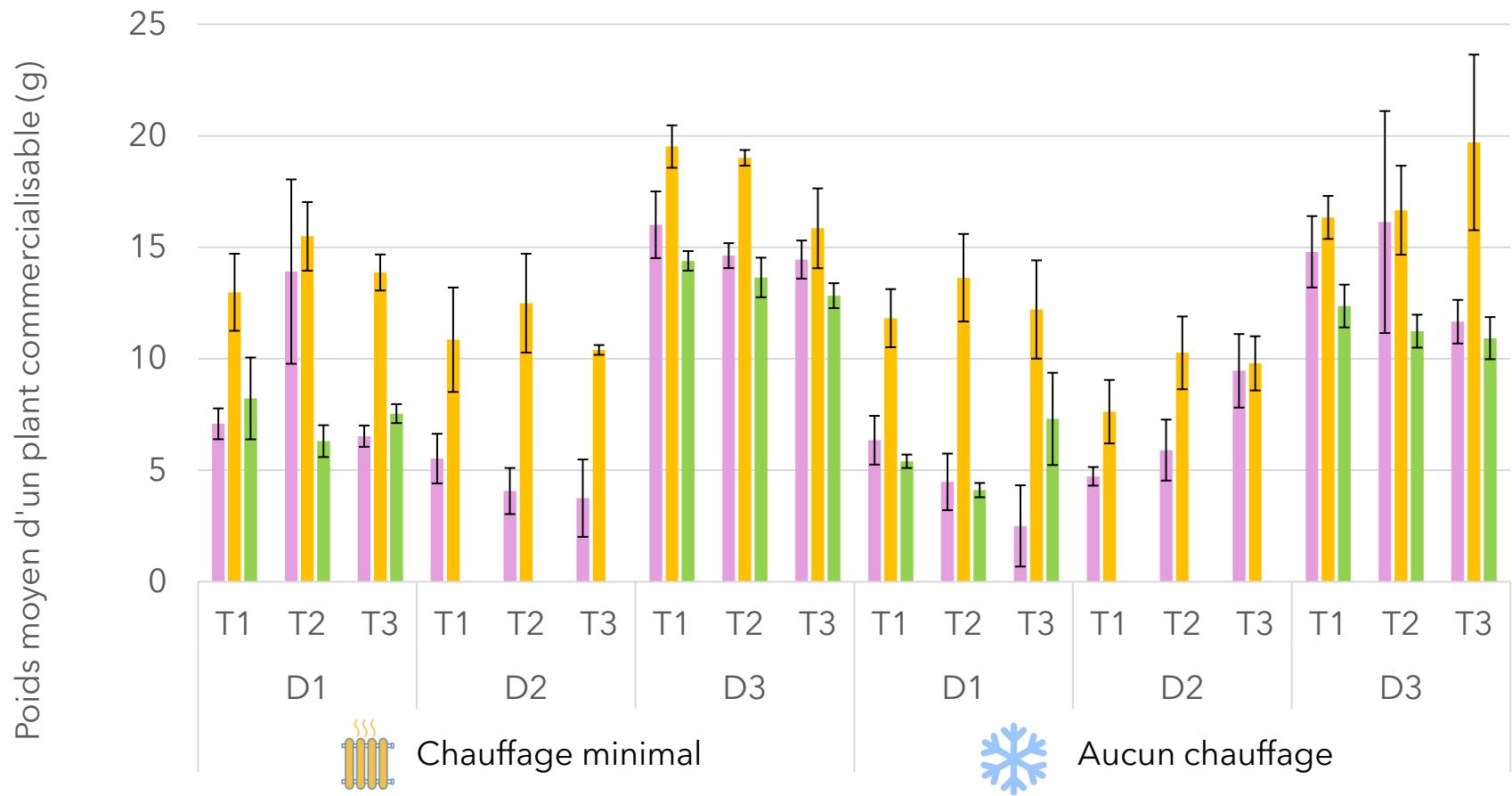
White Lisbon

T1: 4 rangs

T2: 5 rangs

T3: 7 rangs

Oignon vert - Poids moyen d'un plant (calibre)



Le taux de semis élevé n'affecte généralement pas le calibre moyen

evergreen hardy
Guardsman
White Lisbon
T1: 4 rangs
T2: 5 rangs
T3: 7 rangs

Oignon vert - Causes de déclassement

- **Hampes florales** → environ 15 % des plants
- **Plants trop petits / calibre insuffisant** → environ 24 % des plants
- Dommages par ravageurs (ex. teigne du poireau) → < 1 %



Oignon vert - Causes de déclassement

Variation selon les cultivars

- Cultivar **White Lisbon** → plus de hampes florales → pertes plus importantes.
- **Evergreen Hardy White** → pertes plus importantes pour petits plants, surtout implantations automnales en serre minimale.
- Cultivar **Guardsman** → pertes de rendement les plus faibles.



