



FICHE TECHNIQUE AGRONOMIE - CULTURES

Maïs grain :

Choix précocité en situation non irriguée



Document réalisé par :

Février 2026



Objectifs

- ✓ Comparer différentes précocités sur le potentiel de rendement et l'économie de frais séchage pour trouver le meilleur compromis en situation non irriguée
- ✓ Évaluer la performance de variétés de maïs denté tolérantes au stress hydrique

CONTEXTE

La culture du maïs grain en situation non irriguée est confrontée à l'évolution du climat et une à variabilité inter-annuelle importante, qui impacte les rendements.

La rentabilité de la culture est mise en difficulté.

Le choix de la précocité est un levier dans l'adaptation de l'itinéraire technique.

Le choix d'une variété plus précoce peut en théorie permettre une esquivance des stress et des frais de séchage moindre mais en contre-partie une productivité moindre.

La chambre d'agriculture expérimente le choix de la précocité pour des variétés de maïs denté dans l'objectif de déterminer un « compromis ».

L'ESSAI

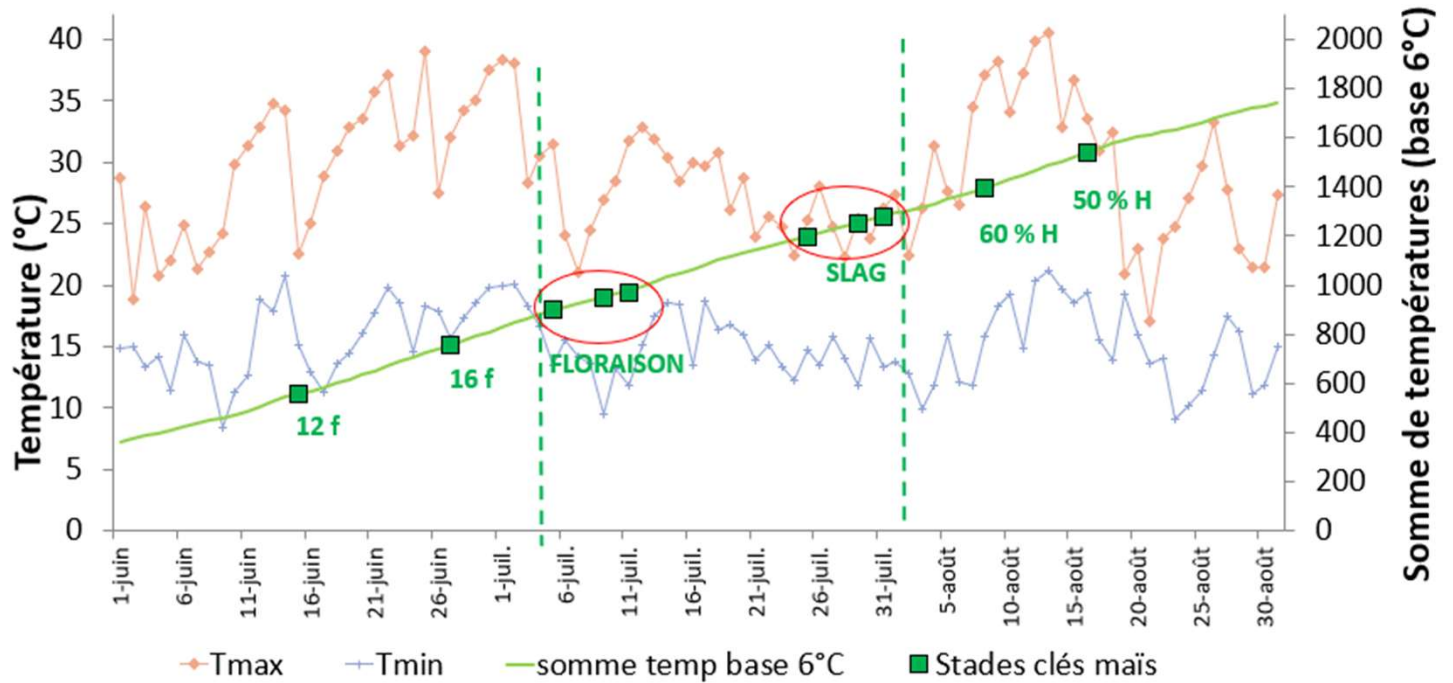
- **Lieu** : Bas-et-Lezat chez EARL VALLANT
- **Sol** : argilo-calcaire moyennement profond (55 à 80 cm) avec Réserve Utile moyenne de 120 mm
- **Précédent cultural** : blé avec pailles exportées
- **Semis** : 25 avril 2025 à 83000 grains /ha ou 89 000 grains/ha selon les variétés)
- **Récolte** : 17 octobre 2025
- **6 variétés de maïs « denté » tolérantes au stress hydrique** :
 - Précocité G1 : P 8436
 - Précocité G2 : P 92440 et DKC 4428
 - Précocité G3 : P 9889 et DKC 4728
 - Précocité G4 : DKC 5001

BILAN AGRO-CLIMATIQUE : STRESS HYDRIQUE FORT

La campagne est marquée par des températures très élevées en juin et en août, avec des épisodes de températures maximales supérieures à 35°C.

