



BILAN ESSAIS LENTILLES

Dans le cadre du projet PEPIT LEG SEC AURA conduit en 2020, 2021 et 2022 en Région Auvergne Rhône-Alpes, plusieurs essais ont été mis en place pour acquérir des références locales sur la conduite de la lentille. Quatre axes ont été étudiés : le choix des variétés, le travail du sol, le désherbage mécanique et l'association avec d'autres cultures. Des essais ont été conduits en plaine (Isère, Ain, Puy de Dôme) et en demi-montagne (Haute-Loire et Cantal), sur des parcelles bio et non bio. Les résultats détaillés de tous les essais sont consultables sur le site de la Chambre d'agriculture Régionale d'Auvergne-Rhône-Alpes.

Les partenaires : Oxyane, Chambres d'agricultures du Cantal (CA15), de la Haute-Loire (CA43), de l'Isère (CA38) et du Puy de Dôme (CA63), Terres Inovia.



Essais variétaux lentille

Les essais variétaux montrent une très grande variabilité des rendements en fonction des années et des sites d'expérimentation.

La sensibilité aux aléas climatiques et le très faible pouvoir concurrentiel sont globalement équivalents entre les différentes variétés.

Anicia, variété de lentille verte, se distingue par un rendement globalement supérieur et reste donc une référence.

Rosana est plus tardive avec en moyenne plus d'une semaine de décalage de date de Floraison.

En condition peu limitante (rendement avoisinant les 15-20 q/ha), Rosana et **Flora**, respectivement variétés de lentille corail et blonde, ont des rendements tout à fait honorables et comparables à Anicia.

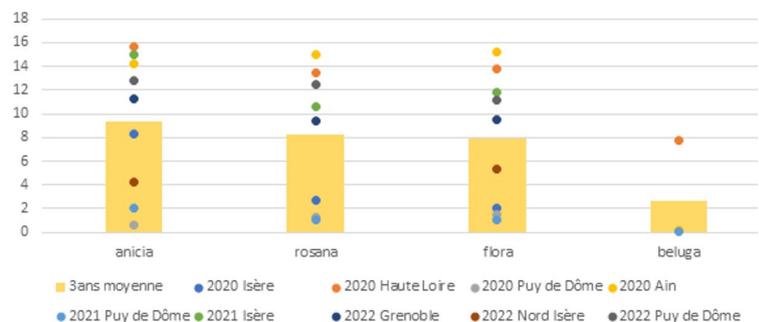
Beluga, variété de lentille noire, décroche en rendement dans les 3 essais où elle a été implantée. La qualité des semences utilisées (variété commercialisée comme fourragère) est cependant discutable et peut avoir eu un effet sur le rendement.

Ces essais démontrent ainsi qu'il est tout à fait possible de produire de la lentille blonde et corail sur nos territoires, au même titre que de la verte. Cela peut ouvrir des perspectives de diversification de gamme pour les producteurs en vente directe puisque seule la lentille verte est collectée en filière (excepté dans le Cantal avec la lentille blonde). La lentille corail doit cependant être décortiquée pour lui donner son aspect final auquel le consommateur est habitué bien qu'elle soit tout à fait consommable avec son enveloppe.

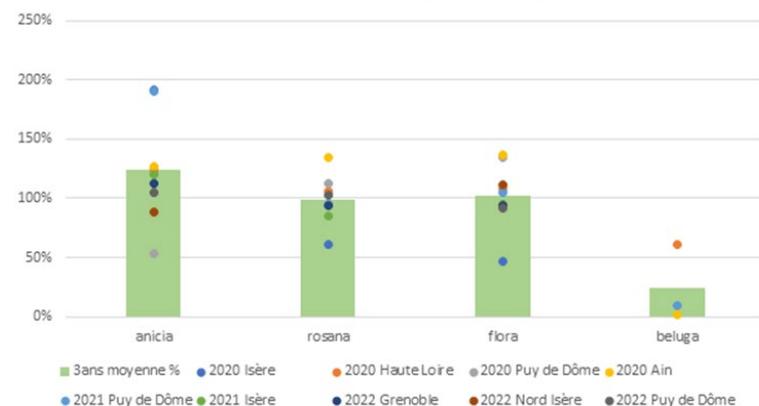
Depuis 2021, Terres Inovia a lancé un réseau d'expérimentation micro-parcelles avec de nouvelles variétés de lentilles vertes, blondes et corails. Il y a bon espoir d'identifier dans les années à venir de nouvelles variétés intéressantes ouvrant des perspectives sur la production de la lentille sur nos territoires.



