



Sécheresse

L'eau est le premier facteur limitant le rendement du blé dur dans la plupart des régions de production. La sécheresse, manque d'eau prolongé, influe directement sur la croissance de la plante mais aussi indirectement en limitant l'absorption de l'azote et de tous les minéraux, et en réduisant ses défenses contre les parasites racinaires. **Le terme sécheresse signifie ici : un déficit en eau induisant une perte de rendement d'au moins 10%.**

Les zones touchées par la sécheresse correspondent à un sol à réserve en eau plus faible (moins profond, plus léger)



Les plantes prennent un port dressé (en haut de l'image, témoin irrigué)



En fin de cycle, le jaunissement atteint la dernière feuille; seul l'épi (barbes, glumes, col) reste vert.



Les vieilles feuilles jaunissent par la pointe puis se dessèchent.



Une sécheresse précoce réduit la taille des épis ; si elle persiste, les épillets à la base sont stériles.

> SYMPTÔMES

Ils peuvent survenir dès la fin du tallage en climat méditerranéen mais, en général, apparaissent entre début et fin montaison.

Montaison

- . **Parcelle** : zones de forme irrégulière liées à une plus faible réserve en eau du sol : moindre profondeur, texture légère, cailloux...
- . **Plantes** : croissance réduite ; port dressé des feuilles.
- . **Feuilles** : jaunissement puis dessèchement des vieilles feuilles à partir de la pointe ; les jeunes feuilles sont plus petites (longueur et largeur réduites jusqu'à 50 %).
- . **Talles** : arrêt de croissance puis jaunissement et dessèchement en commençant par les moins développées.
- . **Epi** : - accélération de l'épiaison (2 à 5 jours) jusqu'à difficulté à épier (cas extrême) ;
- épi plus court, avec moins d'épillets (-20 à -50%).

Epiaison - Remplissage

- . **Parcelle** : même répartition qu'à montaison ; de loin, jaunissement et dessèchement.
- . **Plantes** : port dressé ; dessèchement par le bas.
- . **Feuilles** : - jaunissement puis dessèchement rapide des feuilles basses.
- dernière feuille au port dressé, parfois enroulée sur elle-même.
- . **Epi** : - stérilité des épillets du bas de l'épi (2 à 4 épillets, parfois plus) ;
- le col de l'épi et l'épi restent verts, sauf la pointe des barbes.
- . **Grain** : de petite taille mais pas échaudé.

Confirmation : analyse du climat ; déficit en eau = ETP - Pluie - RFU > 100 mm.

> SITUATIONS À RISQUE

- . **Années sèches** :
- . Hiver : réserve en eau du sol non remplie en fin d'hiver.
- . Printemps : période sans pluie > 20 jours après les apports d'azote.
- . Remplissage : déficit en eau > 100 mm.
- . **Sols** : à faible réserve en eau.
- . **Facteurs aggravants** :
- parasitisme racinaire (piétin échaudage, nématodes...) ;
- enracinement limité en profondeur ;
- semis tardif ;
- excès d'azote, notamment précoce, favorisant la croissance foliaire.

- Maladies foliaires.

> LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

- . **France** : partout ; systématique et plus intense en climat méditerranéen.
- . **Région méditerranéenne** : sols peu profonds (<120 cm), alluvions sableuses.
Sécheresse précoce = littoral ; sécheresse tardive = intérieur, plus tardif.

> NUISIBILITÉ

De loin le premier facteur limitant en climat méditerranéen : la sécheresse précoce comme la sécheresse tardive induisent des pertes de rendement régulières de 20 %, et pouvant atteindre 50 %.

Aggravation depuis 20 ans du manque d'eau au printemps : -30 mm dans le Centre et l'Ouest, -50 mm dans le Sud-Ouest, -120 mm dans le Sud-Est.

> SOLUTIONS PRÉVENTIVES ET CURATIVES

- . **Irrigation** : notamment en début de montaison juste après l'apport d'azote (montaison et taille des épis) ; et en fin de montaison (nouaison des grains, taille de la dernière feuille). Doit alors être poursuivie jusqu'à grain laiteux.
- . Semis précoce
- . **Accès à l'eau en profondeur** :
- sol non tassé et sans ennoisement hivernal pour favoriser un enracinement profond ;
- roulage pour favoriser les remontées d'eau.
- Limitation du parasitisme racinaire (*voir piétin échaudage, nématode Heterodera, nématodes Pratylenchus, fusariose du plateau*).
- . **Fertilisation azotée** : anticipation des apports avant les pluies annoncées ; fractionnement pour éviter les excès en année sèche.
- . **Variétés** : adaptées au risque dominant : sécheresse précoce, tardive ou mixte (*voir publication Arvalis - Institut du végétal : Choisir 1*)

Ne pas confondre !

Sécheresse	Parasites racinaires
. Epi et col de l'épi restent verts alors que les feuilles jaunissent et sèchent. . Racines et bas de tige sains.	. L'épi se dessèche brutalement avec toute la plante. . Racines ou bas de tige malades.