

Choix variétal : nos préconisations

Satisfaire les débouchés et répartir les risques

Choisir une variété de blé n'est jamais chose facile car les années se suivent mais ne se ressemblent pas. De plus, ce choix n'est pas anodin, puisqu'il engage la conduite de la culture d'une part et le débouché d'autre part.

Les caractéristiques agronomiques et qualitatives des variétés seront donc prises en compte, tout en ayant à l'esprit des « consignes de bases », indispensables à la bonne gestion de sa sole variétale :

- **Cultiver des variétés qui trouveront acheteurs.** Nos régions de Midi-Pyrénées, Aquitaine et de l'Aude sont historiquement orientées sur des blés durs de bonne qualité pour le marché français comme pour l'export.

- **Ne jamais cultiver une seule variété.** Trois variétés au minimum sur l'exploitation sont conseillées, afin de diversifier les types variétaux et donc limiter les risques d'accidents climatiques.

- **Ne pas se contenter uniquement des résultats de rendement.** La valorisation d'une variété, ainsi que le coût de la protection contre les maladies et la verse à engager pour la cultiver sont deux facteurs essentiels à prendre en compte.

- **Ne jamais se contenter d'une seule année d'essais.** Sans rejeter l'attrait de la nouveauté, le comportement pluriannuel d'une variété est essentiel.

- **Respecter l'adaptation des variétés au milieu.** Type de sol, date prévisionnelle de semis, contraintes désherbage,... sont autant de facteurs qui doivent rentrer en compte dans le choix de la variété

Les variétés que nous proposons ci-après sont adaptées à notre région et possèdent des atouts qui nous paraissent intéressants. Les « **variétés conseillées** » ont été testées au moins 3 ans et ont un comportement suffisamment fiable pour préciser leur adaptation à différents milieux, adapter la conduite de culture en conséquence et limiter ainsi les risques d'accident.

Les variétés retenues dans la rubrique « **caractéristiques intéressantes** » ont généralement des

comportements typés (manque de productivité ou défaut de qualité ou comportement agronomique présentant des défauts importants) qui ne permettent pas de les préconiser largement mais elles présentent des points forts intéressants à valoriser dans certaines situations spécifiques.

Nous avons testé les « **variétés récentes** » deux ans. La connaissance que nous en avons nous permet de bien identifier leurs principaux atouts et points faibles. Une 3ème année est nécessaire pour les confirmer en "variétés conseillées".

Les « **nouveautés** » pourront avoir un comportement radicalement différent une année moins hydromorphe ou avec un fort échaudage en fin de cycle. Ces variétés récentes peuvent être essayées mais il est préférable de les implanter sur des surfaces limitées.

La liste n'est pas exhaustive, bien entendu, d'autres variétés ont aussi leur place dans la sole de blé, car adaptées à des contextes particuliers, ou à la faveur de contrats spécifiques correspondant à des marchés de niche bien identifiés.

Afin d'identifier rapidement les caractéristiques intéressantes des variétés en dehors de leur productivité, des pictogrammes sont associés au nom de la variété :



Bonne tolérance globale aux maladies du feuillage



Bonne teneur en protéines



Bonne tolérance au mitadin



Bonne tolérance à la moucheture

ANVERGUR (RAGT 2013)



Cette variété ½ précoce à épiaison, est devenue la référence depuis son inscription et s'impose dans tous les types de milieux. Elle confirme toujours son très bon potentiel : c'est la variété la plus productive sur les cinq dernières années en sol profond comme en sol superficiel. Elle a la particularité d'associer de bons résultats en rendement à une bonne qualité technologique : peu sensible au mitadinage, teneur en protéines correcte au vu de son potentiel, moyennement sensible à la moucheture, indice de jaune élevé. Sa tolérance globale aux maladies du feuillage est bonne à l'exception de la rouille brune puisqu'elle est notée moyennement sensible. Cette sensibilité semble être visible lors de forte pression car la rouille brune tarde à s'implanter sur la variété, ce qui laisse une certaine souplesse, sans qu'elle soit vraiment tolérante. Elle est également assez sensible à la fusariose des épis et aux DON. ANVERGUR s'est montré assez tolérante à la mosaïque des stries en fuseaux en cas de faible attaque. Ses PS sont un peu en retrait. Cette variété a besoin de peu d'épi pour réaliser son rendement, avec des PMG moyens mais une bonne fertilité des épis qui lui permet de s'adapter aux sols filtrants ou superficiels. Cela en fait donc une variété intéressante, polyvalente, productive et avec une bonne qualité. Attention néanmoins à la rouille brune et à la verse.

Les plus de la variété : très bonne productivité, polyvalence, qualité.

CASTELDOUX (FD 2015)



CASTELDOUX est assez précoce à épiaison (à mi-chemin entre les variétés ½ précoces et les variétés ½ tardives). Elle réalise un bon score cette année à 105% de la moyenne, et reste dans la moyenne quand on regarde ses résultats depuis l'inscription dans le Sud-Ouest. Néanmoins, son comportement est meilleur en sol difficiles, ce qui lui permet d'être une alternative intéressante avec des atouts qualitatifs. Côté maladies, elle possède un très bon comportement face à la rouille brune et à la rouille jaune mais elle est assez sensible à la septoriose, ce qui peut la pénaliser en année à pression septoriose importante ou précoce. Sa notation est bonne sur la fusariose des épis mais elle est sensible à l'accumulation de DON en se positionnant au même niveau que MIRADOUX. Côté qualité, CASTELDOUX est équilibré et se rapproche de MIRADOUX avec une bonne tolérance au mitadin et à la moucheture, ses teneurs en protéines sont correctes et ses PS sont dans la moyenne. CASTELDOUX est donc une variété globalement équilibrée avec une belle qualité, une très bonne tolérance aux rouilles et une productivité correcte.

Les plus de la variété : Tolérance aux rouilles, qualité, polyvalence.

RELIEF (SYNGENTA 2014)

RELIEF réalise de nouveau un très bon score cette année à 110% de la moyenne des essais Sud-Ouest et en se plaçant devant ANVERGUR pour la deuxième année consécutives. En pluriannuel, son potentiel est très bon proche de celui d'ANVERGUR. Cette variété se positionne sur le créneau tardif, ce qui la destine plutôt à des sols profonds à finition moins stressante mais les résultats des dernières années montrent qu'elle s'en sort très bien également en sol superficiel, notamment grâce à des petites pluies tardives (sur les sites très secs jusqu'en fin de cycle son potentiel est moins bon). Un des avantages de la variété est d'être peu sensible à l'accumulation de DON (au niveau de BABYLONE). Elle est peu sensible à la rouille brune, moyennement sensible à la rouille jaune et à la septoriose. Elle semble assez tolérante à la mosaïque des stries en fuseaux en cas de faible attaque mais n'est pas indemne. Sa qualité technologique est bonne : couleur correcte, moyennement sensible à la moucheture et peu sensible au mitadinage à condition d'avoir un niveau de protéines correct ce qui n'est pas son habitude. En effet, ses teneurs en protéines sont faibles et elle nécessite une attention particulière lors de la fertilisation azotée.

Les plus de la variété : productivité, tolérance DON et tolérance mitadin.

RGT VOILUR (RAGT 2016)



RGT VOILUR est une variété ½ précoce qui réalise chaque année depuis son inscription un très bon score en se positionnant cette année à 106% de la moyenne des essais. Il semble que RGT VOILUR se comporte aussi bien en sols profonds qu'en sol superficiels, mais ses résultats en sols superficiels sont plus irréguliers. Sa tolérance aux maladies du feuillage est très bonne avec un très bon comportement à la rouille brune (sans être indemne) et à la rouille jaune et un comportement correct à la septoriose. Elle est moyennement sensible à la fusariose des épis. Elle semble assez tolérante à la mosaïque des stries en fuseaux en cas de faible attaque. Au niveau technologique, elle possède une couleur correcte, peu sensible à la moucheture et correct en mitadinage. Elle possède, de plus, de bonnes teneurs en protéines malgré son niveau de rendement (+0.5 point par rapport à ANVERGUR). Ses PS sont dans la moyenne. Cette variété permet ainsi de faire un très bon compromis avec une bonne productivité, une qualité correcte et un bon niveau de tolérance aux maladies.

Les plus de la variété : Productivité, tolérance aux maladies du feuillage, peu sensible à la moucheture.

ATOUDUR (SERASEM 2011 - RAGT)



Cette variété ½ précoce a une productivité globalement en retrait mais elle se démarque plus en sol superficiel où elle réalise un score meilleur. Son principal défaut est sa sensibilité à la verse, ce qui privilégie son implantation dans des sols peu profonds. Dans le cas d'une implantation en sol plus profond : ne pas semer cette variété trop tôt et trop dense et prévoir un régulateur début montaison. Elle montre une bonne tolérance aux maladies du feuillage (hormis la septoriose où elle est assez sensible) et un bon comportement à l'accumulation de DON. Sa qualité technologique est correcte avec un bon PS et un très gros PMG. Sa teneur en protéines est bonne mais elle a un indice de jaune un peu faible.

Les plus de la variété : Productivité en sol séchant et teneur en protéines.

MIRADOUX (DESPREZ 2007)



MIRADOUX, variété ½ tardive, réalise un score en retrait depuis plusieurs années avec 92% de la moyenne cette année. En pluriannuel, elle est également en retrait car elle est distancée en productivité par les variétés récentes. Elle fait partie des variétés les plus sensibles aux maladies : elle est sensible à la rouille brune, à la rouille jaune et aux fusarioses des épis. Elle a par contre une très bonne qualité technologique avec un très bon PS et un très bon jaune. Elle est peu sensible au mitadinage et à la moucheture. Cette variété est toujours une référence en transformation. MIRADOUX réalise son rendement avec peu d'épis/m², une fertilité épi et un PMG moyen ce qui lui permet d'être performante dans tout type de milieux.

Les plus de la variété : Polyvalence, qualité technologique.

NOBILIS (LIMAGRAIN 2014)



NOBILIS est une variété ½ tardive qui a du potentiel mais est irrégulière d'une année à l'autre (première variétés cette année à 118% de la moyenne contre 99% l'année dernière). Cette variété est intéressante mais peut s'avérer dangereuse car elle a un très bon comportement aux maladies du feuillage mais son profil qualité est faible. Même si son profil maladie est un peu en retrait par rapport à l'inscription, il reste d'un bon niveau : peu sensible à la rouille jaune et la rouille brune et à la septoriose, sensible à l'oïdium, moyennement sensible à la fusariose des épis et assez sensible à l'accumulation de DON. Sur le plan qualité, mise à part sur les critères de couleurs qui sont corrects, elle est très sensible à la moucheture et au mitadinage et a une teneur en protéines assez faible. Ces derniers points

limitent donc l'intérêt de cette variété à des situations très particulière sans risque qualité.

Les plus de la variété : Productivité et tolérance aux rouilles.

PESCADOU (DESPREZ 2002)



PESCADOU a une productivité largement en retrait depuis plusieurs années. Cette variété ½ tardive est sensible aux maladies du feuillage (rouille brune, rouille jaune et septoriose) mais est assez peu sensible aux fusarioses des épis et aux DON. Sa principale qualité est sa capacité à obtenir des teneurs en protéines élevée avec une fertilisation contraintes. Elle a, de plus, de bon PMG, un bon PS et un bon jaune. Elle est peu sensible au mitadinage. Etant donné son faible tallage, il est conseillé de ne pas la semer trop clair.

Les plus de la variété : teneur en protéines élevée et tolérance aux DON correct.

SCULPTUR (RAGT 2008)

SCULPTUR est une variété à productivité moyenne car les nouveautés sont de plus en plus performantes mais elle garde un avantage en sol séchant où sa précocité et sa fertilité épi lui permettent de se positionner parmi les bonnes variétés. Elle est par contre très sensible aux maladies du feuillage, elle est également très sensible aux fusarioses épis et à l'accumulation de DON. Sa qualité technologique est moyenne : elle a un PS moyen, un petit PMG, une teneur en protéines faible et est sensible au mitadinage. Une bonne gestion de la protection fongicide et de la fertilisation azotée est nécessaire pour assurer rendement et qualité.

Les plus de la variété : sa productivité élevée en sol séchant et régularité.

TOSCADOU (FLORIMOND-DESPREZ 2016)

TOSCADOU se positionne sur le créneau des variétés ½ précoces. Son potentiel de rendement est dans la moyenne en pluriannuel mais son comportement est meilleur en sol profond sans rivaliser avec les meilleures variétés. Elle est globalement assez peu sensible aux maladies du feuillage en étant assez sensible à la rouille brune et à la septoriose mais reste assez tolérante à la rouille jaune et à l'oïdium. Malgré une couleur équilibrée, la qualité de TOSCADOU est en retrait avec une teneur en protéines modeste, une sensibilité au mitadin et à la moucheture. Ses PS sont par contre d'un bon niveau.

Les plus de la variété : Couleur, comportement en sol profond.

HERAKLION (SYGENTA 2017)

HERAKLION se positionne sur le créneau des ½ tardives. Elle confirme son potentiel de l'année dernière en se positionnant dans la moyenne des essais (99% de la moyenne) et en retrait par rapport aux autres variétés en pluriannuel. Sa tolérance aux maladies du feuillage s'est dégradée avec une note septoriose en nette baisse : elle devient donc sensible à la septoriose au

même niveau que CASTELDOUX. Elle est assez sensible à la fusariose des épis. Son profil qualité est par contre équilibré avec une très belle couleur, assez tolérant à la moucheture et correct au mitadinage. Sa teneur en protéines est légèrement en retrait et ses PS sont en retrait. Elle est assez sensible à la verse avec une cotation inférieure à ANVERGUR.

Les plus de la variété : Qualité équilibrée.

LES NOUVEAUTES

DUROFINUS (AGRI OBTENTION 2018)

DUROFINUS est une variété ½ précoce à ½ tardive à épiaison, qui a déçu en rendement par rapport à l'inscription. En effet elle finit presque dernière du classement des variétés testées cette année (89% de la moyenne). Elle semble mieux se comporter en sol profond sans pour autant se classer parmi les variétés productives. Son profil maladies est moyen : assez sensible à la rouille brune, moyennement sensible à la septoriose, par contre, elle semble bien supporter les attaques de fusariose de l'année. Du côté qualité, ses PS sont corrects et sa couleur très bonne mais elle est assez sensible à la moucheture et au mitadin et ses teneurs en protéines ne sont pas parmi les meilleurs. Attention également à la verse car sa note est inférieure à ANVERGUR. Au final cette nouveauté reste en demi-teinte avec un profil délicat à positionner.

Les plus de la variété : Couleur.