Synthèse pluriannuelle essais variétaux lentille - rendement (q/ha)



Synthèse pluriannuelle essais variétaux lentille - rendement en % du rendement moyen de chaque essai



Essais ITK lentille

Préparation de sol (CA Haute-Loire)

Différentes modalités de préparation de sol ont été testées notamment des préparations de sol comprenant des passages de herse rotative ou des passages de vibroculteur. Les préparations de sol comprenant au moins un labour + 2 passages de vibroculteur avant semis ressortent avec un enherbement relativement mieux géré et un meilleur rendement (+2,5 q/ha) que dans la modalité comprenant un labour et un passage de herse rotative au semis. Ce constat met en évidence le travail du vibroculteur offrant une action un peu plus profonde que la herse rotative et surtout qui permet d'obtenir une terre moins fine et plus aérée, permettant de meilleurs échanges gazeux. Un meilleur rendement est obtenu avec un travail de sol profond (20 cm) par rapport à un travail de sol léger (10 cm) et avec l'utilisation d'un rouleau léger par rapport à un rouleau lourd.



Désherbage mécanique (CA Haute Loire)

Des modalités avec des passages de herse étrille à différents stades de la culture ont été testées sur 2 campagnes afin de montrer l'efficacité de désherbage. Un passage précoce dans la parcelle (3-4 feuilles de la lentille) apporte une destruction des mauvaises herbes très intéressante avec un taux en moyenne de 40% d'adventices en moins par rapport au témoin et une meilleure efficacité par rapport à un passage de HE plus tardif (après 5-6 feuilles). L'essai a également montré que l'usage de la herse étrille jusqu'à 12/15 feuilles (avant début floraison) est possible en passant à vitesse réduite et faible agressivité.



Densité de semis

Essais réalisés	CA Cantal 2020	Oxyane 2021	Oxyane 2022
Secteur / altitude	St Flour 900m	Nord Isère 223m	Nord Isère 225m
Moda 1	78 kg/ha	330 gr/m ²	330 gr/m ²
Moda 2	90 kg/ha	450 gr/m ²	360 gr/m ²
Principales conclusions / rendements obtenus	Rendement de 4.9 q/ha à faible densité contre 8.7 q/ha à 90kg/ha	- La sur-densité de semis des lentilles est négative pour concurrencer les adventices - Très bon taux de levée	- Une densité de semis un peu plus élevée (360 grains/m ² au lieu de 330 gr/m ²) des lentilles semble positive pour concurrencer les adventices - Bon taux de levée en général

La densité jusqu'alors préconisée de 300 à 330 gr/m² semble se confirmer dans les différents essais. Une densité trop faible (< 250 gr/m²) ou trop importante (> 400gr/m²) a montré des effets négatifs sur l'enherbement et/ou le rendement dans les quelques essais. Attention à bien regarder les PMG. Les agriculteurs ont l'habitude de semer à 100kg/ha mais on peut atteindre 300 à 350 grains/m² avec une densité de 80 à 90kg/ha. Bien calculer la densité permet de faire des économies et éviter une surdensité contreproductive.

Date de semis

Essais réalisés	CA Cantal 2021	Oxyane 2021	CA Isère 2021	Oxyane 2022	CA Isère 2022
Secteur / altitude	St Flour 900m	Nord Isère 223m	Bassin grenoblois 250 m	Nord Isère 225m	Bassin grenoblois 250 m
Date de semis 1	26/04/2021	02/03/2021	04/03/2021	28/02/2022	11/03/2022
Date de semis 2	14/05/2021	21/03/2021	28/03/2021	17/03/2022	28/03/2022
Date de semis 3		17/04/2021			
Principales conclusions	Même date de floraison. Levée plus rapide et meilleure concurrence adventice en début de cycle pour semis tardif	Semis tardif (après le 10/04) ou précoce (avant le 10/03) + efficaces face aux adventices	Semis précoce versé à 100% (55cm de hauteur de plante) Semis tardif pas de verse 1 semaine de décalage de maturité	- Effet négatif du semis tardif à la levée (dû à la météo ?) - Effet positif du semis tardif face aux adventices	Même développement, même date de maturité
Rendements obtenus	Pas de récolte à cause des pluies de juillet 2021 (salsissement, graines germées)	Pas de récolte à cause des pluies de juillet 2021 (salsissement, graines germées)	15.3 q/ha en semis 1 malgré un potentiel supérieur contre 16.3 q/ha pour le semis 2 car pas de verse.	Pas de récolte, problème moisson	Rendement trié : 11.3 q/ha semis 1 10.6q/ha semis 2