Oignon vert - Enjeux phytosanitaires

Ravageurs

- **Thrips** : infestations mineures à l'automne et légère augmentation au printemps → introductions de *Stratiolaelaps scimitus* pour contrôler populations → pas de perte de rendement.
- **Teigne du poireau** : peu de plants affectés



Oignon vert - Enjeux phytosanitaires

Ravageurs

- **Thrips** : infestations mineures à l'automne et légère augmentation au printemps → introductions de *Stratiolaelaps scimitus* pour contrôler populations → pas de perte de rendement.
- **Teigne du poireau** : peu de plants affectés

Maladies

- **Stemphylium (brûlure stemphylienne)** : observé en implantation automnale (fin février)
Jaunissement foliaire, mycélium foncé
- **Guardsman** : cultiver le moins affecté
- **Symptômes en baisse** en mars-avril, surtout en serre minimalement chauffée
- **Champignon de faiblesse** : touche surtout les plants stressés ou endommagés



Oignon vert - Faits saillants

- **JAMs très longs** avec les dates testées → **rentabilité limitée**
- **Implanter plus tôt** pour optimiser la production et **raccourcir les JAMs**
- **Guardsman** : **meilleur cultivar** (rendement élevé, bon calibre, peu de déclassement)
- **Taux de semis élevé** : **augmente le rendement sans nuire au calibre**



Carotte

Carotte - Type de suivis

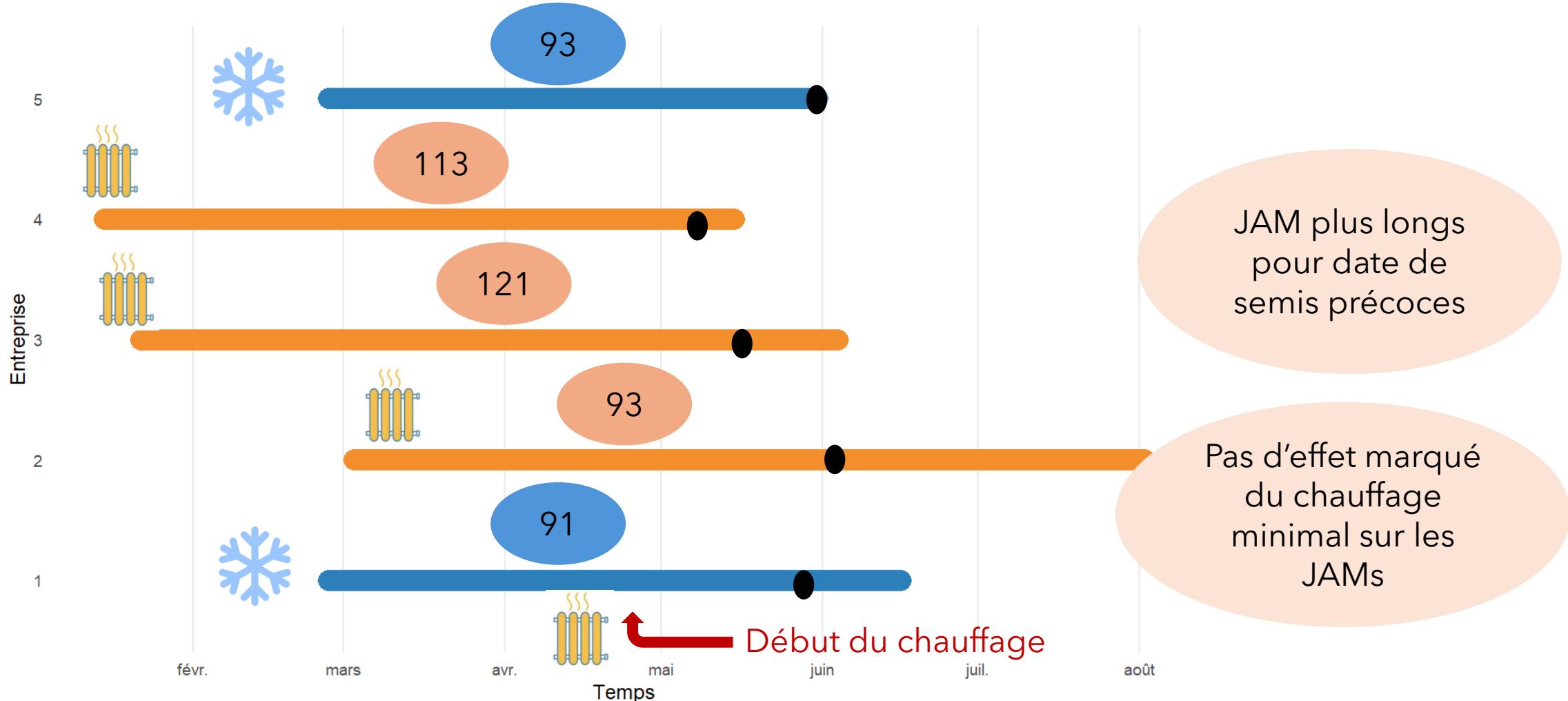
Contexte

- 5 entreprises maraîchères
- Carotte **hâtive** en serre
- Cultivar : **Napoli**