RGT ENCABLUR (RAGT 2018)



RGT ENCABLUR est une variété tardive à montaison et à épiaison, et qui par conséquent peut être semé plus tôt que les autres variétés. Son potentiel est conforme aux résultats de l'inscription et elle se positionne légèrement en retrait à 97% de la moyenne des essais 2018. Son profil maladies est équilibré avec une sensibilité équivalente à ANVERGUR en rouille brune, correct en septoriose, et elle semble bien supporter les attaques de fusariose de l'année. Côté qualité, c'est le grand écart entre les critères : très bonne couleur, très bon comportement à la moucheture mais de l'autre côté : très sensible au mitadin, une teneur en protéines légèrement en retrait, de PS en retrait (inférieur à ceux de ANVERGUR). Cela en fait également une variété en demi-teinte avec un profil délicat à positionner.

Les plus de la variété : Couleur et moucheture.

Nos préconisations de variétés de blé dur pour 2018 – 2019 :

	Sols profonds	Sols superficiels
Valeurs sûres	ANVERGUR  RELIEF RGT VOILUR   	ANVERGUR  CASTELDOUX   (RELIEF) (RGT VOILUR)   
Moins bon compromis mais des avantages certains	TOSCADOU MIRADOUX 	ATOUDUR MIRADOUX  SCULPTUR

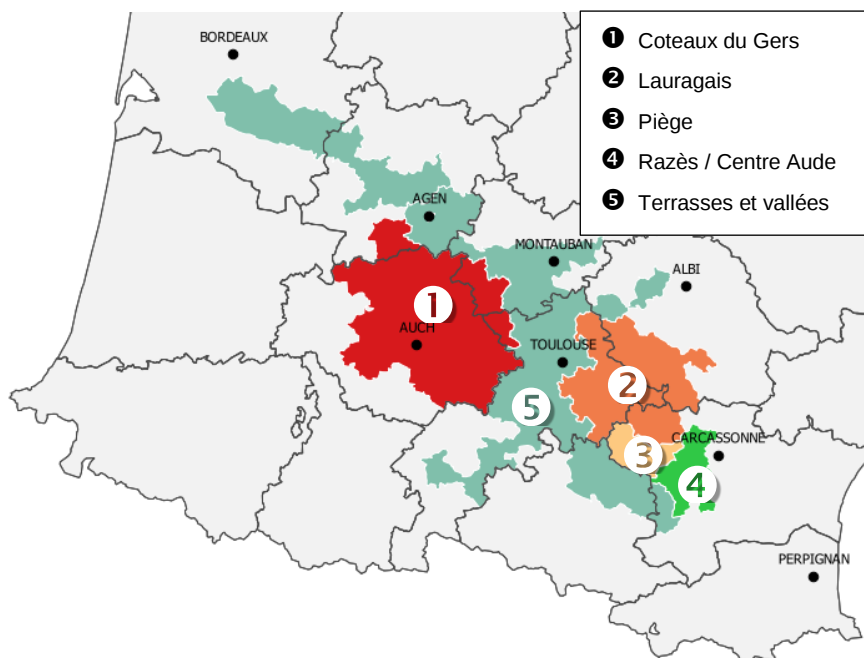
Un bouquet variétal adapté à chaque contexte

Chaque milieu pédoclimatique possède ses atouts et ses contraintes. Cela rend le choix variétal parfois complexe. Il faut en effet trouver le meilleur compromis entre productivité, adaptation aux contraintes climatiques du milieu (séchant, hydromorphes, présence de mosaïques, ...) adaptation aux contraintes de rotation (précédent maïs ou sorgho, blé de blé...), qualité technologique demandée pour la commercialisation des blés durs (protéines, mitadin, moucheture...) et concordance avec l'offre variétale.

Les pages suivantes sont des aides pour trouver les variétés qui semblent les plus adaptées aux zones de production de blé dur de la région Sud-Ouest. Cela n'a pas pour objectif d'être exhaustif dans le nom des variétés, ni dans la définition des situations.

Le choix des variétés doit être raisonné au niveau de l'exploitation agricole, pour prendre en compte la diversité des parcelles et diversifier les types variétaux et les précocités afin de répartir les risques climatiques sur une gamme de variétés.

Situations types en Aquitaine, Midi-Pyrénées – Aude



5 zones de productions de blé dur ont été définies dans le Sud-Ouest. Chaque zone de production se distingue par ses conditions pédoclimatiques. Dans chaque situation, les variétés demi-précoces et demi-tardives à épiaison sont indiquées, elles correspondent à des finitions de cycle plus ou moins courtes.

Le choix de variétés ½ tardives permet de semer tôt sans risque de gel à montaison. Le choix de variétés ½ précoces permet, dans la plupart des situations, d'esquiver une fin de cycle séchant.

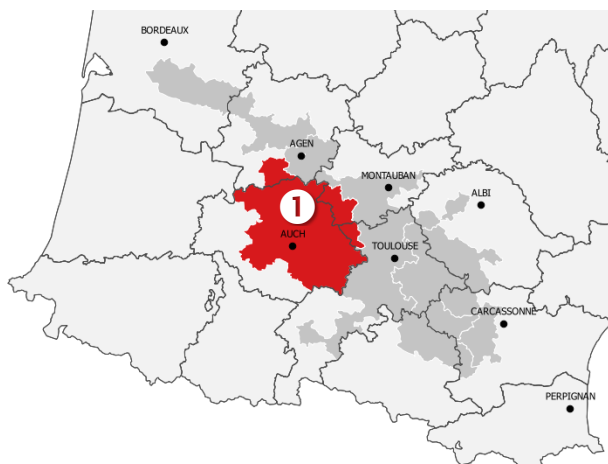
Pour chaque variété, le niveau de rendement par rapport à la moyenne des essais est donné pour information. Ces données sont issues d'une synthèse 2014-2018 des essais variétés blé dur de la région Sud (Sud-Est + Sud-Ouest).

La variété en italique est la nouveauté inscrite en 2018.

Toutes les variétés ne sont pas représentées dans les tableaux ci-après, les propositions faites ne sont donc pas exhaustives. Le tri est réalisé parmi les variétés ci-dessous :

Propositions de variétés (liste non exhaustive)	
Variétés ½ précoces	ANVERGUR ATOUDUR CASTELDOUX <i>DUROFINUS</i> HERAKLION RGT FABIONUR RGT VOILUR SCULPTUR TOSCADOU
Variétés ½ tardives	LG BORIS MIRADOUX NOBILIS PESCADOU RELIEF <i>RGT ENCABLUR</i>

Zone 1 : Coteaux du Gers



Coteaux argilo-calcaires plus ou moins profonds.

Influence climatique océanique assez marquée avec une pluviométrie élevée tout au long du cycle et des printemps parfois humides.

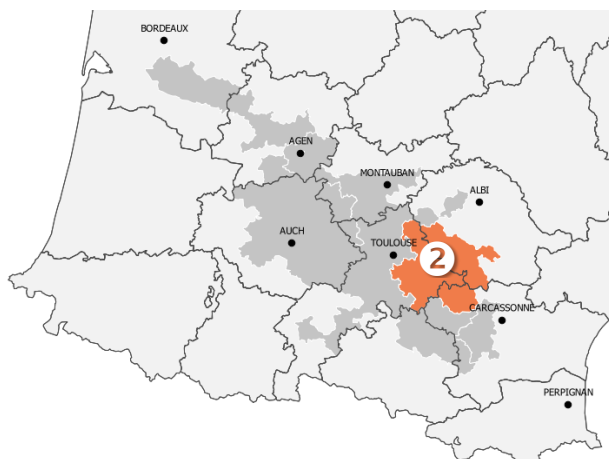
Le blé dur est assolé et est généralement cultivé derrière tournesol. Le blé dur ne représente pas la céréale majoritaire dans ce secteur.

Les maladies du feuillage dominantes sont la septoriose et la rouille brune (moins fréquente et souvent assez tardive). Le risque fusarioses épis existe mais les précédents maïs ou sorgho sont plutôt rares.

Dans ce type de situation, la priorité est donnée aux variétés ½ tardives productives ou aux ½ précoces pour les sols plus superficiels. **Nous avons sélectionné des variétés peu sensibles à la moucheture (les variétés proposées ont une note > ou = à 7).**

	Variétés adaptées aux sols superficiels (rendement en % de la moyenne dans ce type de milieux*)	Variétés adaptées aux sols profonds (rendement en % de la moyenne dans ce type de milieux*)	Variétés peu sensibles à la septoriose (note > ou = 6)	Variétés à teneur en protéines correcte (note > ou = 5.5) et peu sensibles au mitadinage (note > ou = 6)
Variétés ½ précoces	ANVERGUR (107%) RGT VOILUR (106%) SCULPTUR (103%) CASTELDOUX (103%) ATOUDUR (100%)	RGT VOILUR (107%) ANVERGUR (106%) CASTELDOUX (101%) SCULPTUR (100%) HERAKLION (99%)	ANVERGUR RGT VOILUR	ANVERGUR CASTELDOUX HERAKLION RGT VOILUR
Variétés ½ tardives	RELIEF (103%) LG BORIS (101%) MIRADOUX (98%)	RELIEF (104%) LG BORIS (101%) MIRADOUX (97%) <i>RGT ENCABLUR (95%)</i>	MIRADOUX RELIEF <i>RGT ENCABLUR</i>	PESCADOU

* Niveau de rendement atteint en % de la moyenne selon les contraintes hydriques du milieu pédoclimatique – synthèse de 52 essais Grand Sud de 2014 à 2018, détail en page 26
Les variétés en italiques sont les nouveautés qui n'ont pas encore un classement stabilisé notamment sur les notations maladies



Coteaux argilo-calcaires profonds.

Le blé dur est la principale céréale cultivée dans cette zone. Il est généralement assolé et implanté majoritairement derrière tournesol mais peut également venir derrière un maïs ou un sorgho. De la monoculture de blé dur a pu être réalisée sur certains secteurs et des problèmes de mosaïques sont assez répandus dans cette zone.

Des symptômes de piétins échaudage sont parfois observés sur les coteaux. Les maladies du feuillage dominantes sont la rouille brune (très fréquente) et depuis quelques années la septoriose (de plus en plus fréquente en début de cycle).

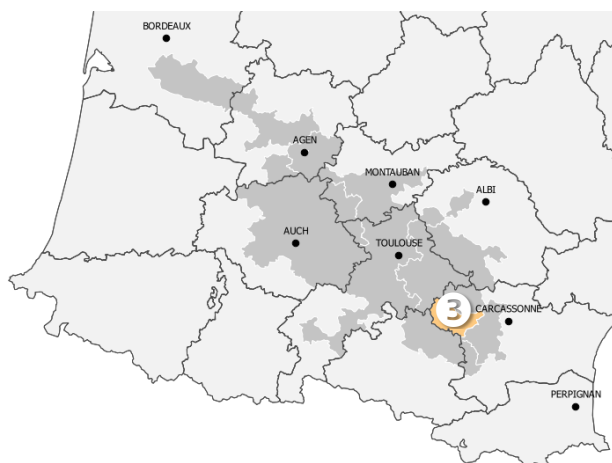
Sur les sols à très fort potentiel, les teneurs en protéines peuvent être basses et des symptômes de fusarioses épis peuvent être observés.

Dans ce type de situation, la priorité est donnée aux variétés ½ tardives très productives ou aux variétés ½ précoces à privilégier dans les sols plus superficiels. Les variétés moins sensibles fusarioses sont à positionner dans les situations irriguées ou derrière maïs ou sorgho.

			Variétés à tolérance intéressante			Variétés de bonne qualité technologique			
			Variétés adaptées aux sols superficiels (rendement en % de la moyenne dans ce type de milieux*)	Variétés adaptées aux sols profonds (rendement en % de la moyenne dans ce type de milieux*)	Variétés peu sensibles à la rouille brune (note > ou = 6.5)	Variétés peu sensibles aux fusariose épi et DON (note > ou = 5)	Variétés assez peu sensibles aux mosaïques (note > ou = 6)	Variétés à teneur en protéines correcte (note > ou = 5.5) et peu sensibles au mitadinage (note > ou = 6)	Variétés peu sensible à la moucheture (note > ou = 7.5)
Variétés ½ précoces	ANVERGUR (107%)	RGT VOILUR (107%)	CASTELDOUX RGT FABIONUR RGT VOILUR TOSCADOU	ANVERGUR (106%) TOSCADOU (101%) CASTELDOUX (101%) SCULPTUR (100%) HERAKLION (99%) RGT FABIONUR (99%) DUROFINUS (93%)		ANVERGUR RGT FABIONUR RGT VOILUR	ANVERGUR CASTELDOUX HERAKLION RGT VOILUR	CASTELDOUX HERAKLION RGT VOILUR	
	RGT VOILUR (106%)								
	SCULPTUR (103%)								
	CASTELDOUX (103%)								
	ATOUDUR (100%)								
RGT FABIONUR (100%)									
Variétés ½ tardives	RELIEF (103%)	NOBILIS (107%)	LG BORIS NOBILIS RELIEF	PESCADOU RELIEF	LG BORIS RELIEF	PESCADOU	LG BORIS MIRADOUX RGT ENCABLUR		
	LG BORIS (101%)	RELIEF (104%)							
	MIRADOUX (98%)	LG BORIS (101%)							
		MIRADOUX (97%)							
		RGT ENCABLUR (95%)							

* Niveau de rendement atteint en % de la moyenne selon les contraintes hydriques du milieu pédoclimatique – synthèse de 52 essais Grand Sud de 2014 à 2018, détail en page 26
Les variétés en italiques sont les nouveautés qui n'ont pas encore un classement stabilisé notamment sur les notations maladies

Zone 3 : Piège



Coteaux argilo-limoneux moyens à superficiels assez tardifs.

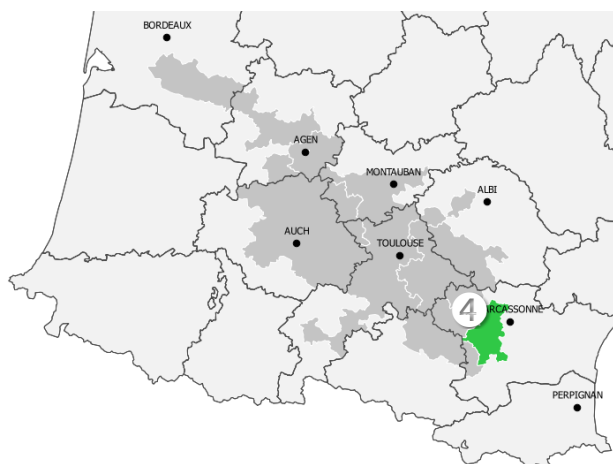
Le blé dur est la principale céréale cultivée dans cette zone. Il est généralement assolé et implanté majoritairement derrière tournesol ou colza. Les potentiels sont moyens à bons et du piétin échaudage est parfois observé. Les maladies du feuillage dominantes sont la rouille brune qui peut être très précoce et très nuisible et plus rarement, depuis quelques années, la septoriose.

Dans ce type de situation, la priorité est donnée aux variétés ½ tardives ou ½ précoces assez productives et régulières en rendement.

