

LES BASES de la CULTURE






© ARVALIS - Institut du Végétal

Les enjeux

- **Le blé dur est la première céréale de la région méditerranéenne.** Languedoc et Provence produisent 35% du blé dur de France et en cultivent près de la moitié des surfaces.
- Sa qualité, reconnue par l'industrie, lui permet d'accéder à une aide à la production indispensable dans cette région au climat très contraignant. Les rendements y sont plus faibles et surtout plus variables que dans les autres régions de production.
- **Pour défendre cette place particulière de notre production de blé dur, il nous faut produire une qualité élevée et régulière sans sacrifier la rentabilité de la culture. L'enjeu est donc de régulariser les rendements tout en gérant les coûts de production au plus juste.**

Les préconisations

- Elles résument les bonnes pratiques agricoles adaptées à la production de blé dur dans la région méditerranéenne, en distinguant 3 zones :
 - Tardive 
 - Intermédiaire 
 - Précoce 
- Elles visent 3 objectifs :
 - **Rentabilité** ;
 - **Qualité** ;
 - **Respect de l'environnement.**
- Elles restent évidemment générales et seront utilement adaptée à vos conditions de cultures ; consultez votre technicien.
- Pour adapter ces conseils à l'année, suivez les messages conjoncturels ABDD ou Cultivances. Pour approfondir ces bases, procurez vous les publications ARVALIS – Institut du Végétal.

Semis

Faire lever tôt et rapidement (10 à 15 jours) 250 plantes/m² bien réparties et protégées contre les parasites.

Date de Semis

La période idéale de semis est courte et un semis précoce est la première condition de réussite d'un blé dur : meilleur enracinement, plus d'épis plus fertiles, moins d'échaudage...

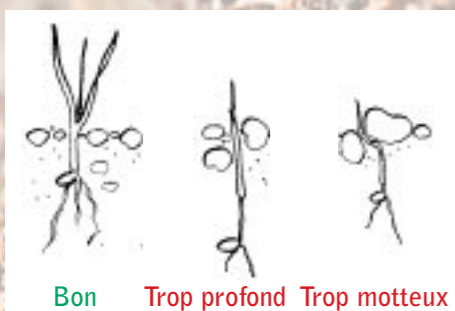
Attention, avant la période idéale, les risques sont forts : gel en avril, jaunisse, maladies, verse...

N'y risquez que peu de vos surfaces !

Pour les semis les plus précoces (début de période idéale), semez des variétés tardives.

Après la période idéale, le rendement diminue, plus rapidement en zone tardive et en terre séchant ; dans ces conditions préférez les variétés précoces.

Qualité du Semis



Elle est fondamentale !

L'idéal :

- des grains à 2-3 cm de profondeur,
- dans de la terre fine et rappuyée,
- avec de petites mottes en surface.

Désherbage

Supprimer, au moindre coût, la concurrence des mauvaises herbes les plus nuisibles au rendement et à la qualité.

Pour de meilleurs résultats :

- Avant le semis, désherbez (mécaniquement ou au glyphosate) pour réduire les populations de ray-grass et éliminer les vivaces. Le labour est aussi un bon outil de désherbage.
- Un blé bien implanté est moins sensible à la concurrence des adventices.
- Appliquez les herbicides tôt, sur des adventices jeunes : ils seront plus efficaces et vous en mettrez moins.

Epoques de désherbage

La plupart des adventices ont fini de lever quand le blé atteint 3 feuilles, en particulier le ray-grass ; un semis précoce se désherbe en décembre.

S'il y a de la folle avoine, du chardon ou des renouées, il faut un 2^{ème} traitement au printemps.

Climat et efficacité

L'efficacité des herbicides est bien supérieure quand l'air est humide (+ de 60%) et la température minimale supérieure à 0°C.

2 périodes réunissent ces conditions : la fin d'automne et le début de printemps ; mais mars, sec et froid, est souvent défavorable.

Période idéale

- du 15/10 au 01/11
- du 20/10 au 10/11
- du 25/10 au 20/11

Densité de Semis

Plus on sème tôt et sur un sol bien préparé, plus on peut économiser de semences.