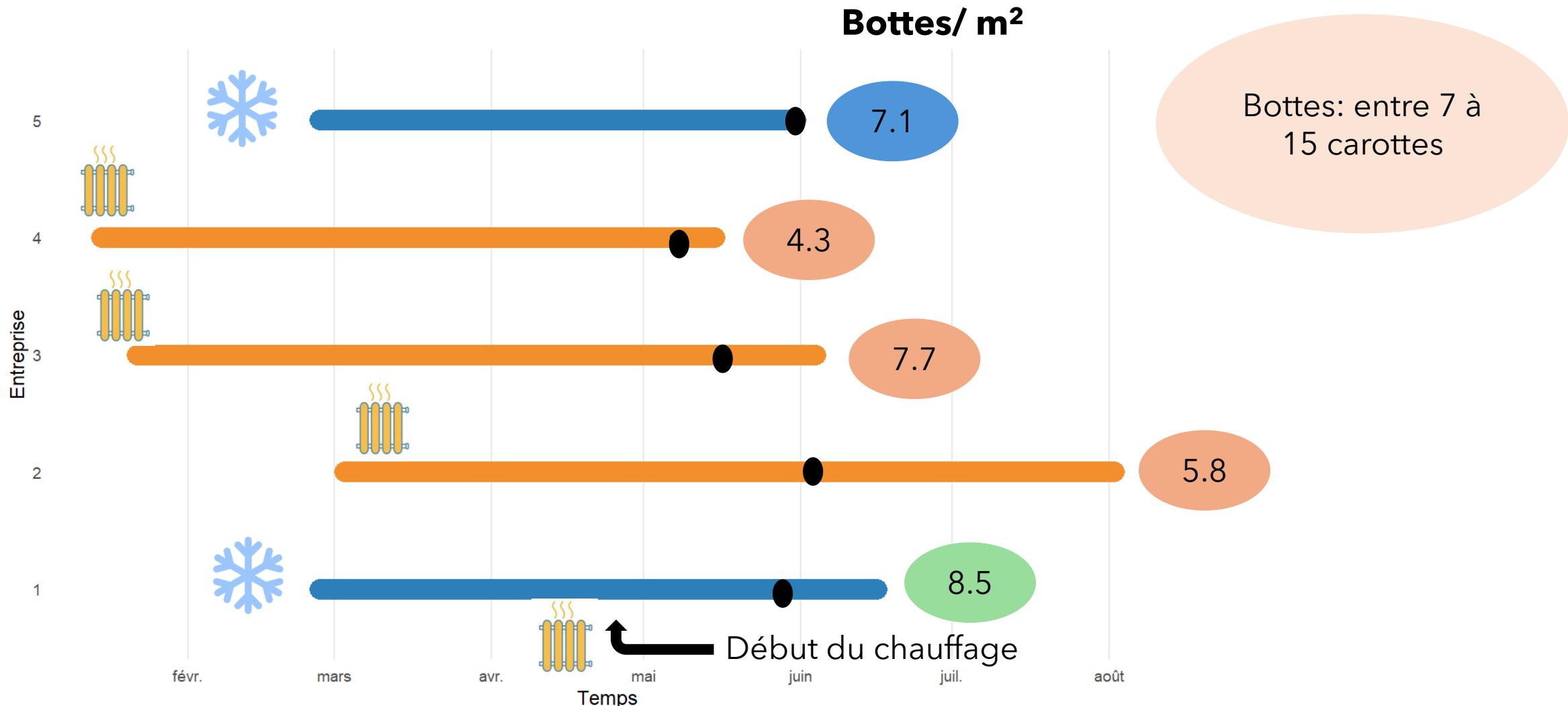
Conditions de culture observées

- Serre **sans ou avec chauffage minimal**
- Semis : **mi-janvier à début mars**
- Densité variable selon les entreprises