			Variétés à tolérance intéressante			Variétés de bonne qualité technologique			
			Variétés adaptées aux sols superficiels (rendement en % de la moyenne dans ce type de milieux*)	Variétés adaptées aux sols profonds (rendement en % de la moyenne dans ce type de milieux*)	Variétés peu sensibles à la rouille brune (note > ou = 6.5)	Variétés peu sensibles aux fusariose épi et DON (note > ou = 5)	Variétés assez peu sensibles aux mosaïques (note > ou = 6)	Variétés à teneur en protéines correcte (note > ou = 5.5) et peu sensibles au mitadinage (note > ou = 6)	Variétés peu sensible à la moucheture (note > ou = 7.5)
Variétés ½ précoces	ANVERGUR (107%)	RGT VOILUR (107%)	CASTELDOUX RGT FABIONUR RGT VOILUR TOSCADOU		ANVERGUR RGT FABIONUR RGT VOILUR	ANVERGUR CASTELDOUX HERAKLION RGT VOILUR	CASTELDOUX HERAKLION RGT VOILUR		
	RGT VOILUR (106%)	ANVERGUR (106%)							
	SCULPTUR (103%)	TOSCADOU (101%)							
	CASTELDOUX (103%)	CASTELDOUX (101%)							
	ATOUDUR (100%)	SCULPTUR (100%)							
	RGT FABIONUR (100%)	HERAKLION (99%)							
	RGT FABIONUR (99%)								
		DUROFINUS (93%)							
Variétés ½ tardives	RELIEF (103%)	NOBILIS (107%)	LG BORIS NOBILIS RELIEF	PESCADOU RELIEF	LG BORIS RELIEF	PESCADOU	LG BORIS MIRADOUX RGT ENCABLUR		
	LG BORIS (101%)	RELIEF (104%)							
	MIRADOUX (98%)	LG BORIS (101%)							
		MIRADOUX (97%)							
		RGT ENCABLUR (95%)							

* Niveau de rendement atteint en % de la moyenne selon les contraintes hydriques du milieu pédoclimatique – synthèse de 52 essais Grand Sud de 2014 à 2018, détail en page 26
Les variétés en italiques sont les nouveautés qui n'ont pas encore un classement stabilisé notamment sur les notations maladies

Zone 4 : Razès – Centre Aude



Sols argilo-limoneux moyens à superficiels avec des fins de cycle séchantes liées à l'influence du climat méditerranéen plus importante.

Le blé dur est la principale céréale cultivée dans cette zone. Il existe encore de la monoculture de blé dur, mais dans la majorité des situations, le blé dur est assolé derrière tournesol ou derrière des productions de semences. Les potentiels de rendements sont moyens à faibles.

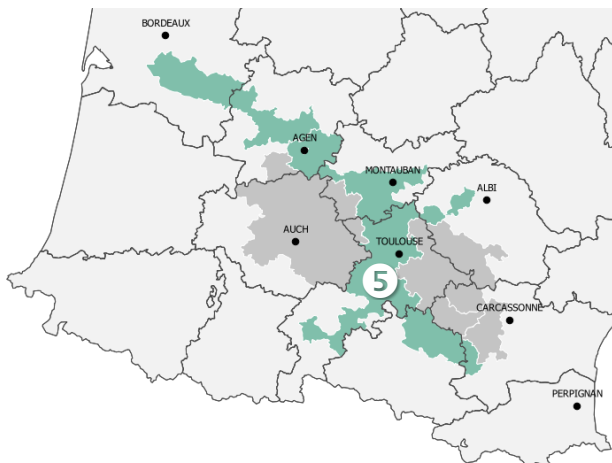
Les maladies du feuillage dominantes sont la rouille brune qui peut être très précoce et très nuisible, la septoriose est plus rare.

Dans ce type de situation, la priorité est donnée aux variétés ½ précoces de productivité régulière résistant bien à des fins de cycle séchantes.

		Variétés à tolérance intéressante	
		Variétés adaptées aux sols superficiels (rendement en % de la moyenne dans ce type de milieux*)	Variétés adaptées aux sols profonds (rendement en % de la moyenne dans ce type de milieux*)
		Variétés peu sensibles à la rouille brune (note > ou = 6.5)	Variétés assez peu sensibles aux mosaïques (note > ou = 6)
Variétés	½ précoces	ANVERGUR (107%) RGT VOILUR (106%) SCULPTUR (103%) CASTELDOUX (103%) ATOUDUR (100%) RGT FABIONUR (100%)	RGT VOILUR (107%) ANVERGUR (106%) TOSCADO (101%) CASTELDOUX (101%) SCULPTUR (100%) HERAKLION (99%) RGT FABIONUR (99%) DUROFINUS (93%)
	½ tardives	RELIEF (103%) LG BORIS (101%) MIRADOUX (98%)	NOBILIS (107%) RELIEF (104%) LG BORIS (101%) MIRADOUX (97%) RGT ENCLABUR (95%)

* Niveau de rendement atteint en % de la moyenne selon les contraintes hydriques du milieu pédoclimatique – synthèse de 52 essais Grand Sud de 2014 à 2018, détail en page 26
Les variétés en italiques sont les nouveautés qui n'ont pas encore un classement stabilisé notamment sur les notations maladies

Zone 5 : Terrasses et Vallées



Sols limoneux (boulbènes) plus ou moins profonds et plus ou moins séchants.

Le blé dur y est plus rarement cultivé (dominance de blé tendre). Il est implanté majoritairement derrière colza ou maïs.

Les potentiels sont moyens, surtout si l'implantation se fait en conditions très humides et si les fins de cycles sont séchantes.

Du piétin verse y est régulièrement observé, ainsi que de l'oïdium, de la septoriose et de la rouille brune.

Dans ce type de situation, la priorité est donnée aux variétés ½ précoces de productivité régulière résistant bien à des implantations difficiles et à des fins de cycles séchantes.

			Variétés à tolérance intéressante			Variétés de bonne qualité technologique			
			Variétés adaptées aux sols superficiels (rendement en % de la moyenne dans ce type de milieux*)	Variétés adaptées aux sols profonds (rendement en % de la moyenne dans ce type de milieux*)	Variétés peu sensibles aux maladies du feuillage : oïdium, RB, RJ, septoriose (oïdium > ou = 6) (autre maladie > ou = 6.5)	Variétés peu sensibles à la septoriose (note > ou = 6)	Variétés peu sensibles aux fusariose épi et DON (note > ou = 5)	Variétés à teneur en protéines correcte (note > ou = 5.5) et peu sensibles au mitadinage (note > ou = 6)	Variétés peu sensible à la moucheture (note > ou = 7.5)
Variétés ½ précoces	ANVERGUR (107%) RGT VOILUR (106%) SCULPTUR (103%) CASTELDOUX (103%) ATOUDUR (100%) RGT FABIONUR (100%)		RGT VOILUR (107%) ANVERGUR (106%) TOSCADOU (101%) CASTELDOUX (101%) SCULPTUR (100%) HERAKLION (99%) RGT FABIONUR (99%) DUROFINUS (93%)		RGT FABIONUR RGT VOILUR	ANVERGUR DUROFINUS RGT FABIONUR RGT VOILUR	ANVERGUR CASTELDOUX HERAKLION RGT VOILUR	CASTELDOUX HERAKLION RGT VOILUR	
	RELIEF (103%) LG BORIS (101%) MIRADOUX (98%)		NOBILIS (107%) RELIEF (104%) LG BORIS (101%) MIRADOUX (97%) RGT ENCABLUR (95%)			MIRADOUX NOBILIS RELIEF RGT ENCABLUR	PESCADOU RELIEF	PESCADOU LG BORIS MIRADOUX RGT ENCABLUR	

* Niveau de rendement atteint en % de la moyenne selon les contraintes hydriques du milieu pédoclimatique – synthèse de 52 essais Grand Sud de 2014 à 2018, détail en page 26
Les variétés en italiques sont les nouveautés qui n'ont pas encore un classement stabilisé notamment sur les notations maladies

Rendements 2018 et résultats pluriannuels

Résultats de la récolte 2018 : région Sud-Ouest

Les résultats provisoires ci-dessous sont issus d'un regroupement de 4 essais sur la région du Sud-Ouest :

- Castelnaudary (11)
- Labastidette (31)
- Montaut-les-Créneaux (32)
- Montesquieu-Lauragais (31)

Certains essais n'ont pas été regroupés. C'est le cas de l'essai de Laurac (11) qui a subi une très forte attaque de piétin échaudage et qui impacte certaines variétés plus durement et fausse ainsi le classement variétal. C'est également le cas de l'essai d'Aucamville (82) qui a subi un problème de récolte rendant inexploitable une partie des résultats des variétés alors que le site était très joli en culture.

Les rendements moyens des essais varient entre 54 q/ha et 70 q/ha. Les contraintes climatiques varient selon les essais : hydromorphie hivernale et/ou printanière puis manque de rayonnement entre l'épiaison et/ou le remplissage.

Le regroupement des essais 2018 met en avant 2 variétés tardives : RELIEF et NOBILIS. ANVERGUR et RGT VOILUR sont bien positionnées avec une régularité de résultat selon les essais. CASTELDOUX et TOSCADOU réalisent un bon score.

Les nouveautés RGT ENCABLUR et DUROFINUS sont plus décevantes à 97 et 89% de la moyenne générale. MIRADOUX décroche dans le classement et se retrouve dans la partie basse du classement.

Résultats de la récolte 2018 : 4 essais région Sud-Ouest

Avis		Rendement à 15% validé			REGULARITE - Rendement à 15% validé										Nombre d'essais >=100%MG
Préc.	Qualité	VARIETES	traité fongicide		moyenne et écart-type en q/ha										
épiaison	Arvalis		Q/ha	% MG.	55	60	65	70	75	80	85				
5.5	BD	NOBILIS	78.6	118											4
5	BD	RELIEF	73.6	110											3
(6)	BDM	RGT VOILUR	70.7	106											4
6	BDC	ANVERGUR	70.5	106											4
6	BDC	CASTELDOUX	69.9	105											4
(6)	BD	TOSCADOU	69.3	104											4
		RGT AVENTADUR	67.5	101											2
6	BD	HERAKLION	65.9	99											1
6	BD	RGT ENCABLUR	64.8	97											1
6.5	BDM	SCULPTUR	64.3	97											1
		SANTUR	63.6	95											2
5.5	BDHQ	MIRADOUX	60.9	92											0
(5.5)	BD	LG BORIS	60.8	91											1
6.5	BDM	DUROFINUS	59.4	89											0
7		CLAUDIO	59.0	89											0
		Moy. Générale	66.6		Le trait vertical représente la moyenne générale.										
		ETR	3.3		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.										
		Nombre d'essais	4												

Cette année, les essais ont intégré des variétés précoces à ultra précoce plutôt adaptées au Sud-Est de la France. Dans ces variétés, on retrouve CLAUDIO, SANTUR et RGT AVENTADUR, trois variétés beaucoup plus précoces que SCULPTUR à montaison et à épiaison. Ces variétés ne sont donc pas conseillées dans le Sud-Ouest mais il est intéressant de juger leur

performance, notamment en climat séchant (ce qui n'est pas le cas cette année). Dans les conditions humides de l'année, CLAUDIO est dernière du classement, SANTUR à 97% de la moyenne générale et RGT AVENTADUR dans la moyenne malgré son extrême précocité. Le test est à poursuivre.

Rendement des essais en quintaux par hectare

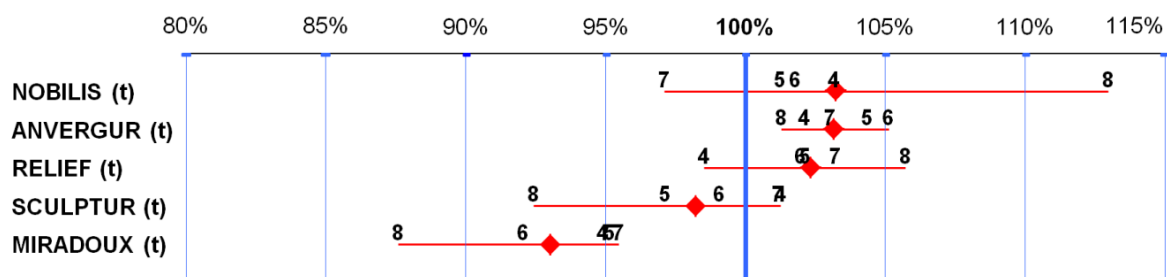
Commune :	CASTELNAUDARY	LABASTIDETTE	MONTAUT-LES-CRENEAUX	MONTESQUIEU-LAURAGAIS	MOY. q/ha	LAURAC
Département :	11	31	32	31		11
Organisme sous traitance glob :	ARTERRIS					
Date de semis :	28/10/2017	27/10/2017	26/10/2017	02/10/2017		25/10/2017
Type de sol :	ALLUVIONS ARGILO CALCAIRES PROFONDES	ALLUVIONS LIMONO SABLO ARGILEUSES CAILLOUTEUSES	TERREFORTS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS		TERREFORTS MOYENS
Prof. exploitable racines (cm) :	90	180	120	120		120
Nature du précédent :	POIS PROTÉAGINEUX	COLZA OLÉAGINEUX	TOURNESOL	TOURNESOL		TOURNESOL
NOBILIS	92.4	65.5	72.5	84.0	78.6	52.4
RELIEF	88.9	64.6	70.5	70.3	73.6	52.5
RGT VOILUR	86.3	56.1	65.1	75.3	70.7	48.1
ANVERGUR	82.7	59.6	65.0	74.6	70.5	52.8
CASTELDOUX	81.6	54.5	65.8	77.6	69.9	46.2
TOSCADOU	79.8	58.3	65.7	73.4	69.3	49.5
RGT AVENTADUR	78.7	59.3	61.1	70.8	67.5	44.4
HERAKLION	82.2	53.6	61.5	66.4	65.9	48.2
RGT ENCABLUR	79.8	49.8	60.2	69.4	64.8	48.0
SCULPTUR	77.7	50.5	56.4	72.8	64.3	46.5
SANTUR	69.9	56.2	57.6	70.7	63.6	42.6
MIRADOUX	70.3	50.2	55.3	68.0	60.9	51.2
LG BORIS	72.8	45.2	63.7	61.4	60.8	53.8
DUROFINUS	76.5	42.0	56.6	62.7	59.4	48.1
CLAUDIO	73.9	47.1	54.2	60.7	59.0	45.1
Moy. générale (q) :	79.5	54.2	62.1	70.5	66.6	48.6
Ecart type résiduel essai :	2.8	2.6	3.5	2.9	3.3	1.6