Les semis plus tardifs ont montré à plusieurs reprises une levée plus rapide et une meilleure concurrence aux adventices (par la vitesse de levée et le potentiel faux semis supplémentaire réalisé). Ces semis ont également révélé un cycle plus rapide avec des dates de maturité souvent très proches des modalités semées plus précocement.

Les plantes montrent souvent un développement végétatif et notamment une hauteur de plante moins importante en semis tardif. Cela a notamment permis - sur l'essai isérois de 2021 - d'éviter aux plantes de verser contrairement à la modalité semée 3 semaines plus tôt (25cm de hauteur de plante contre 55 cm avant verse).

Sur les années 2021 et 2022 le même essai a été mené en Isère avec une première date de semis début mars et une seconde fin mars. A chaque fois, les rendements des deux modalités ont été relativement similaires. En 2021 le potentiel du semis précoce était plus important mais la verse a lourdement pénalisé la récolte. En 2022, les plantes ont eu un développement comparable et une date de maturité équivalente.

Essais plantes compagnes

Sept essais ont permis de tester des associations variées : espèces et densités. Tous n'ont malheureusement pas pu être récoltés (rendements très bas ou problème à la récolte). Il n'existe pas de tronc commun mais ces 3 années ont permis de mettre en évidence des points importants.

Espèces testées

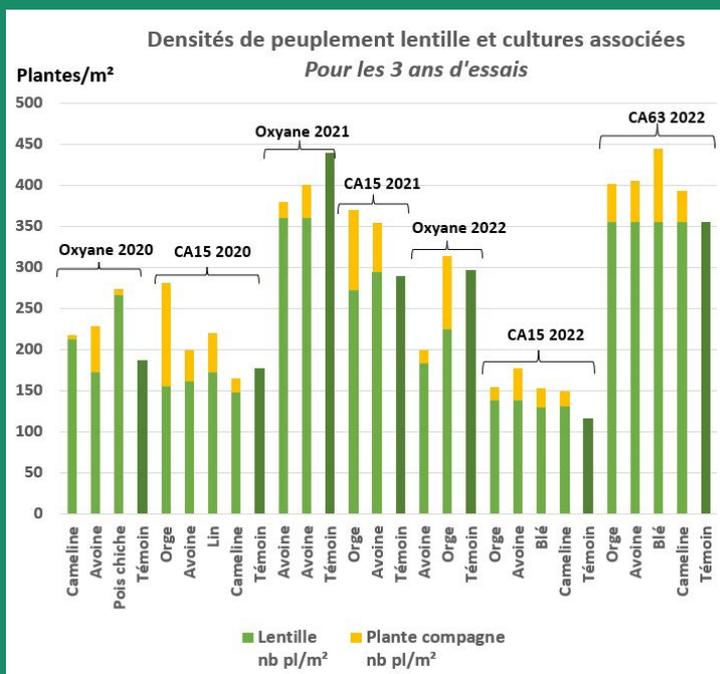
Six espèces ont été testées au cours des 3 années mais l'on retrouve le plus souvent : l'avoine, l'orge et la cameline. Le graphique ci-contre permet d'avoir une vue d'ensemble sur les modalités testées.

Dans certaines situations peu favorables à la levée, les densités des témoins (=lentille pure) sont assez faibles (entre 100 et 200 plantes/m²).

L'avoine a été semée entre **14 et 30kg/ha**. L'orge a été semée entre **20 et 90 kg/ha**. La cameline a été semée entre **1 et 1,5kg/ha** et présente des taux de pertes assez importants (86% en moyenne) car il s'agit d'une très petite graine.

Au vu des résultats de ces différents essais, cela a permis de s'accorder sur des préconisations de densité de semis. Il est recommandé en cas d'association de garder la même densité qu'une lentille cultivée seule.