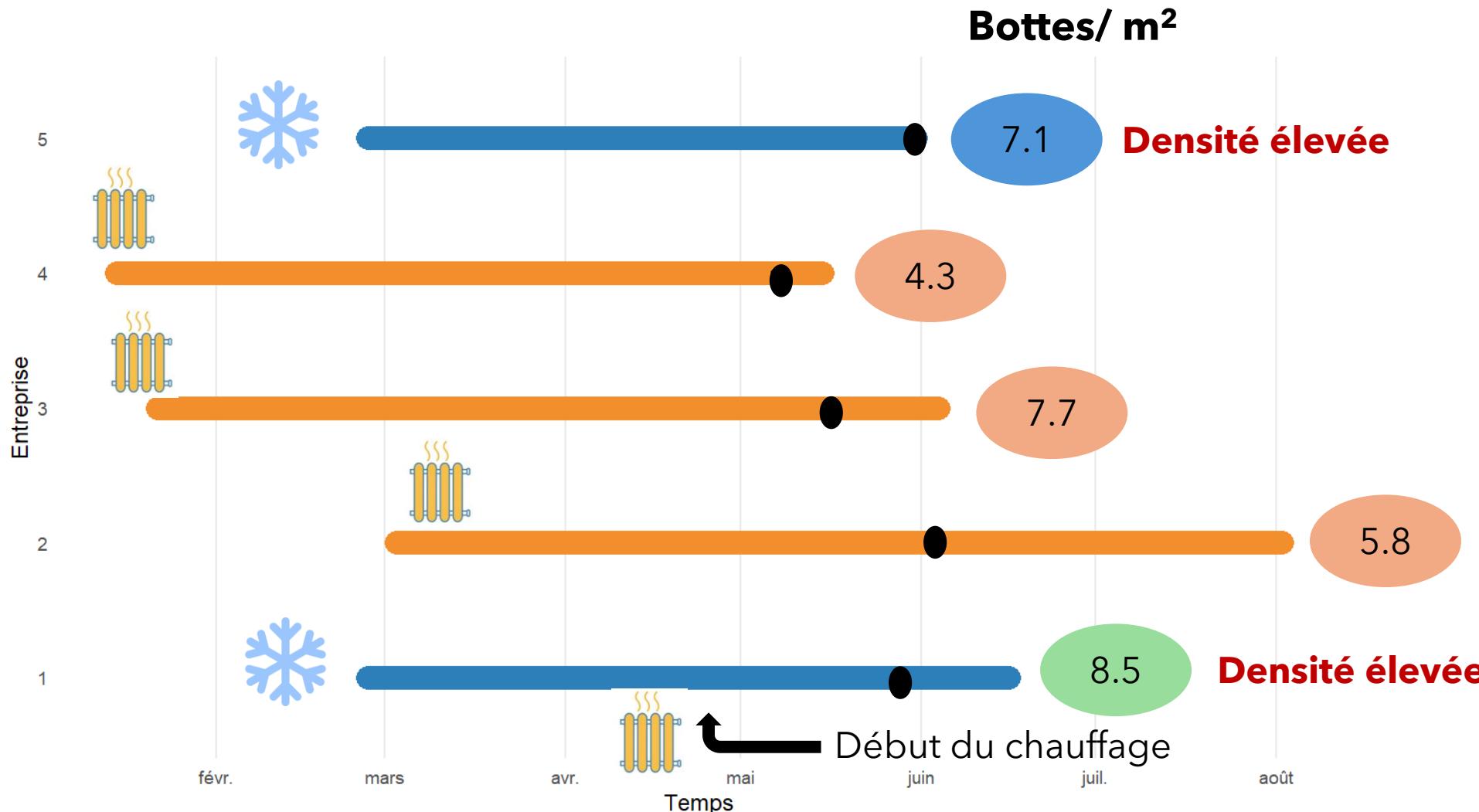
Carotte - JAM et période de récolte



Carotte - Rendement



Carotte - Rendement



Carotte - Enjeux agronomiques et phytosanitaires

Agronomique

- Germination lente à basse température
- Arrosage critique à la levée
- Levée parfois irrégulière → semis dense + éclaircissage
- Risque de :
 - carottes trop matures
 - craquelures
 - dégradation du feuillage en fin de cycle



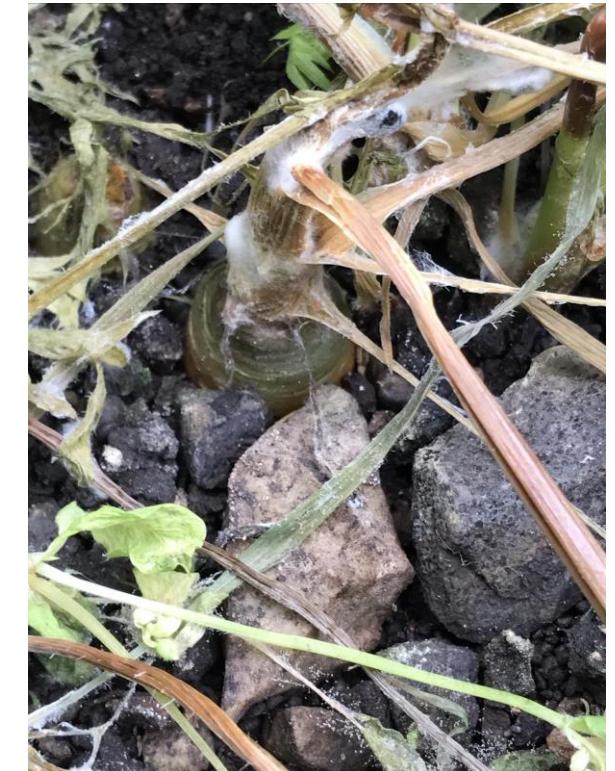
Carotte - Enjeux agronomiques et phytosanitaires