Rendement des essais en % de la moyenne générale

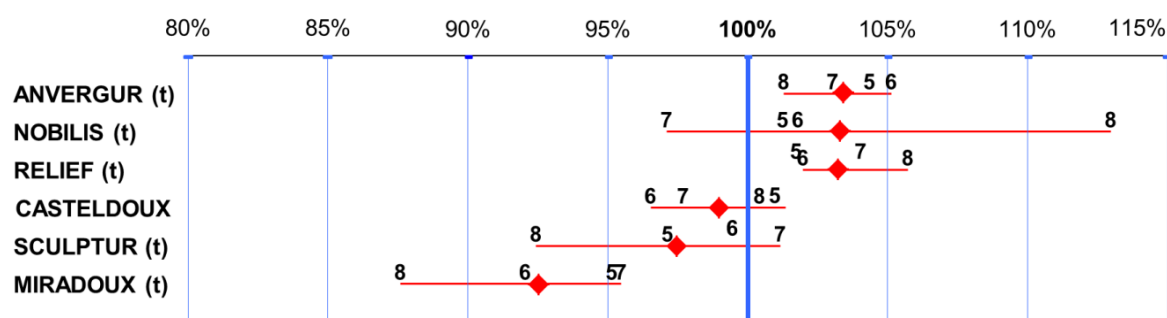
Commune :	CASTELNAUDARY	LABASTIDETTE	MONTAUT-LES-CRENEAUX	MONTESQUIEU-LAURAGAIS	MOY. q/ha	LAURAC
Département :	11	31	32	31		11
Organisme sous traitance glob :	ARTERRIS					
Date de semis :	28/10/2017	27/10/2017	26/10/2017	02/10/2017		25/10/2017
Type de sol :	ALLUVIONS ARGILO CALCAIRES PROFONDES	ALLUVIONS LIMONO SABLO ARGILEUSES CAILLOUTEUSES	TERREFORTS PROFONDS	TERREFORTS PROFONDS		TERREFORTS MOYENS
Prof. exploitable racines (cm) :	90	180	120	120		120
Nature du précédent :	POIS PROTÉAGINEUX	COLZA OLÉAGINEUX	TOURNESOL	TOURNESOL		TOURNESOL
NOBILIS	116	121	117	119	118	108
RELIEF	112	119	114	100	110	108
RGT VOILUR	109	103	105	107	106	99
ANVERGUR	104	110	105	106	106	109
CASTELDOUX	103	100	106	110	105	95
TOSCADOU	100	107	106	104	104	102
RGT AVENTADUR	99	109	98	100	101	91
HERAKLION	103	99	99	94	99	99
RGT ENCABLUR	100	92	97	98	97	99
SCULPTUR	98	93	91	103	97	96
SANTUR	88	104	93	100	95	88
MIRADOUX	88	93	89	96	92	105
LG BORIS	92	83	103	87	91	111
DUROFINUS	96	77	91	89	89	99
CLAUDIO	93	87	87	86	89	93
Moy. générale (q) :	79.5	54.2	62.1	70.5	66.6	100.0
Ecart type résiduel essai :	2.8	2.6	3.5	2.9	3.3	1.6

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 6 = 2016 ; 7 = 2017)

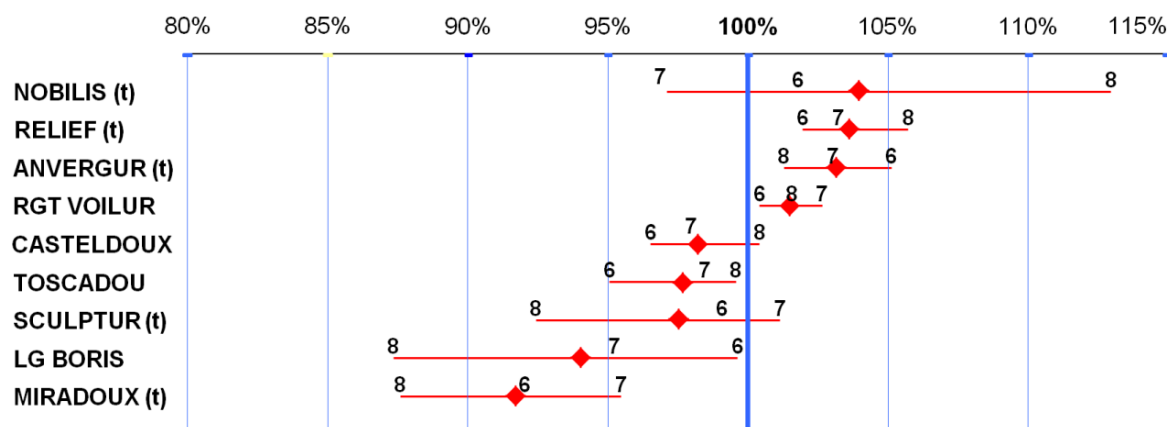
■ Variétés présentes 5 ans



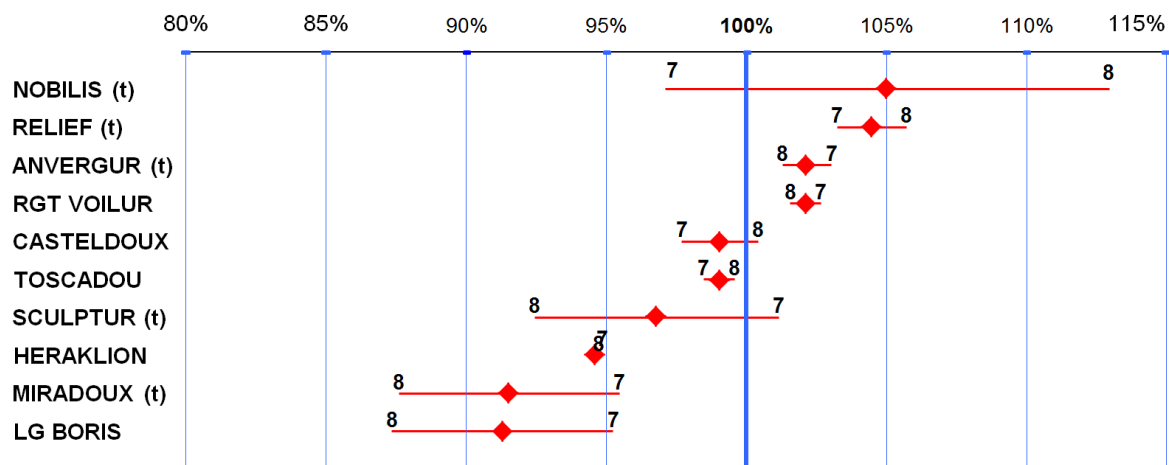
■ Variétés présentes 4 ans



■ Variétés présentes 3 ans



■ Variétés présentes 2 ans

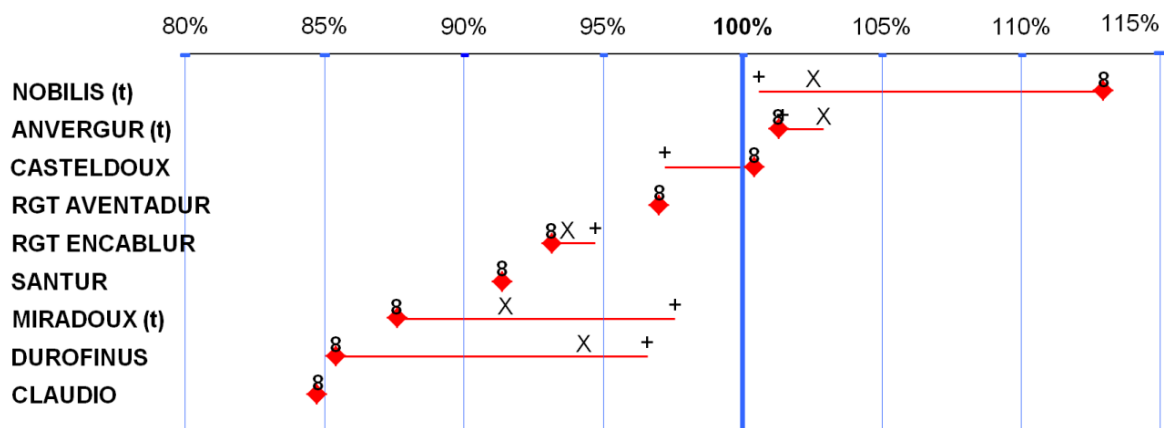


Les variétés présentes 1 an

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal.

Pour les variétés DUROFINUS et RGT ENCABLUR le graphique présente également les résultats obtenus lors de l'inscription zone sud. Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux d'ARVALIS (situations et conduites différentes), mais ils permettent d'illustrer la régularité des variétés au cours des années antérieures. Le chiffre, le x et le + indiquent respectivement le millésime et les résultats CTPS des lieux proches en 2016 et 2017.

■ Les nouveautés



Localisation des essais blé dur Sud-Ouest 2018

**MONTAUT (32)****Coteaux du Gers**

Argilo-calcaire profond à bon potentiel. Les semis ont été réalisés fin octobre dans de bonnes conditions mais les conditions de pluviométrie par la suite ont été très perturbantes. Le site de Montaut-les-Créneaux est le site le plus impacté par l'hydromorphie sur l'ensemble du cycle. Le rayonnement y est très faible pendant la montaison, ainsi que pendant la floraison et le remplissage. Le nombre d'épi mis en place est correct par contre la fertilité des épis est très impacté (40 grains/épi quand on peut espérer en moyenne 43 grains/épi). Le nombre de grains/m² est ainsi impacté avec presque 14 000 grains/m². Les PMG, même si ceux-ci restent inférieurs à la moyenne pluriannuelle, permettent néanmoins de rattraper une partie du potentiel perdu. Du côté des maladies, la septoriose s'est exprimé de façon moyenne et la fusariose des épis a été très présente. Le site fini 20% en dessous de son potentiel normal.

LA BASTIDETTE (31)**Boulbènes peu profondes**

Limons séchants de potentiels moyens. Les semis ont été réalisés fin octobre dans une période sèche. Les pluies sont revenues plus tard et ont saturés le sol sur 2 mois consécutifs, de janvier à début mars. Le tallage est en retrait, le nombre d'épi juste correct (330 épis/m² en moyenne), la fertilité et le nombre de grains/m² en retrait (inférieur à 14 000 grains/m² en moyenne). Les conditions d'hydromorphie (eau visible dans les ornières pratiquement jusqu'à la récolte) n'ont pas permis un rattrapage par le PMG (39 en moyenne sur l'essai). Les maladies du feuillage ont été discrètes mais la fusariose des épis très visible. Au final les rendements sont décevants pour le site, entre 20 et 30% inférieur au potentiel.

MONTESQUIEU LAURAGAIS (31)**Argilo calcaires profonds du sillon Lauragais**

Très bon argilo-calcaire profond à fort potentiel. Les semis ont été réalisés fin octobre dans de bonne condition. Malgré les pluies, la mise en place des épis est en retrait mais moins que sur les autres sites, grâce à une quantité de pluies moins importante en début de cycle et par l'efficacité du drainage. La fertilité n'a pas

été impactée et permet de rattraper le nombre d'épi de façon efficace (52 grains/épi contre 44 en moyenne pluriannuelle). Cependant les pluies de fin de cycle ont fortement impacté le remplissage en saturant les sols et en diminuant fortement le rayonnement. Le PMG est bas (38 contre 47 en moyenne !). Côté maladie, le site a été essentiellement concerné par la fusariose des épis qui a explosé juste après le stade floraison. Au final, le rendement est en retrait de 30 à 35% par rapport au potentiel du site.

LAURAC (11)**Coteaux – Audois**

Argilo calcaire superficiel de potentiel moyen. Les semis ont été réalisés fin octobre et la levée a été correcte sur ce site plus frais que les autres (220 plantes/m²). Par contre les pluies ont été plus importantes que sur les autres sites, avec dès début décembre, des sols déjà trop pourvus en eau. Du piétin échaudage a été observé sur de nombreuses variétés en fin de cycle mais son impact s'est fait beaucoup plus tôt et a réduit le nombre d'épis viables qui est très faible (à peine 240 épis/m² en moyenne). Le nombre de grains/m² est par conséquent très bas. Le PMG a permis de compenser une partie de ce déficit. Le site est très peu touché par la maladie avec une expression de la fusariose des épis plus contenu. Au final le potentiel est très réduit par rapport à la normale, lié à la présence de piétin échaudage. Cet essai n'est pas regroupé pour cette même raison car la maladie a impacté les variétés de façon aléatoire selon le terrain et leur sensibilité.

CASTELNAUDARY – LOUDES (11)**Argilo-limoneux du Lauragais Audois**

Sol argilo-limoneux profond à fort potentiel. Les semis ont été réalisés fin octobre dans de bonnes conditions avec 240 plantes/m² levées. L'humidité a été très présente mais finalement peu impactante. Le nombre d'épis/m² est correct (360 épis/m² en moyenne). Le rayonnement pendant le remplissage a été réduit mais un peu moins réduit que sur les autres sites ce qui permet d'atteindre un potentiel correct à 10% inférieur au potentiel. Les maladies ont été assez présentes avec la septoriose et la rouille brune sur feuille ainsi que la fusariose des épis.

AUCAMVILLE (82) Boulbènes profondes

Limons séchants à bon potentiel. Les semis ont été réalisés fin octobre dans de bonnes conditions. Par contre les pluviométries sont devenues saturantes pour le sol assez tôt : début décembre. De ce fait, le nombre d'épis/m² est assez faible (autour de 290 épis/m²).

Malgré les conditions pluvieuses et le rayonnement faible en fin de cycle, un rattrapage s'est effectué est le potentiel est correct pour l'année (en restant néanmoins 20 à 25% inférieur au potentiel normale de la parcelle). La septoriose s'est exprimé de façon assez notable ainsi que la fusariose des épis. Un souci d'identification lors de la récolte rend les résultats inexploitable, l'essai n'est donc pas regroupé.

