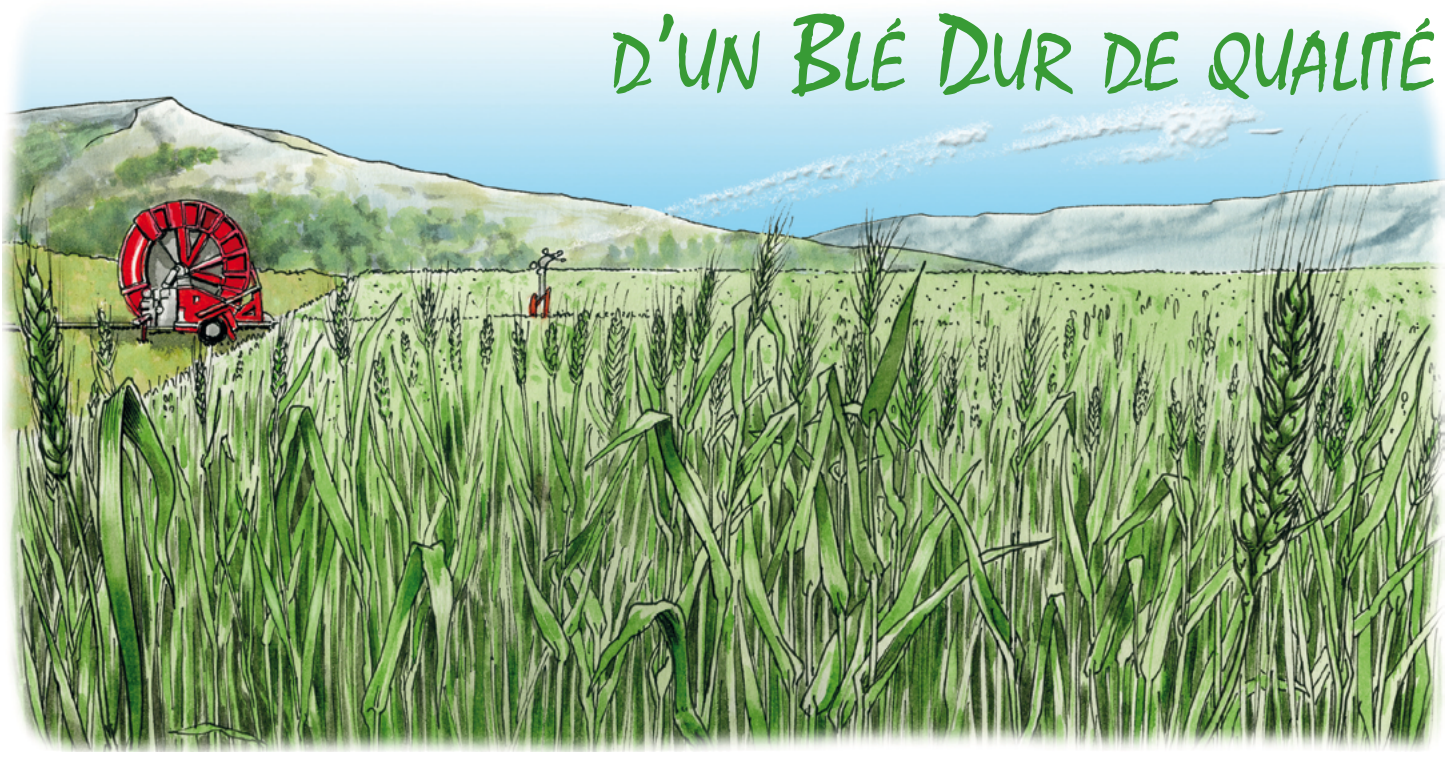
L'EAU FERTILE

L'irrigation de printemps pour sécuriser la production d'un Blé Dur de qualité



Les pluies de printemps sont le facteur déterminant du rendement d'un blé dur au sec. Celui-ci varie du simple au triple d'une année sur l'autre !

L'irrigation permet de stabiliser le rendement des parcelles de blé dur ; leur conduite est alors plus facile à déterminer.

En climat méditerranéen, la pluviométrie du printemps est très aléatoire. L'irrigation du blé dur permet de :

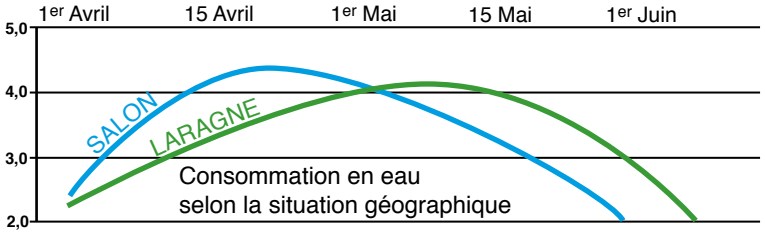
- **Régulariser le rendement** à un bon niveau. L'eau d'irrigation apportée quand la culture en a besoin est particulièrement bien valorisée. En sol peu profond, à faible réserve, l'irrigation sera presque systématique. En sol plus profond, on n'aura recours à l'irrigation que les années au printemps sec.