Agronomique

- Germination lente à basse température
- Arrosage critique à la levée
- Levée parfois irrégulière → semis dense + éclaircissement
- Risque de :
 - carottes trop matures
 - craquelures
 - dégradation du feuillage en fin de cycle

Phytosanitaire

- Puceron vert du pêcher :
 - contrôlé efficacement avec auxiliaires
- Sclerotinia observé ponctuellement



Carotte - Faits saillants

- ❖ **Culture hâtive appréciée du marché** : forte demande et **mise en marché facile** (paniers, marchés, restaurateurs)
- ❖ **Date de semis déterminante** : semis de janvier → **JAMs plus longs** et récolte plus courte; semis fév.-mars → **JAMs plus courts** et récolte plus étalée
- ❖ **Rendements variables entre entreprises** : comparaisons limitées, mais **bon potentiel au m²**
- ❖ **Régie flexible** : production possible en serre non chauffée ou minimalement chauffée

Bette à carde



Bette à carde

Contexte

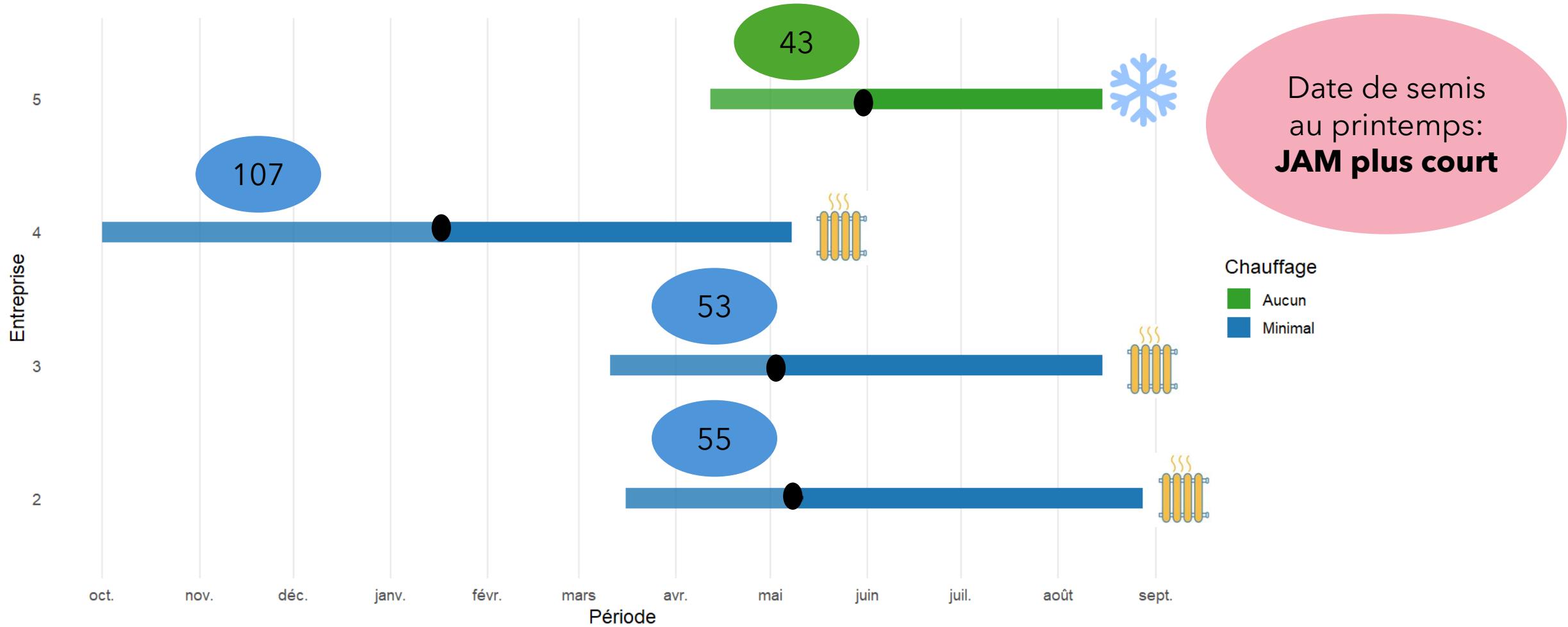
- 4 entreprises maraîchères
- Culture **automnale** et **hâtive** en serre
- Cultivars : Rainbow mix et Bright Lights