Description des essais 2018

Essai	Essais du réseau Sud-Ouest Données climatiques calculées pour les stades de la variété ANVERGUR					
	Montaut (32)	Aucamville (82)	Montesquieu Lauragais (31)	Labastidette (31)	Laurac (11)	Castelnaudary (11)
Région	Coteaux du Gers	Terrasses de Garonne	Sillon Lauragais	Terasses de Garonne	Coteaux du Lauragais audois	Sillon Lauragais
Sol	Terrefort profond	Limon sableux profond	Argile limoneuse profonde	Limon sableux superficiel	Terrefort moyen	Argile limoneuse profonde
Précédent	Tournesol	Soja	Tournesol	Colza	Tournesol	Pois prot.
Date semis	26/10	31/10	02/11	27/10	25/10	28/10
Réserve Utile (mm)	120	100	150	100	100	120
Irrigation (mm/nombre d'apport)	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Pluie (mm) entre le semis et le stade épi 1 cm	279	251	228	283	255	305
Pluie (mm) entre le stade épi 1 cm et floraison	168	126	303	211	268	169
Déficit hydrique (mm) entre le stade épi 1 cm et floraison	0	0	0	0	1	0
Nombre de jours d'échaudage entre le stade floraison et grain laiteux	4	3	8	7	5	2
Nombre de jours d'échaudage entre le stade grain laiteux et grain pâteux	4	4	4	5	6	5
Rayonnement 2N - floraison (Cal/cm ²)	14413	12329	24860	20463	24520	14288
Quotient photothermique (Cal/cm ² /°C) entre le stade 3N et floraison	27.8	28.1	29.0	27.7	29.8	28.2
Rayonnement floraison - GL (Cal/cm ²)	7491	8073	8632	7835	7674	8245
Rayonnement GL - GP (Cal/cm ²)	6617	6958	6775	7234	7326	7047
Dose totale d'azote	195 u	184 u	260 u	216 u	228 u	190 u
Nombre d'apport et fractionnement Valorisation par les pluies : Rouge = moins de 15mm dans les 15 jours ; Vert = plus de 15mm dans les 15 jours	85 / 50 / 60	67 / 39 / 78	80 / 80 / 100	80 / 31 / 55 / 50	78 / 70 / 80	65 / 65 / 60
INN au stade 2 nœuds simulation pour la variété ANVERGUR	1.17	1.30	0.59	0.95	0.71	0.93
INN au stade floraison simulation pour la variété ANVERGUR	1.01	1.34	0.96	0.96	0.87	0.99
Biomasse à floraison et maturité en % de la biomasse potentiel (sans contrainte climatique)	99%	100%	90%	96%	88%	98%
	98%	100%	92%	96%	89%	96%
Moyenne stress hydrique [levée - épi1cm]	0%	0%	0%	1%	3%	0%
Moyenne stress hydrique [épi1cm - 2N]	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Moyenne stress hydrique [2N - DFE]	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Moyenne stress hydrique [DFE - floraison]	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Moyenne stress hydrique [Floraison - Maturité]	0%	0%	0%	1%	0%	0%
Moyennestress azoté [levée - épi1cm]	1%	0%	0%	0%	2%	0%
Moyenne stress azoté [épi1cm - 2N]	0%	0%	25%	10%	32%	1%
Moyenne stress azoté [2N - DFE]	0%	0%	10%	1%	9%	2%
Moyenne stress azoté [DFE - floraison]	2%	0%	4%	4%	10%	3%
Moyenne stress azoté [Floraison - Maturité]	4%	0%	2%	6%	8%	6%
Oïdium	-	-	-	-	-	-
Septoriose	++	+	++	+	-	+++
Rouille jaune	-	-	-	-	-	-
Rouille brune	-	-	+	-	-	++
Fusariose épis	+++	+++	+++	+++	++	+++
Verse	-	-	-	-	-	-
Plantes/m ²	226	220	245	230	224	236
Epis/m ²	346	294	359	327	237	365.3
Grains/épi	40.4		51.5	42.5	45.6	
Grains/m ²	13 980		18 501	13 898	10 821	
PMG	44.4		37.9	39.2	44.9	
Poids/épi (g.)	1.79	2.22	1.95	1.67	2.05	2.21
Rendement	62.1	65.3	70.1	54.5	48.6	80.7
Protéines (%)	15.0	14.7	15.7	14.8		
PS	77	70	72	69	77	78

Notation maladies dans le bloc non traité :

- : Absence

++ : Présence faible

+++ : Présence moyenne

+++ : Présence forte

Pour élaborer leur rendement, les variétés empruntent des chemins différents. Les caractéristiques physiologiques jouent sur l'adaptation des cultures aux contraintes du climat et aux milieux : précoces ou tardifs avec un nombre d'épis et une taille de grain plus ou moins élevés.

Ces caractéristiques variétales dépendent aussi beaucoup des conditions agro climatiques de l'année.

En 2003, deux situations sont représentées :

- Nougroulet, assez représentatif de l'année, a subi des stress hydriques à montaison très importants avec pour conséquence peu d'épis et peu de grains. Les PMG sont corrects malgré les coups de chaleur.

- A En Crambade les blés n'ont pas souffert du stress hydrique. Les composantes épis et grains sont d'un bon niveau.

En 2004, la fin de cycle a été difficile suite à un important stress hydrique. Les situations à bonne réserve comme à En Crambade ont peu souffert et ont bien exprimé toutes les composantes. Par contre en sol moins profond comme à Monestrol le PMG a été beaucoup plus affecté

En 2005, le déficit hydrique a été exceptionnel de fin avril à la maturité (moins marqué à Nougroulet qu'à Marquein et Montesquieu). Deux composantes ont été affectées : la fertilité épis et surtout le PMG.

2006 ressemble assez à 2005. A Nougroulet : nombre de grains assez voisin avec des PMG légèrement inférieurs à ceux de 2005. A En Crambade : nombre de grains et PMG supérieurs en 2006 grâce aux pluies de mars qui ont reconstitué les réserves.

2007

Année atypique marquée par une humidité excessive en mai et juin avec pour conséquence des maladies du pied et des racines, des fusarioses sur épis et des verses ayant entraîné un échaudage très important. Au niveau des composantes, cela s'est traduit par une faible fertilité des épis et des PMG très faibles.

2008

L'année a été marquée par un automne sec et un printemps très humide. Comme en 2007, l'humidité excessive de mai-juin a entraîné des maladies du pied et des racines et des fusarioses sur épis. Mais les conséquences sur les rendements ont été moins fortes qu'en 2007. Les rendements de cette année sont corrects. Le nombre d'épis/m² et de grains/épi est normal. Le PMG est plus élevé qu'en 2007.

2009

L'année a été marquée par une pluviométrie exceptionnelle pendant l'hiver et des semis très échelonnés. L'hydromorphie hivernale a pénalisé le nombre d'épis au m². Par contre, la fertilité épis est bonne et les PMG sont bons (pas de stress hydriques fin de cycle).

2010 se caractérise par des rendements très élevés, un nombre d'épis parfois faible (sols superficiels) lié à des régressions de talles en avril (sec). Très bonne fertilité épis et bonnes conditions de remplissage du grain qui font des PMG élevés.

2011

L'année a été marquée par une sécheresse exceptionnelle courant montaison (avril-mai), ce qui a entraîné des régressions de talles et un nombre d'épis/m² faible. La fertilité épi a été bonne mais le PMG a pu être affecté par la sécheresse (surtout En Crambade). Les rendements sont donc assez bas (à très bas pour En Crambade).

2012

L'année est marquée par un automne sec et doux qui favorise un fort développement de biomasse. Le mois de février, extraordinairement froid (jusqu'à -15 °C à En Crambade) fait geler certains maître brins. Les blés durs sont très touchés par ce froid, les feuilles jaunissent. Le mois de mars sec ne facilite pas la reprise de végétation. Au final, le nombre d'épis/m² est très faible. Les conditions fraîches à partir du mois d'avril favorisent une excellente fertilité épis et un très bon remplissage des grains qui permet d'atteindre de très bons rendements dans nos essais et des rendements exceptionnels chez les agriculteurs de la région.

2013

L'année se caractérise par une pluviométrie particulièrement élevée de Janvier à Juin. Quelques parcelles subissent un excès d'eau surtout dans les boubènes ou en bas de coteaux. Le tallage est correct et les pluies au printemps permettent une bonne assimilation des apports d'azote. Le mois de mai, particulièrement froid (température -3°C par rapport à la normale), allonge le cycle et retarde la floraison. Les pluies continues en mai et juin favorisent le développement des maladies sur épis et de nombreux symptômes apparaissent vers la mi-juin entraînant un remplissage des grains tout juste moyen. Dans la région, un gradient de rendement est observé d'Ouest en Est avec de très bons rendements à l'Est de l'Aude et de plus mauvais dans le Gers (écarts de rendement certainement liés à de l'hydromorphie).

2014

Les semis se réalisent sur deux périodes : fin octobre dans de bonne condition, puis entre la fin novembre et la mi-décembre. Les parcelles hydromorphes subissent les excès d'eau hivernales et printaniers (boubènes, bas de

coteaux, fond de vallées). Fait marquant : la rouille jaune se développe rapidement dès le mois d'avril. Les foyers deviennent vite incontrôlables et la maladie restent présente jusqu'à la récolte avec des pustules présentes sur les épis. Les conditions climatiques en montaison sont bonnes mais les sols superficiels sont impactés. La deuxième partie de remplissage est contraignante (entre 10 et 12 jours de jours échaudants avec beaucoup de vent), ce qui pénalise les sols superficiels. Au final, le potentiel de rendement est très lié au nombre d'épis/m². En moyenne les rendements sont bons à excellent selon les situations avec de forte hétérogénéité liée au sol hydromorphe.

2015

La campagne 2015 débute par des semis assez groupés fin octobre au profit de sol bien ressuyé voire trop sec pour certaine reprise. Les levées sont par contre beaucoup plus tardives avec le retour, parfois brutal, des pluies sur la fin du mois de novembre pour l'Ouest audois et dès la mi-novembre pour l'Ouest de la région. Les pluviométries sont importantes à l'automne et au début du printemps, ce qui permet de réaliser un bon tallage et de rattraper quelques situations déficitaires en nombre de plantes/m² lié aux levées tardives et aux excès d'eau ponctuels au moment des levées. Le nombre d'épis/m² est assez bon globalement. Le début de la montaison se déroule dans de très bonnes conditions. Par la suite, le sec s'installe progressivement à l'approche de la floraison et impactent l'ensemble de la région mais plus durement les boubènes et les sols superficiels. Malgré ces conditions, la fertilité des épis est bonne ce qui permet de mettre en place un nombre de grains/m² très important à l'exception des situations limitées par le nombre d'épis au départ ou les situations très stressantes (sols superficiels et boubènes). La première partie de remplissage se déroule dans des conditions idéales à l'inverse de la deuxième partie de remplissage plus contraignante avec un effet très fort du sec et des températures échaudantes. L'ouest audois est plus impacté, comme les terrasses de Garonne. Le Lauragais est plus épargné. La rouille jaune a été très discrète et tardive, la septoriose a été présente en début de cycle. La rouille brune est par contre arrivée assez précocement et a explosé en fin de cycle. Au final, le rendement est très lié au PMG atteint sur la parcelle car c'est le premier facteur limitant. En moyenne les rendements sont corrects à bons selon les situations.

2016

Les semis se réalisent majoritairement fin octobre et mis à part une partie de la Haute-Garonne, il faut attendre le 20 novembre pour observer des pluies significatives. Les levées sont donc correctes mais parfois limitantes en fonction de la préparation du sol. La douceur extrême de l'hiver (décembre, janvier et février à plus de 2°C au-dessus des médianes) permet un tallage correct voir exceptionnel dans certain secteur. Les pucerons sont très présents à l'automne. Les cultures prennent de l'avance et le fond de cuve des maladies est présent.

Avec la douceur, la plupart des blés durs rallongent leur cycle avec l'apparition d'une feuille supplémentaire, ce qui repositionne l'année comme normale en termes de précocité (les blés durs épiant après les blés tendres). La rouille brune se manifeste très tôt, parfois à épi 1cm dans certaines parcelles mais elle devient explosive après le stade 2 nœuds. La rouille jaune est présente également mais plus difficilement observable compte tenu de l'attaque de rouille brune. Des symptômes de JNO et de mosaïques sont observés avant épiaison dans de nombreuses parcelles. Malgré la douceur, le nombre d'épis/m² n'est pas exceptionnel, il est bon en sol profond (peu de déficit hydrique pendant la montaison) et plutôt bas en sol superficiel (sec plus sévère à partir de la « dernière feuille pointante »). La fertilité des épis est dans la moyenne, à l'exception des sites touchés par le coup de froid (entre -1 et +1°C) au stade méiose qui altère cette composante de rendement. Par la suite les PMG sont dans assez bons en sol superficiel à très bons en sol profond. Au final, le rendement est très lié au nombre d'épis/m² et au nombre de grains/m² et qui dépend de l'importance du déficit hydrique pendant la montaison. En moyenne les rendements sont bons à exceptionnels.

2017

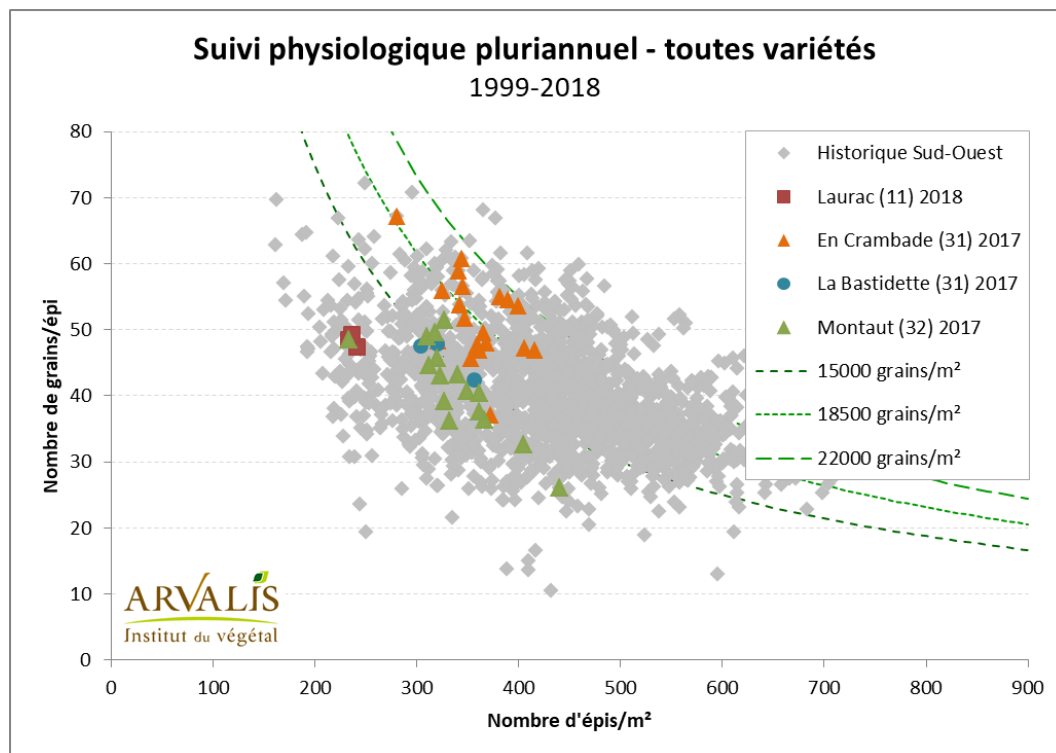
Les semis s'effectuent après une interculture exceptionnellement sèche et sans repousses. Il faut attendre les pluies de mi-octobre pour retravailler les sols et permettre la moitié des semis entre fin-octobre à début novembre. Un épisode de pluie jusqu'au 15 novembre stoppe les chantiers de semis qui reprennent à la mi-novembre et s'étalent jusque début décembre pour une partie. Les pluies permettent des levées homogènes et correctes avec des créneaux de désherbage pré et post-levée importants. Après les levées, le sec s'installe et le mois de janvier est très froid, ce qui évite l'installation d'une végétation exubérante et un enracinement optimal. Malgré une importante douceur par la suite, la végétation reste contenue et le nombre d'épi/m² mis en place est correct à légèrement en retrait. Le mois d'avril est décisif dans le potentiel avec le retour du sec de façon brutal qui impacte les sols superficiels et des coups de froid atypiques pour la région sont observés : jusqu'à -3.5°C autour du 19 au 22 avril puis fin avril. Les parcelles exposées sont touchées avec des destructions d'épillets par petits ronds dans les parcelles (suivant la précocité des blés), et des stérilités de grains. Les maladies sont très discrètes avec un peu de septoriose au stade 2 nœuds mais rapidement stoppé et une explosion de rouille brune qui arrive très tardivement (vers grain laiteux). Le nombre d'épis est finalement confortable en sol profond et correct à en retrait en sol superficiel. Les conditions de remplissage sont défavorables avec des températures élevées souvent accompagnés de vent et un déficit hydrique important. Les PMG sont bons malgré ces conditions de remplissage difficiles. Au final, le rendement est très lié à la fertilité des épis qui dicte le nombre de grains/m² et permet des rattrapages efficaces