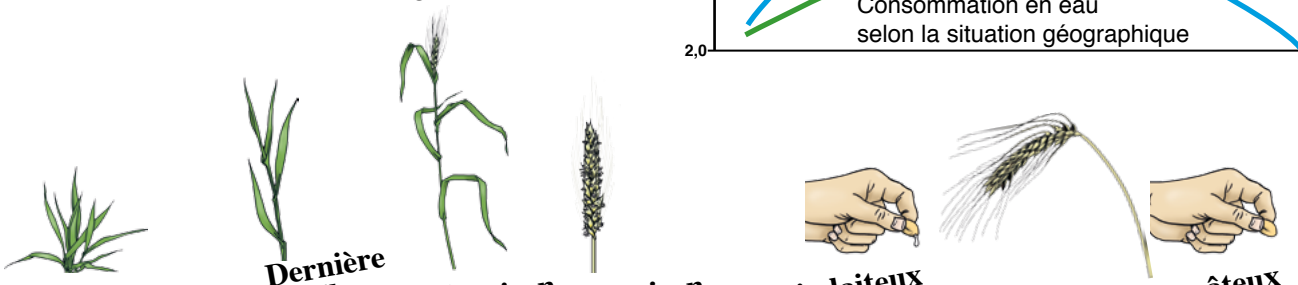
- **Bien valoriser les intrants,** tout particulièrement l'azote. L'irrigation bien maîtrisée, garantit une bonne absorption de l'azote.

- **Valoriser ses installations d'irrigation** sans entrer en compétition avec les cultures d'été et sans conséquence néfaste sur les débits d'étiage des cours d'eau.

La consommation moyenne = 3 à 4 mm/j, jusqu'à 5 mm/j les printemps secs !

Semé à l'automne, le blé dur bénéficie tout l'hiver, jusqu'au début de la montaison, des réserves en eau du sol généralement bien pourvues sous le climat de la région.





Sensibilité au stress hydrique selon le stade

La culture supporte un stress hydrique.

Un manque d'eau à ce stade, c'est moins d'épis et des épis plus petits.

Un manque d'eau au remplissage du grain, c'est des grains qui restent petits, se rident et donnent de mauvais PS (Poids Spécifique).

Les besoins en eau diminuent fortement. Il faut vérifier qu'il reste assez d'eau dans le sol pour que la maturation se passe bien.

Si la culture a souffert avant ce stade, les dégâts sont déjà trop importants et l'irrigation n'apportera rien de plus.

La plante ne valorisera plus du tout les irrigations ! **On arrête l'irrigation !**

Comment déterminer le stade «grain pâteux» ? Quand on presse le grain entre les doigts, il n'y a plus de «lait».

Choisir le moment d'irriguer en fonction de ses objectifs

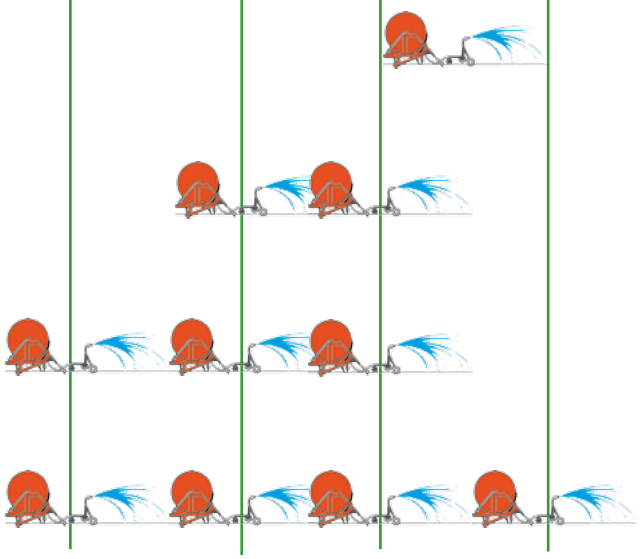
Si l'on décide de ne faire que ...

... 1 apport :

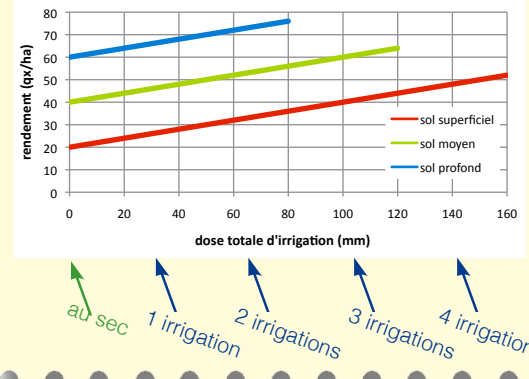
... 2 apports :

... 3 apports :

... 4 apports :



Bien positionné, un tour d'eau de 35 à 40 mm permet d'augmenter le rendement de 8 q/ha.