Pour calculer la quantité de semences en kg/ha, multipliez le nombre du tableau ci-dessous par le Poids de 1000 grains des semences et divisez par 100 (exemple : 320 grains/m² x 50 g / 100 = 160 kg/ha)

Grains à semer par m² selon les conditions de semis

Date de semis	Bonne préparation	Préparation médiocre
Précoce	280	320
Moyenne	340	380

Choix de la Variété...

Les variétés ont des tolérances différentes aux principaux risques régionaux : mauvaise implantation, échaudage climatique, maladies foliaires, piétin échaudage, verse, moucheture, mitadinage...

Choisir des variétés limitant ces risques a un fort impact économique.

...et du Traitement de Semences

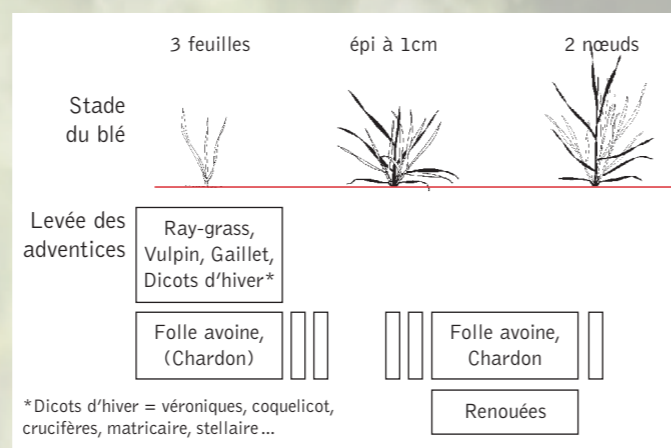
Choisir un produit spécifique est rentable dans 3 cas : semis précoce, risque de zabre ou taupin, risque de piétin échaudage.

Pour bien choisir Variété et Traitement, consultez votre fournisseur ou les publications ABDD et ARVALIS.

Périodes idéales

	Fin d'automne	Printemps
	25/11 - 20/12	20/03 - 10/04
	01/12 - 20/12	01/02 - 01/03
	05/12 - 25/12	20/01 - 20/02

Il ne faut donc pas rater la 1^{ère} bonne occasion !



*Dicots d'hiver = véroniques, coquelicot, crucifères, matricaire, stellaire...

Choix des produits

Consultez votre fournisseur ou les publications ABDD et ARVALIS. Evitez d'employer chaque année le même produit contre ray-grass et folle avoine, les résistances sont un risque sérieux.

Fertilisation azotée

Apporter de l'azote en quantité juste suffisante pour le rendement et la qualité de la culture.

Besoins de la culture

Le blé dur doit absorber 3,5 unité d'azote pour produire 1 quintal de grain à 13-14% de protéines.

Le sol en fournit un peu mais l'essentiel doit être couvert par des apports d'engrais.

L'absorption de l'azote suit la croissance du blé, faible pendant le tallage, elle croît pendant la montaison quand la plante pousse vite. L'engrais est d'autant mieux valorisé que les apports suivent ce rythme.

Quantité et Fractionnement

Les meilleurs résultats (rentabilité + qualité + environnement) sont obtenus en moyenne en suivant ce tableau.

Azote à apporter (en unités) selon le rendement visé

Rendement (q/ha)	3 feuilles	Fin tallage	Fin montaison
- de 40	40	60 à 80	20 à 40
40 à 60	ou	80 à 110	40 à 70
60 à 80	0	110 à 140	60 à 90
+ de 80		140 à 170	80 à 100

- A 3 feuilles, pour la croissance des racines et des talles : environ 40 u mais 0 si le sol peut fournir ;



Protection contre les maladies

Conserver les 3 feuilles supérieures et l'épi en bon état, du début de la montaison à la maturité.

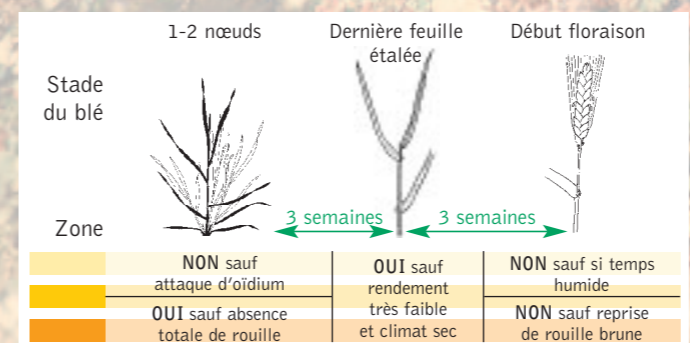
Enjeu des maladies

- Les 3 maladies foliaires, rouille brune, septoriose et oïdium, font perdre couramment 20 à 60% du rendement. Elles sont présentes partout mais plus graves sur la zone précoce et la vallée du Rhône (influence de la mer) et certaines années (chaudes et avec vent marin dominant). Elles dégradent aussi la qualité : grains échaudés et PS faible.
- La fusariose de l'épi n'est pas systématique ; elle est grave par temps humide et chaud à la floraison. Les grains fusariés déprécient fortement la qualité.