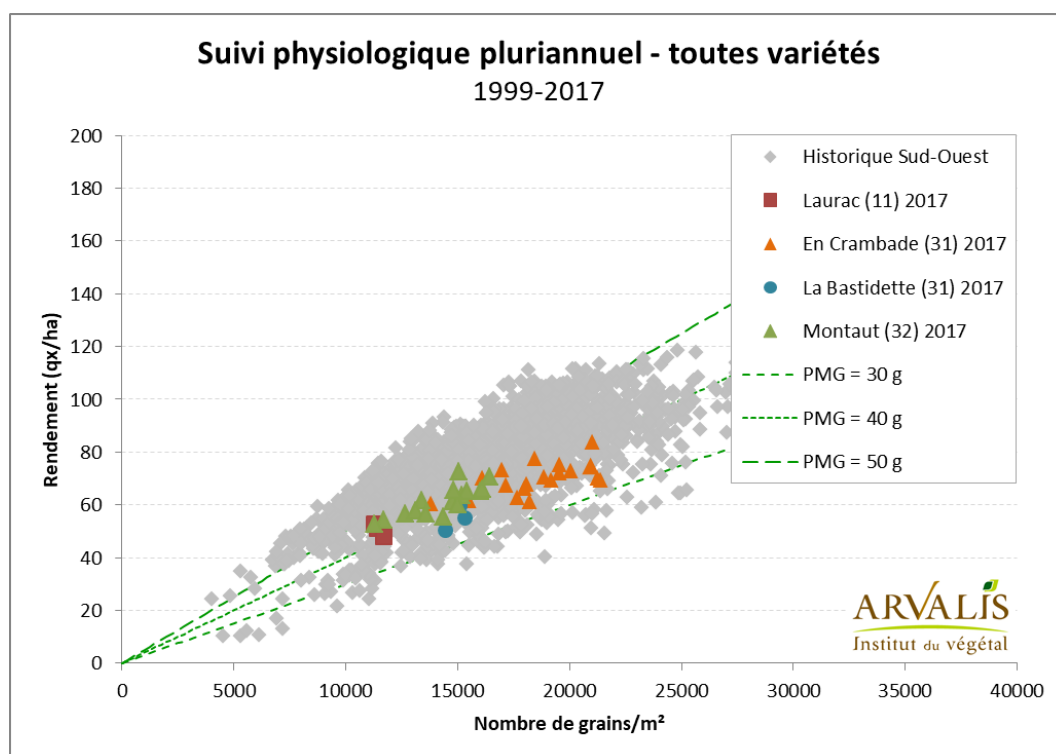
en sols superficiels. En moyenne les rendements sont corrects à très bons. Les pluies du mois de mai qui ont maintenus le potentiel de rendement ont également permis une minéralisation exceptionnelle en fin de cycle qui permet d'atteindre des teneurs en protéines importante avec des potentiels d'un bon niveau.

2018

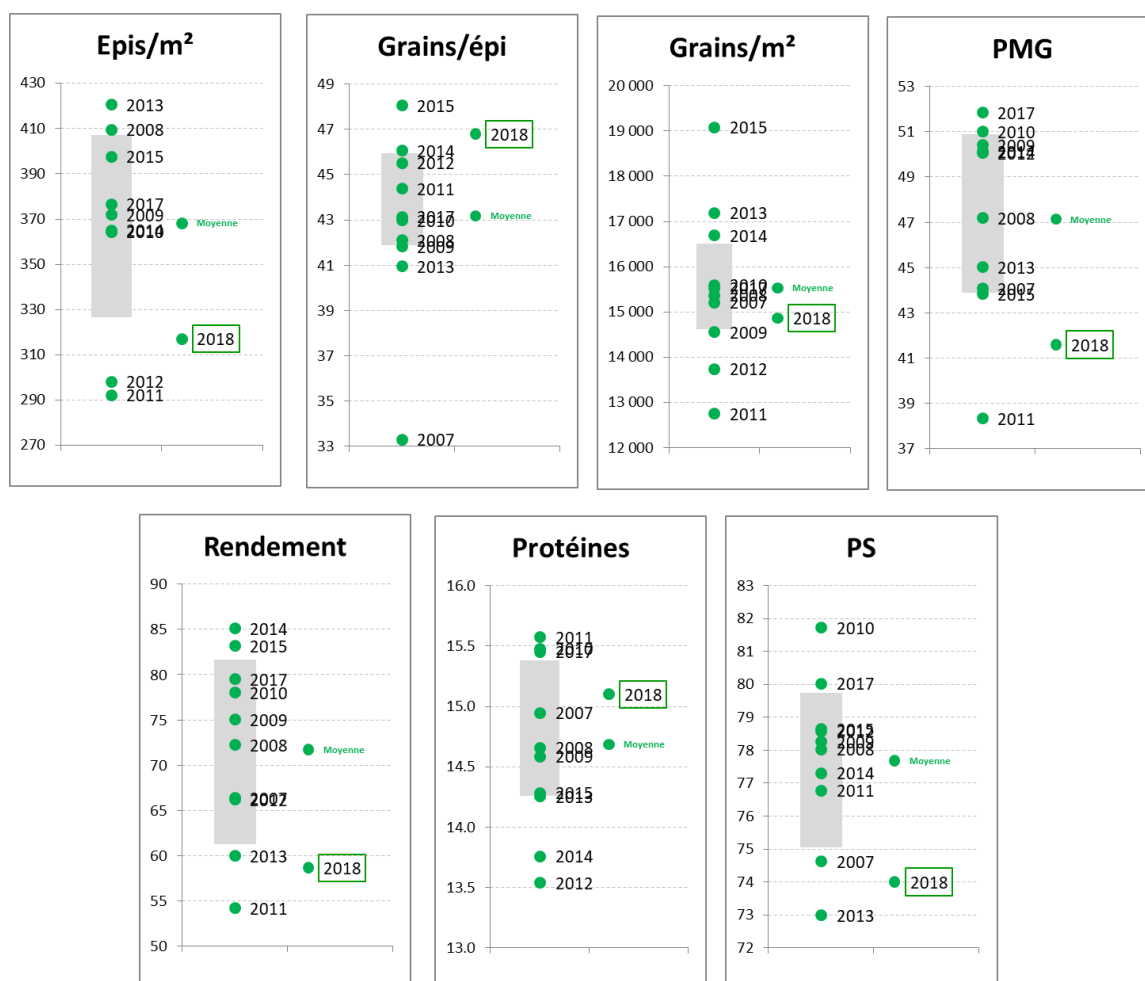
L'année se caractérise par une humidité exceptionnelle pour la région durant tout le cycle de croissance et de maturité (+30 à +40% de pluviométrie par rapport à la médiane des 20 dernières années !). En effet, mis à part les conditions de semis, groupés fin octobre, sur des sols secs, dès le mois de décembre les pluies sont supérieures au médiane jusqu'en juillet. Les levées sont homogènes mais selon les conditions d'infiltration de sols, le tallage est réduit à inexistant avec une mise en place d'un nombre d'épis/m² en large retrait par rapport aux normales. Une grosse différence se fait en fonction des sols sur ce critère avec un avantage pour les sols superficiels et filtrant et de fortes contraintes pour les sols hydromorphes ou les sols à mauvaise structure. Par la suite, certains sites compensent avec de bonne fertilité d'épi. Malheureusement, les zones les plus pluvieuses (une partie de l'Aude, contrefort des Pyrénées, Sud de la Haute Garonne) ont été accompagnées de rayonnement exceptionnellement bas en montaison et autour de floraison. Dans ces situations les fertilités par épi sont également mauvaises avec des épillets atrophiés sans grains. La mosaïque est peu

visible mais présente localement. Les maladies ont en premier lieu été représenté par la septoriose, qui grâce aux pluies, s'est exprimé au stade 2 nœuds des variétés sensibles mais est restée discrète par la suite. La rouille brune s'est peu développée et a été visible surtout en fin de cycle. Le remplissage a été très délicat est impacté pour 2 raisons principales : (i) premièrement, les conditions de pluie intense autour de la floraison ont permis une expression très forte des complexes fongiques sur épis : *fusarium graminearum* responsable des DON et *Microdochium spp.* qui a impacté la formation des grains touchés (le blé dur étant beaucoup plus sensible que le blé tendre). La maladie est responsable d'une partie de la chute des PMG. (ii) Deuxièmement, les grains ont été touchés par des conditions climatiques de remplissage mauvaises : sols saturés en eau (équivalent à un stress pour la plante) et rayonnement très bas. Par conséquent, les grains n'ont pas pu se remplir correctement. Les PMG sont donc très bas, -15% en moyenne par rapport au 10 dernières années. Au final, le rendement est très lié aux nombre d'épis/m² mis en place. C'est la seule composante différenciante cette année, les autres composantes ayant été durement impactées par le climat. En moyenne, les rendements sont très mauvais à juste correct avec au global -25 à -40% de potentiel par rapport à une année normale. Les teneurs en protéines sont correctes à bonnes mais les autres critères sont très dégradés : PS très bas, taux de moucheture et de mitadin élevé, présence de DON sur certains secteurs.





Elaboration du rendement : moyenne de tous les sites blé durs Sud-Ouest de 2007 à 2018



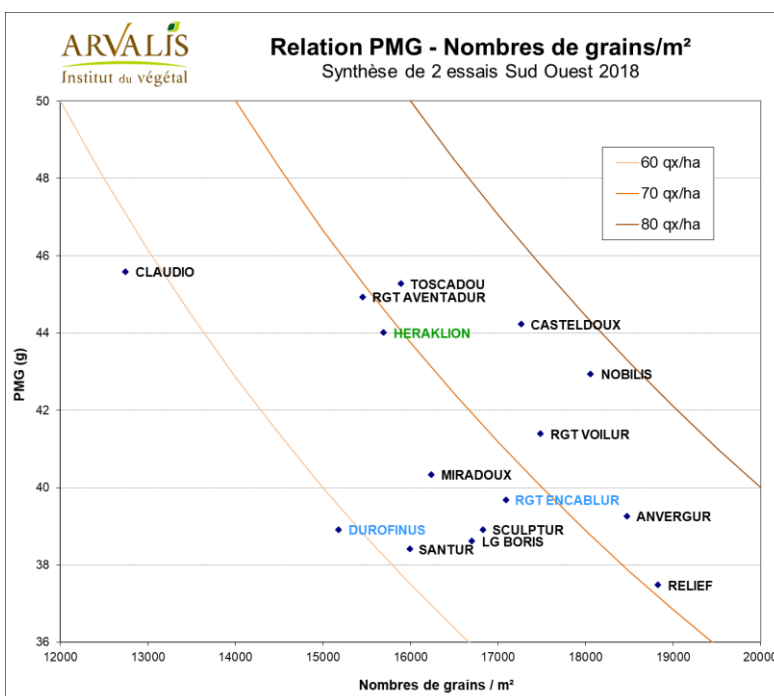
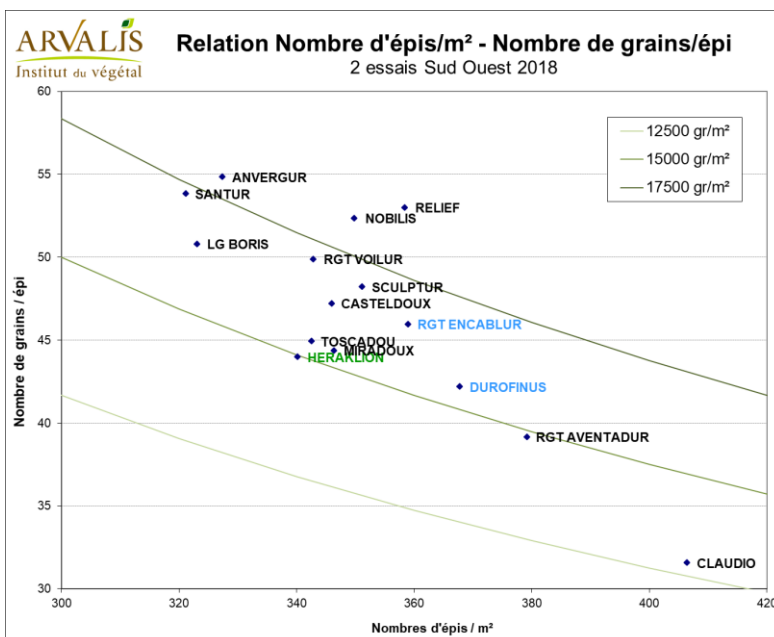
Le rendement s'établit en multipliant les 3 composantes de rendement suivantes :

Rendement = Epis/m² x grains / épi x PMG (poids mille grains)

L'adaptation des variétés aux contraintes climatiques régionales tient beaucoup à la combinaison de ces 3 composantes et à la souplesse de chacune : capacité à augmenter la fertilité de l'épi ou le PMG pour compenser un nombre d'épis faible. Les nouvelles variétés n'ont qu'un an de résultats, leur position reste donc encore peu précise.

Densités d'épis et Fertilité : les variétés à fertilité épis élevée ont une meilleure capacité de rattrapage en cas de mauvais départ. Cette année, la fertilité épi a été très bonne à très mauvaise selon les situations. On peut noter qu'ANVERGUR, RELIEF, LG BORIS, NOBILIS et RGT VOILUR confirment leur très bonne fertilité, SCULPTUR et CASTELDOUX sont également assez fertile.

PMG : d'une manière générale, les variétés associant des épis fertiles et un gros PMG sont assez « souples » dans l'élaboration de leur rendement, TOSCADOU et CASTELMDOUX montrent des PMG élevés. RELIEF possède à l'inverse des PMG très faibles. RGT VOILUR comme ANVERGUR ont des PMG plutôt faibles.