Si l'on commence à arroser avant l'épiaison, il faut continuer et assurer les irrigations suivantes.
Un arrosage précoce sans y revenir est très pénalisant pour la culture !
En arrosant tôt, on crée de la végétation et donc un besoin en eau plus important qu'il faut assurer ensuite !

Adapter la stratégie d'irrigation au climat de l'année

C'est : - se donner les moyens d'ajuster l'irrigation aux aléas climatiques. Au printemps, la pluviométrie est très irrégulière. Il n'est pas possible de réaliser un calendrier d'arrosage a priori.
- organiser le tour d'eau sur son exploitation. Un tour d'eau prend du temps. Il faut anticiper et ne pas risquer de pénaliser la dernière parcelle à arroser !

Pour décider quand arroser de manière judicieuse :

Les avertissements à l'irrigation

Dans le bulletin de la coopérative, dans le journal agricole du secteur, … des avertissements à l'irrigation sont établis par les techniciens locaux, à partir d'observations et de suivis pluviométriques et tensiométriques sur un réseau de parcelles de référence.

On peut ainsi bien visionner la disponibilité en eau dans le sol et l'impact des pluies et irrigations sur ces parcelles. **Quand les tensions montent, le sol s'assèche, quand les tensions chutent, il y a eu apport d'eau** (pluie, irrigation).

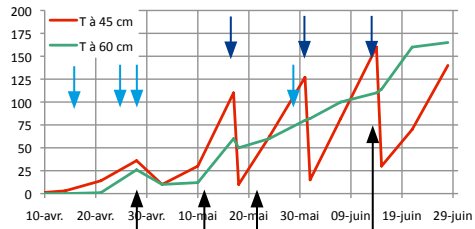
Suivre les avertissements est la méthode la plus confortable pour l'agriculteur, celui-ci étant déchargé de la prise de mesures et de leur interprétation.
L'important est de se référer à la bonne parcelle témoin (sol séchant, profond, ...) la plus représentative de la parcelle que l'on souhaite arroser.

Si l'on veut des références plus personnalisées, on peut installer soi-même des sondes tensiométriques avec l'aide de son conseiller ou acquérir la méthode IRRINOV® conçue par ARVALIS pour un pilotage à la parcelle.

Pluie Irrigation

Exemple de suivis tensiométriques pendant la même campagne mais sur 3 sols différents.

SOL SÉCHANT



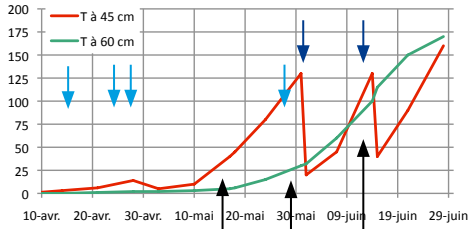
Les pluies retardent la montée des tensions.

Le sol s'assèche rapidement.

1 irrigation : les tensions à 45 cm chutent mais l'eau n'a pas remouillé en profondeur.

3 irrigations sont nécessaires pour assurer la fin de campagne.
Le sol est asséché en profondeur.

SOL PROFOND

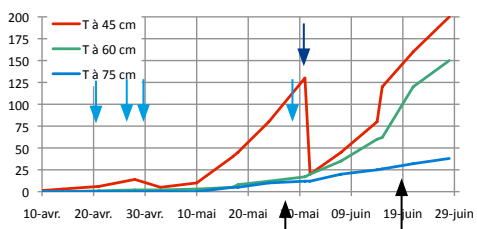


Après les pluies, les tensions à 45 cm et à 60 cm montent lentement.

1 irrigation 15 jours plus tard. Il y a encore de la réserve en profondeur.

La culture finit sa maturation avec une 2e irrigation et la réserve du sol.

SOL PROFOND AVEC NAPPE



Les tensions à 60 cm sont encore très basses quand on déclenche l'irrigation de fin mai.

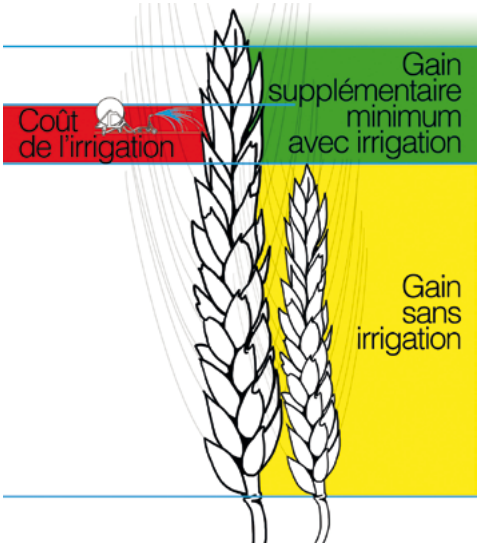
Les tensions à 60 cm s'élèvent rapidement. Mais les tensions à 75 cm décollent doucement : l'enracinement est bien développé et la culture est capable de s'alimenter en profondeur pour finir son cycle.