Calendrier de traitements

Un fongicide ne protège que les feuilles présentes lors du traitement et son efficacité est bien meilleure en utilisation préventive (avant l'arrivée de la maladie).

Suivez le calendrier ci-dessous.



Périodes idéales des 3 apports d'azote

	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}
		à partir du	à partir du
	du 01/12	10/03	20/04
	au	20/02	15/04
	20/12	10/02	10/04

- A fin tallage, pour la montaison des épis : environ 2 u/q ;
- Dès que la dernière feuille pointe, pour la fertilité de l'épi et la teneur en protéines : environ 1 u/q.

Climat

- A l'automne, plus il pleut, moins il reste d'azote dans le sol ; l'apport doit alors être précoce (3 feuilles).
- Au printemps, de l'eau est nécessaire pour amener l'azote aux racines. Quand des pluies sont annoncées, il vaut mieux anticiper l'apport plutôt que d'attendre un stade théorique ; et l'irrigation suivant un apport d'azote est toujours très bien valorisée. Cette réactivité au climat est particulièrement importante pour le 2^{ème} apport car le mois de mars est peu pluvieux.
- Fin avril, les pluies fréquentes assurent au 3^{ème} apport une très bonne efficacité.

Forme d'engrais

Ammonitrate et Urée ont des efficacités voisines. Par contre, les engrais liquides (solution azotée) sont beaucoup moins efficaces (pertes par volatilisation).

Périodes idéales

	1-2 nœuds	Dernière feuille étalée
	(10/04)	25/04-05/05
	(01-05/04)	20/04-01/05
	20/03-01/04	15/04-25/04

- Dans la zone tardive, traiter avant Dernière Feuille est rarement nécessaire ; mais à fin épiaison traitez les parcelles gardant l'humidité !
- Dans la zone précoce et la vallée du Rhône, ne renoncez au traitement à 1-2 nœuds que si la culture est très saine (variété très tolérante à la rouille).

Bien placer le traitement principal

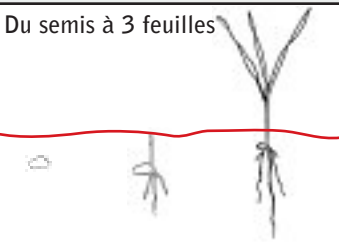
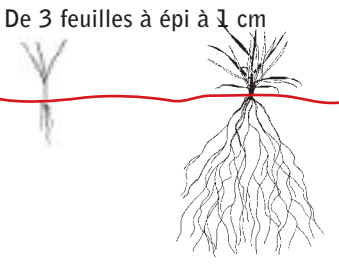
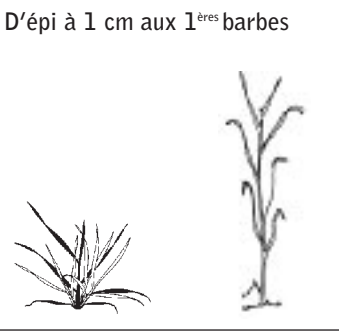
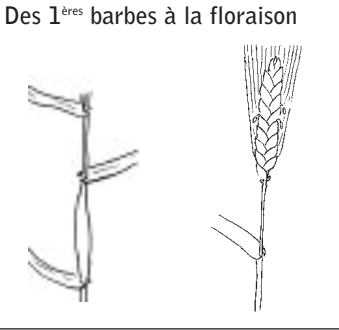

Les 3 dernières feuilles vont remplir le grain. Pour les garder en bon état le plus longtemps possible, appliquez un fongicide dès que la dernière feuille est complètement sortie car elle n'est pas encore contaminée par les maladies.



