

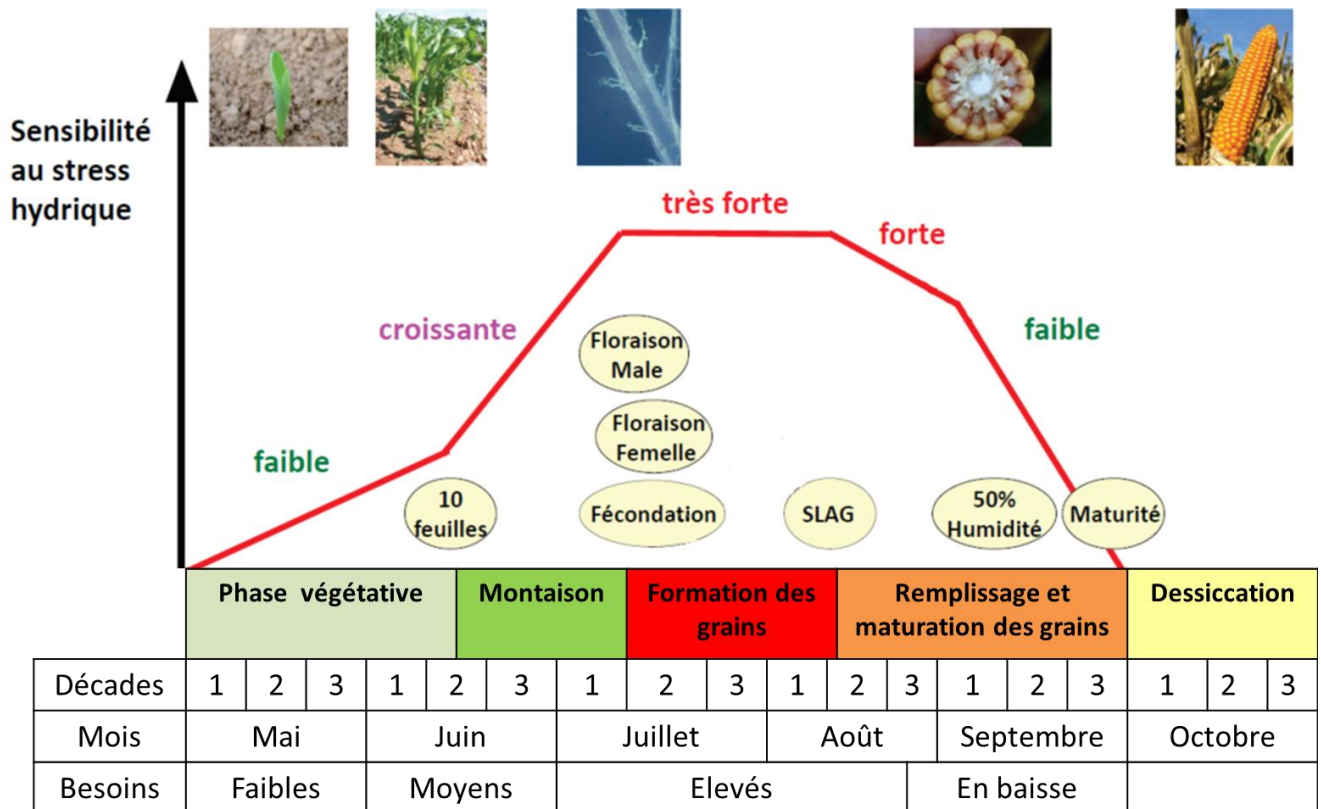
FICHE TECHNIQUE

Chloé Schmitt, Juin 2021

IRRIGATION DU MAÏS SEMENCE

Le maïs semence, contrairement au maïs consommation qui est parfois conduit en sec dans notre département, est une production 100% irriguée. Des objectifs de rendements et de qualités sont attendus pour cette production. Si la gestion de l'irrigation pour cette culture est assez proche de celle du maïs conso (cf. Fiche Technique n°5), quelques particularités sont à noter

Stade, besoins et sensibilité au stress hydrique du maïs semence



Itinéraire et spécificités de la plante

Il existe des spécificités pour le maïs semence tout au long de son développement.

- Une parcelle de maïs semences est composée de lignes de géniteurs mâles semées en alternance avec des lignes de géniteurs femelles. Le semi est décalé entre les lignes mâles et les lignes femelles.
- Les maïs mâles sont castrés. La production de semences s'appuie sur la technique d'hybridation, c'est-à-dire le croisement naturel de deux variétés de la même espèce. La castration consiste à retirer les fleurs mâles (les panicules) des lignes de géniteurs femelles afin de contrôler leur pollinisation et éviter les autofécondations.

- Les semences de maïs sont uniquement récoltées sur les plantes femelles, grâce à un matériel spécifique qui ne récolte que les épis. De cette façon, les grains ne sont pas « blessés » ce qui évite d'altérer la qualité germinative de la semence. De plus, la récolte en épi facilite le tri des épis abîmés, parasités, mal fécondés et des épis aberrants. Le parent mâle autofécondé est broyé ou livré à la consommation.

La profondeur d'enracinement des maïs semences est équivalente à celui du maïs consommation. Cependant la prospection racinaire dans l'inter rang est généralement moins bonne en semence (notamment chez les femelles). De plus, il a été mesuré (Arvalis, Essai Gaillac 2013-2015), que pour un même type de sol et donc une même réserve utile, **la capacité d'extraction d'eau du sol est plus faible par les maïs semences que les maïs consommation**. La Réserve Facilement Utile (RFU) du sol est donc plus faible pour les maïs semences (50 contre 66%), les rendant d'autant plus dépendant de l'irrigation.

Effets de l'alimentation hydrique (pluie et irrigation) et composantes de rendements

	Phase végétative	Montaison	Formation des grains	Remplissage et maturation des grains	Bilan
Effets	Dynamique de levée	Croissance et indice foliaire Efficience de la photosynthèse Vitesse de croissance	Mâles : Emission, viabilité du pollen et pouvoir fécondant Femelles : Sorties des soies, qualité de la fécondation, avortement des grains	Remplissage des grains	Rendement q/ha Nombres de doses d'irrigation apportées Qualités de la semence : Faculté germinative
Composantes	Densité de plantes/ha		Nombre de grains	PMG et calibre des grains	

Conduite de l'irrigation

	Phase végétative	Montaison	Formation des grains	Remplissage et maturation des grains
Irrigation	Irrigation pouvant être nécessaire pour assurer une levée homogène nécessaire à la bonne fécondation	Déclenchement de l'irrigation pour éviter tout stress hydrique à partir du stade 10 feuilles	Irrigation soutenue et régulière : zéro stress hydrique toléré	Irrigation régulière avec un arrêt au stade 50% d'humidité du grain (voir 45% pour les sols superficiels)