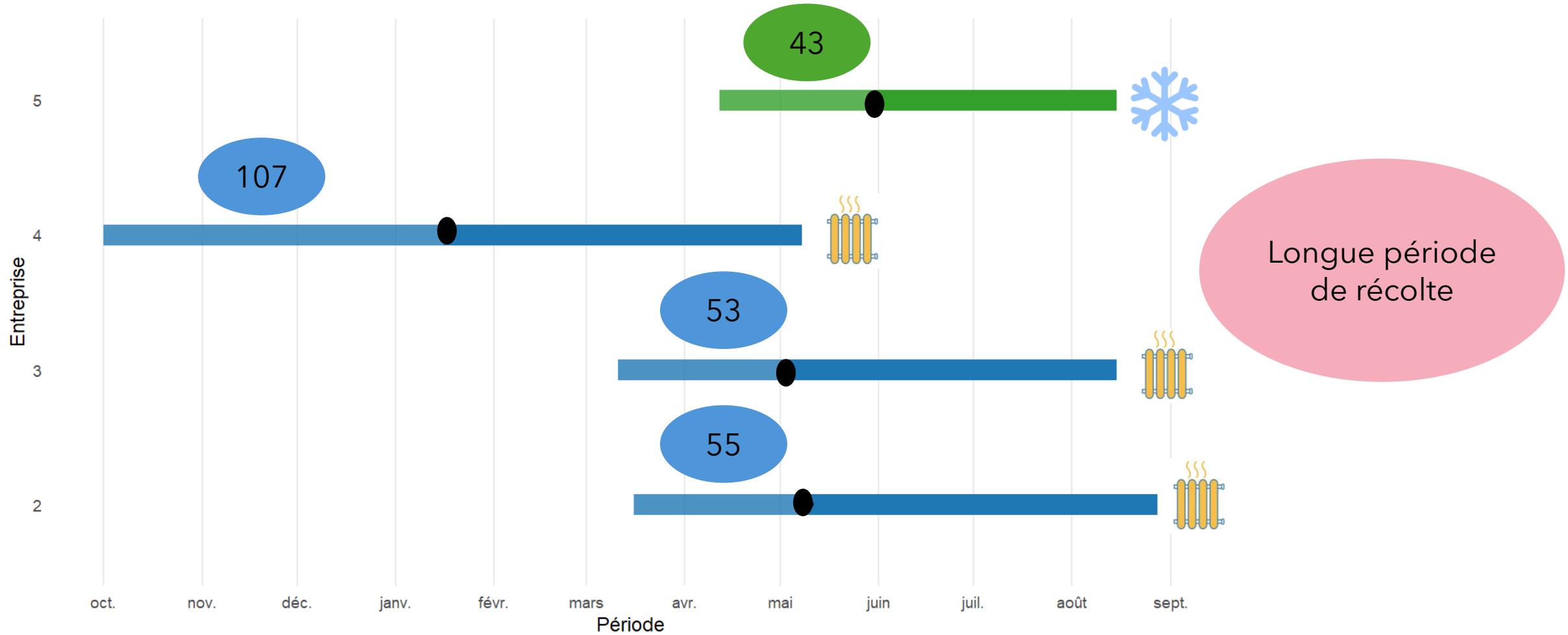
Conditions de culture observées

- Serre **sans ou avec chauffage minimal**
- Implantation : **octobre, mars et avril**
- Densité variable selon les entreprises