Choix des produits

Pour un même coût, une dose réduite d'un très bon produit est plus efficace que la pleine dose d'un produit inférieur. Consultez votre fournisseur ou les publications ABDD et ARVALIS.

Pour vous donner le meilleur de moi-même, de beaux grains bien remplis, j'ai besoin de vous. Pour vous guider, laissez-moi vous raconter ma vie...

		Ce que je vis...	Si vous voulez m'aider...
LEVÉE	Du semis à 3 feuilles 	Pour germer, ma graine a besoin d'eau, d'air et de chaleur (températures > 0°C) ; quand tout va bien, 80% des graines donnent une plante. Pour faire pousser mes 1 ^{ères} racines et feuilles, les réserves de ma graine me suffisent. Mais je crains les insectes du sol, l'excès d'eau et, surtout à la levée, le gel.	L'important est d'avoir une levée rapide. La réussite de l'implantation tient surtout à la qualité du lit de semences (terre fine sans lissage autour de la graine) et au bon placement de la graine (profondeur et rattachage). Tout ce qui aide l'eau à s'évacuer est utile : drainage, rigoles, fossés...
TALLAGE	De 3 feuilles à épi à 1 cm 	J'émet des tiges latérales, appelées talles, qui sont des épis potentiels. Et je fabrique aussi mes futurs épillets ; début montaison (épi à 1cm), le nombre de rangs de mes épis sera définitif. Mais je fabrique surtout des racines ; début montaison, elles atteignent leur profondeur maximale (plus d'1 m s'il n'y a pas d'obstacle).	L'important est de faire naître la 1 ^{ère} talle (elle est visible à 4 feuilles) et de permettre un enracinement profond. Pour ce faire, les jeunes racines doivent trouver un peu d'azote (et de phosphore). Les tassements du sol et l'excès d'eau freinent la croissance des racines ; la plante sera ensuite plus sensible à la sécheresse et à l'échaudage.
MONTAISON	D'épi à 1 cm aux 1 ^{ères} barbes 	Mes tiges s'allongent et mes feuilles supérieures sortent ; j'ai alors de gros besoins en eau et en azote. Pour tous ces éléments, et pour la lumière, il y a compétition entre mes tiges ; les plus faibles meurent. Mes racines ne progressent plus en profondeur mais se ramifient.	L'important est d'entamer la montaison avec de l'azote disponible et sans concurrence d'adventices. Le maximum de talles peut alors donner un épi. Le manque d'eau qui induit un manque d'azote est la première cause de perte d'épis ; l'irrigation après les apports d'azote est toujours très rentable. NB : une végétation dense aura de gros besoins en eau : l'excès est néfaste.
ÉPIAISON & FÉCONDATION	Des 1 ^{ères} barbes à la floraison 	Quand vous voyez mes barbes pointer, je fabrique mon pollen, puis mes ovules. La sortie de mes étamines, la floraison, signifie que la fécondation est faite. Pendant ces événements clefs, je suis très fragile ; je crains le froid, le manque d'eau et d'azote... Mon épi grossissant très vite, j'ai encore de gros besoins ; l'azote que j'absorbe me servira ensuite à remplir mon grain.	L'important est d'entamer cette phase sensible avec de l'azote disponible et des feuilles saines ; s'il y a aussi de l'eau dans le sol, c'est évidemment idéal. L'azote est d'abord utilisé pour le rendement ; il en faut donc assez pour garantir une bonne teneur en protéines. NB : le risque de gel tardif mi-avril est le principal obstacle à des semis plus précoces.
REMPLISSAGE	De la floraison à la récolte 	Je ne m'occupe plus que de mon grain. D'abord, je fabrique une espèce de sac, appelé enveloppe, très riche en eau ; mon grain est laiteux. Puis, je le remplis, en accumulant des réserves, et il devient pâteux. La première partie est la plus sensible à la chaleur, à la sécheresse et aux maladies. Pour finir je sèche. Et je ne crains plus qu'une chose : que le ciel me tombe sur la tête. Dépêchez-vous de me récolter !	L'important est de limiter l'échaudage, surtout avant grain laiteux. Les moyens : - Un semis précoce. - Des racines profondes et saines*. - Des feuilles saines. - Pas d'excès de végétation en terre séchante. - Des variétés précoces, à gros grain. * : le piétin échaudage est une cause fréquente d'échaudage en blé sur blé.



Provence-Alpes-Côte d'Azur