Pour en savoir plus consulter la fiche Eau Fertile « Sondes tensiométriques »

N'arroser que les beaux Blés : avant d'arroser, vérifier qu'il n'y a pas un facteur limitant autre que le manque d'eau, un enherbement excessif ou des maladies par exemple. Arroser une culture malade risque d'aggraver la situation.

Mesurer la pluviométrie sur l'exploitation et en tenir compte. S'il pleut pendant la période d'irrigation, on décale son tour d'eau. On ne tiendra compte que des pluies supérieures à 15 mm, cumulées sur 10 jours !
Par exemple : s'il pleut 26 mm sur une semaine et que la consommation quotidienne est estimée à 3,5 mm/j, on retardera l'arrosage prévu de 26 : 3,5 = 7 jours.

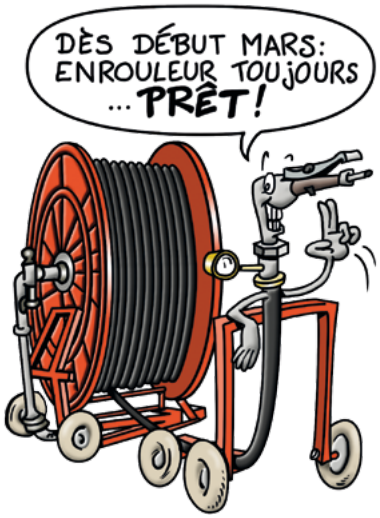
Bien irriguer son Blé Dur est rentable !



L'intérêt pour le revenu de l'agriculteur dépend du coût de l'irrigation, très variable selon le réseau d'irrigation.

Pour rémunérer le travail, on considère généralement que le coût de l'irrigation ne doit pas dépasser la moitié du gain à espérer.

Et le matériel ? Bien le régler pour ne pas gaspiller l'eau !



Le Blé Dur s'arrose à l'enrouleur ou au pivot. Le matériel doit être prêt à intervenir dès début mars en zone sud de la région, début avril en zone nord. On prévoira de faire l'entretien et les réparations éventuelles en hiver.

Pour avoir une bonne répartition de l'eau, il convient de vérifier le réglage du matériel à l'aide de quelques pluviomètres. On vérifiera le volume global apporté avec un compteur volumétrique.

RAPPELS :

1 mm = 10 m³/ha

$$\text{Dose (en mm)} = \frac{\text{Volume apporté (m}^3\text{)}}{\text{Surface arrosée (m}^2\text{)}} \times 1000$$

Pour en savoir plus, consulter la fiche Eau Fertile «L'enrouleur : choix et utilisation» édition 2007.

Et en irrigation gravitaire ?

Cette technique conduit à des apports massifs qui peuvent entraîner des conséquences néfastes sur la culture (tassement excessif du sol, asphyxie racinaire), mais aussi lessivage de l'azote.

L'irrigation gravitaire est plutôt une irrigation de sauvegarde à réserver aux printemps très secs. Elle est souvent limitée à un seul apport précoce.

Profiter de l'irrigation pour bien valoriser l'azote

Sur une culture au sec, sans pluie après l'apport : 40% de l'azote passe dans la plante.
Sur une culture irriguée ou avec une pluie après l'apport : 95% de l'azote passe dans la plante.

S'il ne pleut pas dans la semaine suivant un épandage d'azote, il est très rentable de faire un petit arrosage : 15 à 20 mm suffisent pour dissoudre l'engrais et le mettre à la portée des racines.

Région PACA

Élaboration technique : Philippe CHARTON (ARDEPI) avec la collaboration de Stéphane JEZEQUEL (ARVALIS - Institut du Végétal), Isabelle BOYER (ARDEPI), Jean-Vincent HECKENROTH (SCP), Isabelle LE GOFF (SCP), Noël PITON (CA 04), Anne-Marie MARTINEZ (CIRAME).
Coordination et conception : Brigitte LAROCHE (ARDEPI). **Illustration** : Bernard NICOLAS.
Secrétariat : ARDEPI, Maison des Agriculteurs, 22 Avenue Henri Pontier 13626 Aix-en-Provence
tel : 04 42 28 95 03 fax : 04 42 17 15 01 contact-ardepi@ardepi.fr ***http://www.ardepi.fr***