Composantes de rendement des variétés entre 2014 et 2018
Synthèse de 19 essais Sud-Ouest

		EPIS/m ²					
		Faible		Moyen		Elevé	
PMG	Elevé				ATOUDUR •		
		SY BANCO ••			(HERAKLION ••)	(RGT AVENTADUR •)	(CLAUDIO •)
	Moyen		MIRADOUX •• PESCADOX ••	CASTELDOUX •• (TOSCADOX ••)	QUALIDOU •	BABYLONE ••	
				ANVERGUR ••• TABLUR •• (LG BORIS ••)	(RGT VOILUR •••) (RGT ENCABLUR ••)	(DUROFINUS ••)	
	Faible	(SANTUR •••)			NOBILIS •••		
				SCULPTUR ••		RELIEF •••	

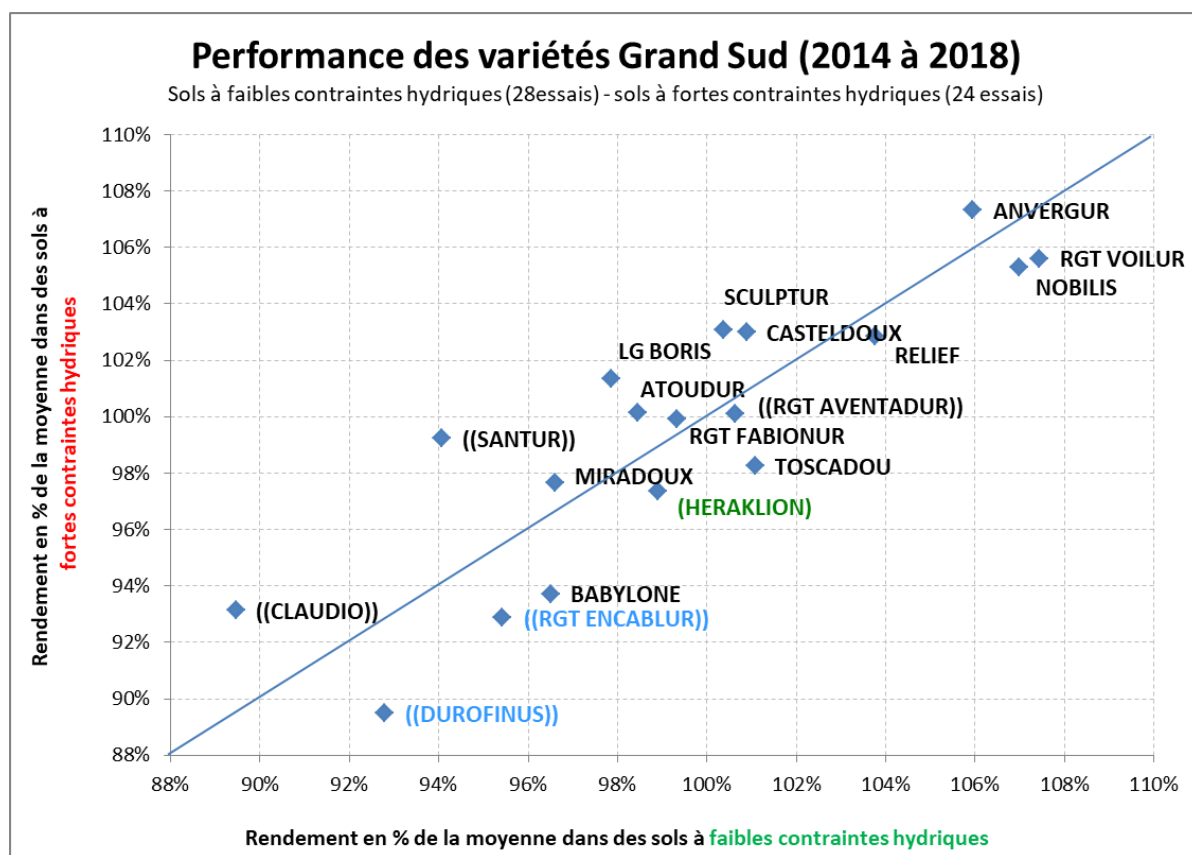
- Fertilité des épis importante
- Fertilité des épis moyenne
- Fertilité des épis faible

En fonction de l'année, du type de contraintes que subit la variété au cours du cycle, ses résultats ne sont pas les mêmes. On peut ainsi observer que certaines variétés « résistent » mieux que d'autres à des sécheresses de montaison ou des conditions échaudantes de fin de cycle. Afin de connaître un peu mieux ses spécificités variétales, nous avons scindés en 2 groupes les essais du Grand Sud de 2014 à 2018 en un premier groupe de 28 essais ayant peu soufferts du manque d'eau pendant le cycle (l'alimentation en eau et en azote n'est pas limitante) et en un deuxième groupe de 24 essais ayant beaucoup plus soufferts des stress hydriques pendant la montaison et en fin de cycle. Les conditions d'hydromorphie de l'année ont également impacté des essais. L'hydromorphie prolongée étant subit par la plante comme un stress aussi important, voire plus important que le manque d'eau, ces essais ont été regroupés dans les sols à fortes contraintes.

Dans le groupe des variétés se comportant mieux en sols à fortes contraintes hydriques, on retrouve : SCULPTUR, ATOUDUR, CASTELDOUX.

Dans le groupe des variétés qui se comportent mieux en sols profonds, on retrouve : NOBILIS, RGT VOILUR, RELIEF, TOSCADOU et BABYLONE. Les nouveautés RGT ENCABLUR et DUROFINUS semblent également être plus intéressante en sol profond mais il n'y a qu'une année de recul sur la variété.

Certaines variétés sont aussi performantes en sol profond qu'en sol superficiel et sont dites **souples** **quelles que soient les conditions** : c'est notamment le cas d'ANVERGUR. RGT VOILUR et RELIEF se comportent bien quel que soit la situation mais il convient d'être vigilant car leur positionnement les destine plutôt aux sols profonds.



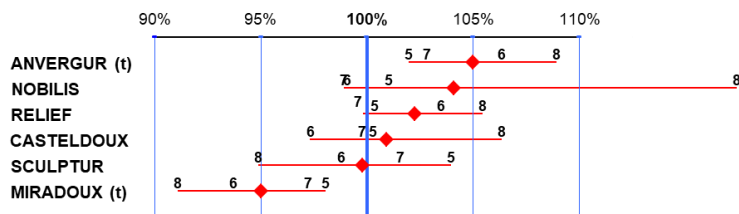
() : Variétés présentes 2 ans et nécessitant un recul plus important pour connaître leurs comportements
(()) : Variétés présentes seulement 1 an et nécessitant un recul plus important pour connaître leurs comportements

En reprenant ces classements sur les essais Sud de 2014 à 2018, il est possible de réaliser des regroupements pluriannuels en scindant les essais selon les conditions de cycle plus ou moins échaudantes.

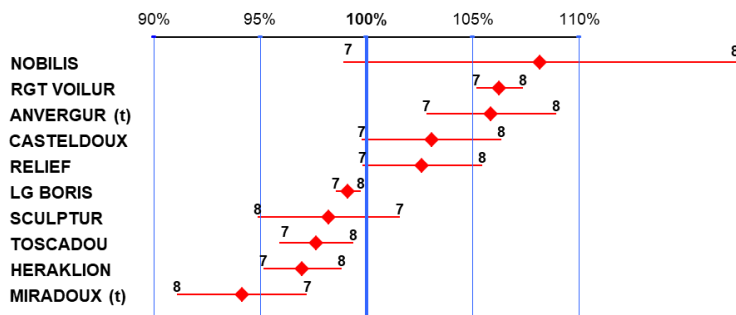
Regroupement pluriannuel dans les sols à fortes contraintes hydriques

24 essais Sud-Ouest et Sud-Est de 2014 à 2018

■ Variétés présentes 4 ans



■ Variétés présentes 2 ans



Dans les sols à fortes contraintes hydriques et à fort échaudage de fin de cycle, ANVERGUR reste la première variété en pluriannuel. RELIEF, CASTELDOUX et SCULPTUR se comportent bien en pluriannuel.

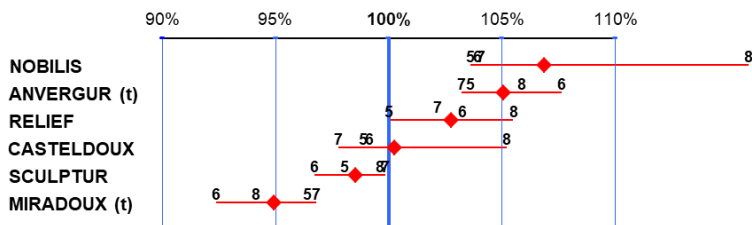
Attention néanmoins, RELIEF semble bien se positionner mais souvent à la faveur des pluies tardives car dans les essais où le sec se prolonge jusqu'en fin de cycle, son potentiel diminue. NOBILIS fait une année exceptionnelle mais cela reste en lien avec la pluviométrie forte de 2018 qui permet sa surexpression dans un milieu qui lui est normalement difficile.

Parmi les variétés récentes, RGT VOILUR est à suivre. HERAKLION semble moins adapté.

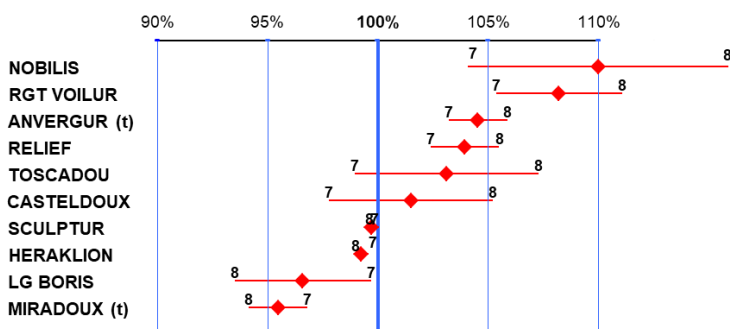
Regroupement pluriannuel dans les sols à faibles contraintes hydriques

28 essais Sud-Ouest et Sud-Est de 2014 à 2018

■ Variétés présentes 4 ans



■ Variétés présentes 2 ans



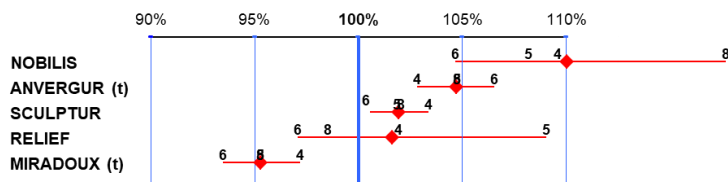
Dans les sols à faibles contraintes hydriques et à échaudage de fin de cycle plus confortable, ANVERGUR reste la première variété régulière et de très bon niveau. Mais elle est concurrencée par NOBILIS qui est régulièrement à un bon niveau de productivité et qui est très bien positionnée en 2018. RELIEF est également bien positionnée dans ce type de milieu tandis que SCULPTUR est plus en retrait.

Parmi les variétés récentes, on retrouve RGT VOILUR au même niveau qu'ANVERGUR et moins variable d'une année sur l'autre. HERAKLION se rapproche de la moyenne.

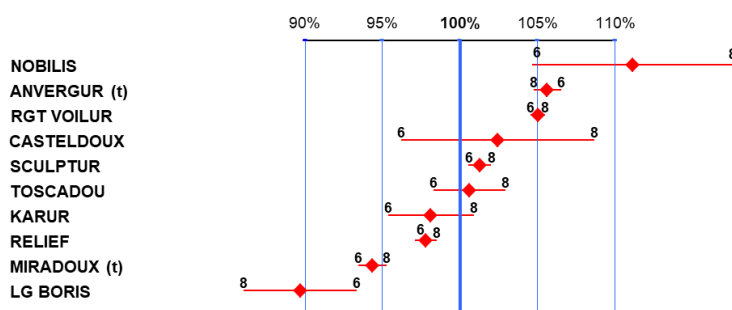
Depuis plusieurs années, les essais variétés sont implantés dans les mêmes sites. Chaque site a des contraintes différentes. Une approche pluriannuelle sur chaque site est également un moyen de juger de la performance de la variété selon le milieu. Vous trouverez ci-dessous, les résultats sur le site d'En Crambade (31), de Laurac (11) et de Labastidette (31).

Regroupement pluriannuel sur le site d'En Crambade (31) Argilo-calcaire profond sur alluvions (RU=150mm)

■ Variétés présentes 4 ans



■ Variétés présentes 2 ans



En Crambade (31) – Sol à très forte réserve utile (150 mm) en argilo-calcaire profond sur alluvions.

Le site subit globalement peu de contraintes, que ce soit au semis ou en végétation. Le déficit hydrique devient sensible après le stade dernière feuille étalée en règle générale. L'échaudage pendant le remplissage est assez marqué mais l'impact sur les PMG est normalement assez contenu.

Les potentiels sur ce site sont très bons. L'année 2017 n'est pas représentée car le site a subi des dégâts de gel tardif qui rendent inutilisable les résultats des variétés.

Dans ce milieu, NOBILIS se comporte très bien avec ANVERGUR et RGT VOILUR très régulièrement en première position. Les autres variétés sont plutôt en retrait avec RELIEF et CASTELDOUX dans la moyenne et SCULPTUR qui se « défend » bien face aux nouveautés. TOSCADOU est en retrait.

Laurac (11) –Terrefort moyen à superficiel avec une réserve utile moyenne de 80mm.

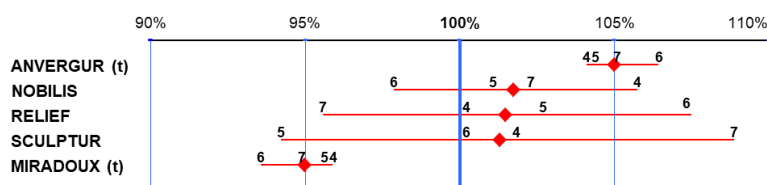
Le site est plus froid en hiver avec un redémarrage lent de la végétation, une période sèche assez précoce en règle générale (autour du stade 2 nœuds) et un échaudage assez marqué.

Les potentiels sont moyens mais les pluies ponctuelles en fin de cycle peuvent permettre des potentiels parfois très bons. L'année 2018 n'est pas représentée car le site a été très touché par du pétin échaudage rendant les résultats inutilisables.

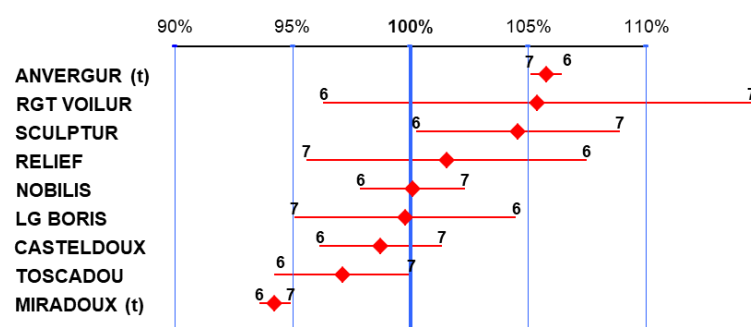
Sur ce site, ANVERGUR reste la référence en productivité avec SCULPTUR toujours bien positionné. RGT VOILUR est très irrégulier, son comportement doit être validé par plus de recul dans ce milieu.