Dans les conditions de l'essai avec un semis au 25 avril, le maïs a esquivé les très fortes températures qui ont eu lieu en dehors de la période critique du début de la floraison à SLAG (Stade Limite d'Avortement des Grains) pour les différentes précocités de G1 à G4.

Le stress thermique a donc eu un impact limité sur la pollinisation et la fécondation pour toutes les variétés sur l'essai.



Le bilan hydrique réalisé avec l'outil IRRELIS d'ARVALIS (voir graphique ci-dessous) pour la variété DKC 4428 de précocité G2 montre que le maïs s'est retrouvé en stress hydrique à partir du stade 15 feuilles.

Le stress hydrique s'est aggravé après floraison jusqu'au stade 50% d'humidité du grain avec **un impact modéré du déficit hydrique sur le nombre de grains et un impact fort sur le PMG, pénalisant le remplissage des grains.**



RESULTATS

Caractéristiques des variétés

groupe	variété	densité semis (grains/ha)	label	indice indicatif	Besoin temp.base 6°C semis- floraison	Besoin temp. base 6°C semis- 32% H
G1	P 8436	89000	aquamax	270	890	1750*
G2	P 92440	89000	aquamax	320	910	1810*
G2	DKC 4428	83000	Dk optim'eau	340	940	1840
G3	P 9889	83000	aquamax	380	930	1890*
G3	DKC 4728	83000	DK optim'eau	390	970	1900
G4	DKC 5001	83000	DK optim'eau	450	970	1950

* Somme de températures « corrigée » pour pouvoir comparer les variétés entre elles

Rendement de l'essai

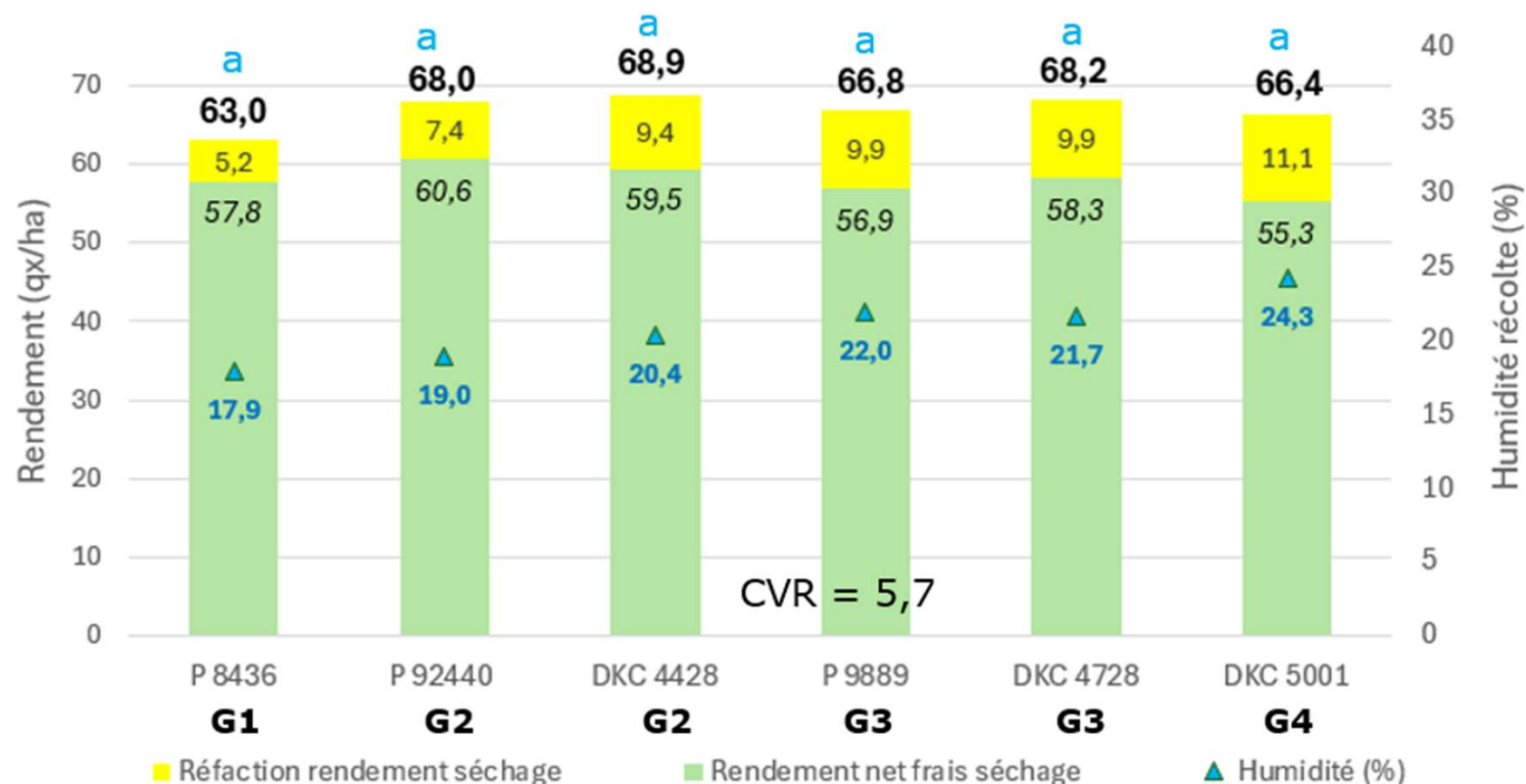
Le rendement moyen de l'essai est **de 66,9 qx/ha aux normes d'humidité**.