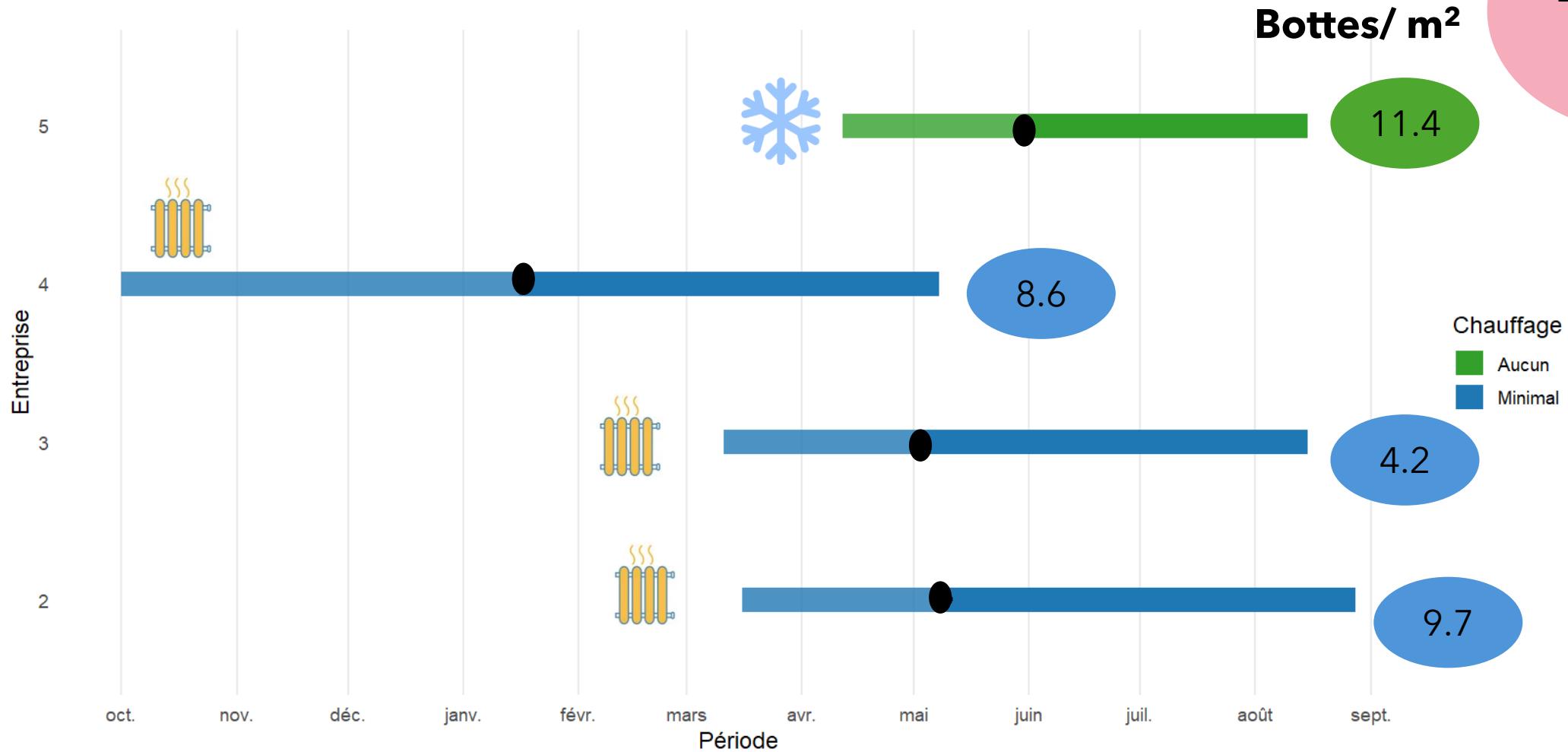
Bette à carder - JAM et période de récolte



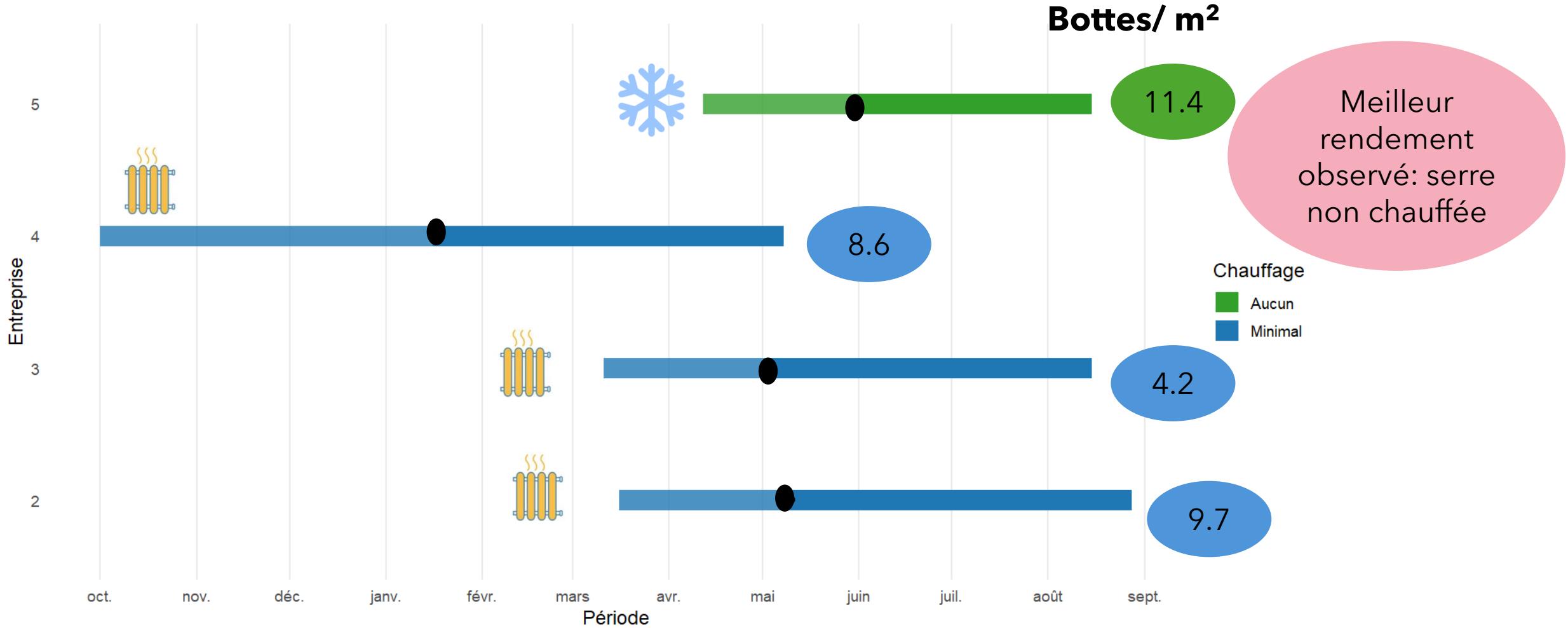
Bette à carder - JAM et période de récolte