La densité de la plante compagne doit être inférieure à 20% de la densité de lentille.

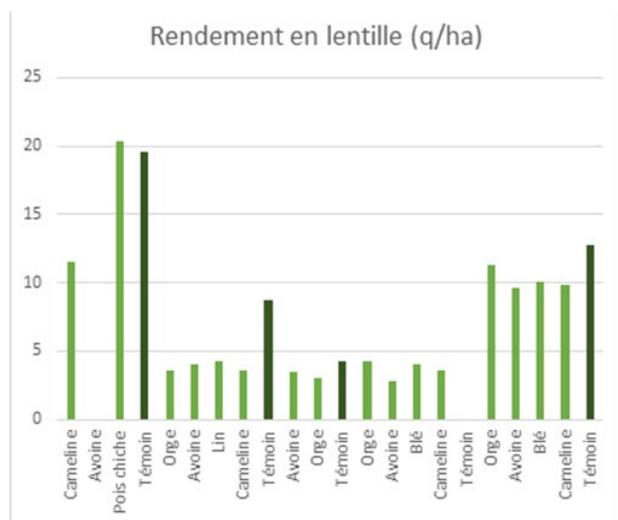


Densités conseillées			
Cameline	Blé	Orge	Avoine
1 kg/ha	20 kg maxi à l'ha	10 - 15 kg/ha	

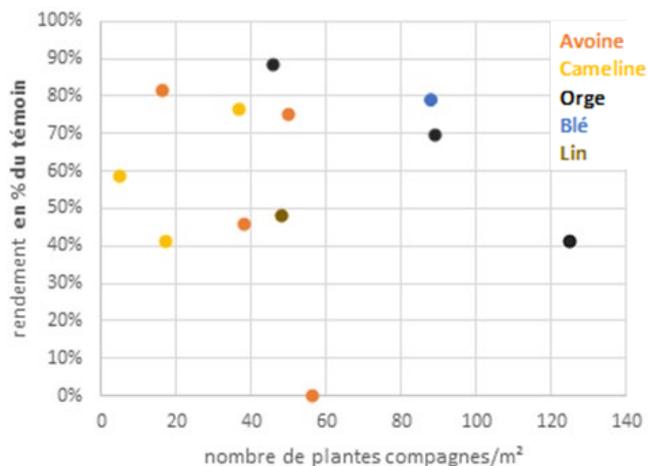
Analyse des rendements

Les rendements des lentilles pures ont varié de 4,3 à 19,6 q/ha. Un essai n'a pas été récolté en 2021 car les lentilles avaient été attaquées par des maladies.

Ces essais montrent clairement que l'association de la lentille avec une autre culture ne permet pas d'avoir un meilleur rendement en lentille : les témoins (= lentille pure) obtiennent toujours un meilleur rendement.



Lien entre rendement de la lentille et plante compagne



Il n'existe pas de relation entre le nombre de plantes compagnes par m² et le rendement.

Les observations sur le terrain mettent en évidence que les plantes compagnes peuvent réduire la nuisibilité des adventices mais ces plantes compagnes exercent une concurrence qui peut être pénalisante en situation à faible disponibilité en eau (notamment à floraison et remplissage du grain). L'avoine peut même étouffer la lentille et réduire le rendement à 0 (vu dans un essai en 2020).

En cas de sol séchant et de risque de déficit hydrique, il sera déconseillé d'associer une culture ou alors il faudra limiter fortement sa densité.

Intérêt des plantes compagnes

Si les plantes compagnes n'apportent pas de gain de rendement de lentille, elles peuvent limiter la verse, augmenter la hauteur de la première gousse et ainsi faciliter la récolte. Les rendements de la lentille étant très aléatoires, la plante compagne peut être implantée dans un objectif de sécurisation de la production sur la parcelle.

Plusieurs cas de figure peuvent se présenter selon les années :



**VIGILANCE - Le tri peut s'avérer très complexe et peut nécessiter des outils très particuliers et coûteux (comme le trieur optique). Certaines filières commercialisent la lentille avec la certification sans gluten, ce qui exclut les associations avec des céréales.*

Fiche réalisée par Eva Fichet CA 15, Otwen Thibaud CA 38, Sabrina Bourrel CA 63 et Laura Cipolla Terres Inovia

Ce projet a été financé par :