Le rendement net moyen net de frais de séchage est de 58,1 qx/ha.

Pour calculer les frais de séchage nous avons utilisé le barème de frais de séchage des négoces et un prix de vente à 150 €/t. **Les frais de séchage sont équivalents de 5 qx/ha pour la variété précoce (G1) à 11 qx/ha pour la variété demi-tardive (G4).**

Les conditions sèches de l'année ont limité les écarts de productivité entre précocités. Toutefois, **la variété précoce (G1) est en retrait sur le rendement aux normes** avec 94% de la moyenne.

La variété demi-tardive (G4) est en retrait sur le rendement net de frais de séchage avec 95% de la moyenne. Son humidité plus élevée à la récolte se traduit par des frais de séchage plus élevés.



Composantes de rendement

Variété	peuplement (nb plantes/ha)	% verse	nb épis/plante	nb grains/épi	nb grains/m2	PMG (g) à 15%
P 8436	79600	6	0,95	381	2874	218
P 92440	77500	6	0,94	375	2765	244
DKC 4428	73100	4	0,97	402	2784	244
P 9889	73300	7	0,95	426	2961	228
DKC 4728	72400	6	0,97	366	2536	269
DKC 5001	75600	3	0,97	373	2739	242
Moyenne	75250	5	0,96	387	2777	241

Le nombre de grains/épi représente en moyenne **80%** (65 à 95% selon les variétés) de la valeur attendue en conditions favorables.

Le PMG atteint lui seulement en moyenne **65%** (60 à 75% selon les variétés) de la valeur référence en conditions favorables confirmant le plus fort impact du déficit hydrique sur le remplissage des grains.

BILAN ET RECOMMANDATIONS

❖ Choisir une gamme de précocité adaptée au potentiel de la parcelle

En situation non irriguée, privilégiez les variétés de précocité G2 (en potentiel moyen) à G3 (en potentiel moyen à élevé) qui offrent un bon compromis productivité et frais de séchages corrects.

Les variétés demi-tardives (G4) n'apportent pas un gain de rendement en année sèche (comme 2025) et sont pénalisées par des frais de séchage plus élevés.

Les variétés de précocité G1 manquent de potentiel (surtout en année « favorable ») mais **présentent un intérêt en situation à potentiel faible** en visant une récolte aux normes d'humidité.

❖ Respecter les densités de semis recommandées par les semenciers pour chaque variété selon le contexte.

❖ Intégrer dans votre calcul de rentabilité les coûts de séchage, variables suivant votre situation. Une surveillance de l'humidité en fin de cycle permet d'optimiser la date de récolte et de limiter les frais de séchage.

Privilégiez des variétés à dessiccation rapide pour économiser des frais de séchage.

Document réalisé par :

Alban MIALON - Equipe AGRONOMIE - 04 73 44 45 95

agrocultures@puy-de-dome.chambagri.fr

Retrouvez toutes nos fiches techniques sur notre site internet : <https://puydedome.chambres-agriculture.fr>