Bette à carder - Rendement



Bette à carder - Rendement



Bette à cardes - Enjeux agronomiques et phytosanitaires

Ravageurs observés

• Puceron vert du pêcher

- contrôlé efficacement avec auxiliaires (*Aphidius*, coccinelles)

• Thrips

- présents mais dommages mineurs
- bien contrôlés par acariens prédateurs

• Limaces et chenilles

- dommages mineurs
- filet efficace



Bette à cardes - Enjeux agronomiques et phytosanitaires

Ravageurs observés

- **Puceron vert du pêcher**
 - contrôlé efficacement avec auxiliaires (*Aphidius*, coccinelles)
- **Thrips**
 - présents mais dommages mineurs
 - bien contrôlés par acariens prédateurs
- **Limaces et chenilles**
 - dommages mineurs
 - filet efficace

Maladies et désordres

- Mention de quelques cas mineurs de cercospora par les producteurs
- **Brûlure marginale** ponctuelle (probablement nutrition / stress)



Bette à carde - Faits saillants

- ❖ **Culture robuste et tolérante au frais**, bien adaptée aux **serres froides ou peu chauffées**
- ❖ **Récoltes multiples et période de récolte très longue**, surtout pour les implantations printanières
- ❖ **Production possible sur une petite surface** grâce à la durée et à la fréquence des récoltes
- ❖ **Intéressante pour la prolongation de saison et l'approvisionnement des restaurateurs**
- ❖ **Potentiel pour les implantations automnales**, encore peu documenté en entreprise

Éléments à considérer en production automnale ou hâtive

1. La date d'implantation
2. La régie climatique

Éléments à considérer en production automnale ou hâtive

1. La date d'implantation

Influence les JAMs et la période de récolte

- Les **JAM sont souvent longs** pour les implantations automnales tardives ou les implantation précoces (hiver)
- Les implantations très tardives ou très précoces :
 - augmentent les risques*
 - nécessitent des ajustements (densité, régie, choix variétal)

*Les enjeux agronomiques et phytosanitaires augmentent avec des cycles plus longs

Éléments à considérer en production automnale ou hâtive

2. La régie climatique

- Le chauffage minimal peut améliorer certaines performances (rendement, précocité), mais cet effet n'est pas constant selon les cultures et les dates de semis.
- Dans plusieurs cas, les rendements obtenus sans chauffage étaient comparables.
- Le chauffage est pertinent seulement si les gains agronomiques compensent les coûts énergétiques
- La rentabilité ne peut être évaluée uniquement à partir des rendements
→ **des analyses agroéconomiques seraient nécessaires**

Mot de la fin

- Les cultures de navet, oignon vert, carotte et bette à cardes peuvent être produites en serre à l'automne et en période hâtive, avec des stratégies d'implantation variées.
- Les dates d'implantation sont souvent aussi déterminantes que la régie climatique.
- Le chauffage n'est pas une garantie de rendement accru.
- Les choix techniques gagnent à être évalués **en fonction du contexte et de la rentabilité.**

Remerciements

- Nous tenons à remercier Charlotte Giard Laliberté, Mylène Vaillancourt, David Gaudreault ainsi que Claudia Thibodeau pour leur soutien au projet ainsi que tous les producteurs et les productrices ayant participer au projet
- Financement : ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation dans le cadre du programme de partenariat pour l'innovation en agroalimentaire (PPIA)

PARTENARIAT
CANADIEN pour
l'AGRICULTURE

Canada Québec



CÉGEP DE VICTORIAVILLE

Questions?

Contacts pour le projet :

François Dumont

fdumont@cram-mirabel.com

Maud Lemay

mlemay@cram-mirabel.com

Claudine Desroches

claudine.desroches@umontreal.ca