Regroupement pluriannuel sur le site de Laurac (11) Argilo-calcaire moyen à superficiel (RU=80mm)

■ Variétés présentes 4 ans

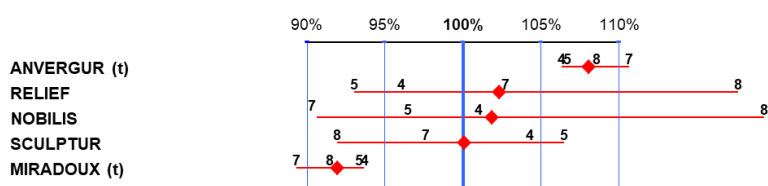


■ Variétés présentes 2 ans

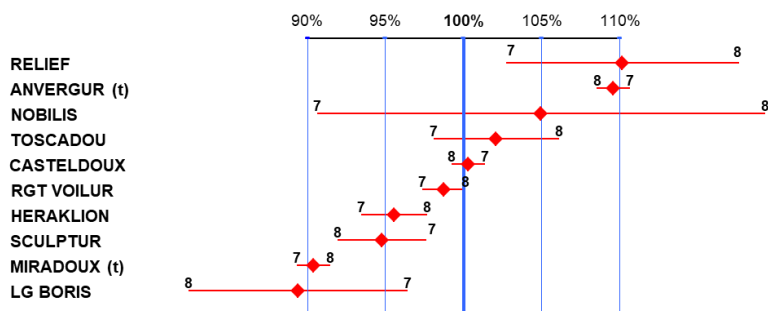


Regroupement pluriannuel sur le site de Labastidette (31)
Boulbène superficielle – limon battant hydromorphe (RU=80mm)

■ Variétés présentes 4 ans



■ Variétés présentes 2 ans



forte variabilité semble également bien se comporter, comme TOSCADOU et CASTELDOUX (attention à sa sensibilité septoriose) assez proche de la moyenne. RGT VOILUR et SCULPTUR se comporte beaucoup moins bien.

Labastidette (31) – Boulbène superficielle ou limon battant hydromorphe avec une RU de 80 mm

Le site se caractérise par des hivers humides qui impacte la mise en place des céréales avec des difficultés à la levée assez fréquentes. Ces tendances hydromorphes s'estompent dans la campagne pour laisser place à des conditions de sécheresse parfois violentes surtout en fin de cycle ou la finition est brutale.

Les potentiels sont souvent bas dans ce milieu mais les pluies en fin de cycle permettent d'accéder à un potentiel nettement supérieur depuis plusieurs années. L'année 2016 n'est pas représenté car l'essai a subi une phytotoxicité d'herbicide qui a rendu les résultats inutilisables.

Sur ce site, ANVERGUR se comporte également très bien. RELIEF avec une

Caractéristiques physiologiques des variétés

■ Précocité des variétés

La précocité à montaison est mesurée au stade épi 1 cm. La précocité à épiaison est proche de la précocité à maturité. Les deux précocités sont très liées mais certaines variétés sont plus sensibles aux températures hivernales : quand l'hiver est doux, leur montaison est accélérée, c'est le cas de CLAUDIO ou SCULPTUR par exemple

Précocité et risques climatiques : quelques caractéristiques à retenir :

Une variété tardive échappe plus souvent au gel de printemps et a plus de chance de rattraper un accident

précoce (excès d'eau ou sécheresse précoce). Mais elle subit plus fortement la sécheresse pendant le remplissage. Elle donnera donc de meilleurs résultats là où on ne manque pas trop d'eau en fin de cycle (sols profonds). Elle peut être semée tôt.

Une variété précoce subit moins la sécheresse pendant le remplissage mais elle est plus sensible aux accidents précoces. Elle est exposée au gel de printemps si elle est semée très tôt ou que l'hiver est très doux. Elle donnera de meilleurs résultats là où la sécheresse en fin de cycle est forte (sols séchants à faible réserve en eau).

		Précocité à montaison (Date début de période de semis optimale)			
		Précoce (05 novembre)	1/2 Précoce (01 novembre)	1/2 Tardive (25 octobre)	Tardive (20 octobre)
Précocité à Epiaison (Date fin de période de semis optimale)	Tardive (20 novembre)		HARISTIDE	NOBILIS RELIEF	(RGT ENCABLUR)
	½ Tardive (25 novembre)		ISILDUR	BABYLONE LG BORIS MIRADOUX PESCADOU	BIENSUR KARUR SURMESUR TABLUR
	½ Précoce (30 novembre)		ANVERGUR ATOUDUR DAKTER QUALIDOU	CASTELDOUX (DUROFINUS) FABULIS HERAKLION RGT VOILUR SY BANCO TOSCADOU	
	Précoce (30 décembre)	SCULPTUR			
	Très Précoce (30 décembre)	CLAUDIO			

Synthèse pluriannuelle nationale (2007-2017)

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2007-2017)

Les variétés TABLUR, ATOUDUR apportent de la tolérance au froid. Les variétés RELIEF et ANVERGUR ont une tolérance au froid moyenne tandis que SCULPTUR est très sensible.

- **Le choix d'une variété sensible.**

Synthèse pluriannuelle nationale (2007-2018)

Source : essais pluriannuels ARVALIS et CTPS (2007-2018)

ARVALIS
Institut du végétal

Date et densité de semis : nos préconisations

Choix de la date de semis

OCTOBRE		NOVEMBRE							DECEMBRE
20 oct.	25 oct.	1 ^{er} nov.	5 nov.	10 nov.	15 nov.	20 nov.	25 nov.	30 nov.	30 déc.
(RGT ENCABLUR)									
		RELIEF – HARISTIDE							
		LG BORIS – TABLUR							
		BABYLONE – CASTELDOUX – (DUROFINUS) – HERAKLION – MIRADOUX – NOBILIS PESCADOU – RGT VOILUR – TOSCADOU							
			ANVERGUR – ATOUDUR – QUALIDOU						
				SCULPTUR					

N.B. : Il est recommandé de semer le plus tôt possible dans la période indiquée ci-dessus.

Par exemple, ANVERGUR peut être semé à partir du 1^{er} novembre. Les variétés plus tardives à montaison (TABLUR) peuvent être semées à partir du 20 octobre avec malgré tout un risque de gel d'épis certaines années.

SCULPTUR étant très précoces à montaison il est nécessaire d'attendre la première semaine de novembre.

Choix des densités de semis

Le raisonnement de la dose de semis du blé dur est analogue à celui du blé tendre. En semis tardif, le blé dur a une capacité de tallage plus réduite et de ce fait les doses doivent être augmentées dès les semis de début décembre.

Le tableau ci-dessous résume, pour le blé dur dans le Sud-Ouest, les résultats en matière de dose de semis en fonction de la date de semis et du type de sol (pour des pertes attendues à la levée de 20 %).

Période de semis	Sol argilo-calcaire profond ou limoneux à bonne réserve	Sols superficiels, séchants ou hydromorphes
Fin octobre	220 grains/m ²	250 grains/m ²
Début Novembre / Mi-novembre	250 grains/m ²	300 grains/m ²
Mi-novembre / Fin Novembre	300 grains/m ²	330 grains/m ²
Décembre	350 grains/m ²	390 grains/m ²

Les variétés et les bioagresseurs

Tolérance aux maladies

En blé dur, le choix variétal est un levier primordial de lutte contre les maladies fongiques. Même si elles ne sont pas totales, les résistances variétales peuvent constituer des protections très efficaces contre la plupart des maladies fongiques présentes en France.

Malheureusement, même si la sélection progresse, à ce jour, aucune variété ne cumule un niveau suffisant de résistance à l'ensemble des maladies pour permettre de se passer de protection fongicide sans risquer des pertes de rendement. Pour tirer le meilleur des résistances variétales, il convient de raisonner le choix de sa variété en fonction des principaux risques parasites de la parcelle. Ce choix doit permettre de diminuer le nombre et/ou les doses de traitements fongicides sans hypothéquer la récolte en quantité et en qualité.

Ci-dessous le classement des variétés selon leur écart de rendement entre les parcelles traitées fongicides et non traitées fongicides. Si l'écart est faible, cela indique que la variété fait un résultat pratiquement similaire qu'elle soit traitée ou non traitée fongicides. A l'inverse, si l'écart est fort, cela indique que la variété réalise un très mauvais résultat en parcelles non traitées

et qu'elle est globalement sensible aux maladies présentes cette année.

Cette année, les maladies ont été très discrètes. Si on note une apparition de la septoriose mi-montaison, elle ne progresse pas très vite. La rouille brune, quant à elle, s'est implanté difficilement et s'est exprimé tardivement en fin de cycle, au stade grain laiteux.

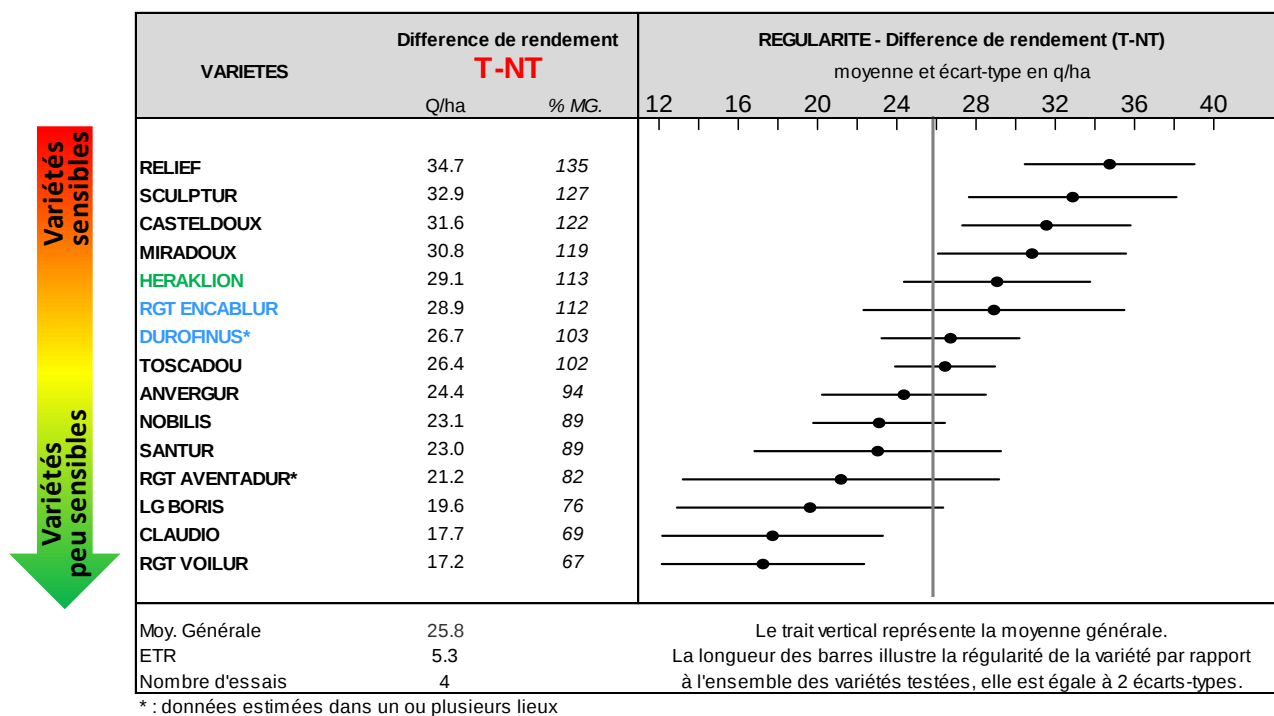
En 2018, on confirme de nouveau le bon comportement de RGT VOILUR. LG BORIS a un bon comportement global cette année, tandis que TOSCADOU, ANVERGUR et NOBILIS sont plus en retrait mais restent globalement moyennement sensibles aux maladies du feuillage.

CASTELDOUX affiche un dégât maladie très important, lié à sa sensibilité à la septoriose et rejoint les témoins de sensibilité que sont MIRADOUX et SCUPLUR.

RELIEF, fait également partie des variétés les plus sensibles alors que son comportement était moyen les années passées, sa sensibilité semble devenir plus importante.

Résultats de la récolte 2018 : 4 essais Sud-Ouest

Classement des variétés selon leur écart rendement traité – rendement non traité



Catalogue des variétés

			Caractéristiques physiologiques						Résistances aux maladies						Qualité technologique									
Représentant	NOM	Année d'inscription	Précocité à montaison		Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Oïdium	Rouille jaune	Rouille brune	Septorioses (majoritairement S.tritici)	Fusariose épi	Risque mycotoxine (DON)	PMG	Poids Spécifiques	Protéines	Indice de jaune	Clarté (Indice de brun)	Moucheture	Mitadinage	Classe technologique	Avis semoulerie
RAG	ANVERGUR	2013	3	6	4	3.5	5.5	2	6	8	6	7	4.5	4	6.5	5.5	5.5	8.5	6	7	6	BDC	VRSP	
RAG	ATOUDUR	2011	3	6	5	3.5	3.5		7	7	6	5.5	4.5	5	8.5	7	6	6.5	6	7	5.5	BDM		
SYN	BABYLONE	2009	2	5.5	3.5	3.5	7.5	2	6	8	7	7	6	5.5	8.5	6.5	5	8	6.5	7	4	BD		
FD	CASTELDOUX	2015	2	6		3	6.5	1	6	7	8.5	4.5	5	4	7	6	5.5	8.5	6	7.5	6	BDC	VRSP	
SF	CLAUDIO	IT-98	4	7	3	3	3.5		5.5		5.5	4	3.5	3	7.5	8	6	6	6.5	7	4		VRSP	
LG	CLOVIS	2009	2	5.5	3.5	3.5	4	2	6		5	6	4.5	5	7	8	6	7.5	6	6.5	6	BDM		
LG	DAKTER	2005	3	6	2.5	2.5	7	2	7		6.5	6.5	4.5	4	7.5	5	6.5	7.5	6.5	7.5	6	BDHQ	VRSP	
RAG	DAURUR	IT-14	2	5.5	2		7		6.5	8	7	7	4.5	4	7.5	7	5.5	8	6.5	6	6			
AO	DUROFINUS *	2018	2	6.5		3.5	5			6	5	6	4.5		6.5		5.5	8.5	6.5	6.5	5.5	BDM		
SYN	GIBUS	2013	3	5.5	4	3.5	6.5	1	7	8	6	7	4.5	3.5	8.5	4.5	6.5	8	6	6.5	6	BDHQ		
CAU	HARISTIDE	2015	3	5	5.5	3.5	6	2	7	8	5.5	6.5	6	4.5	7	5.5	5	8	7	6	5.5	BD		
SYN	HERAKLION	2017	2	6		3	5	2	7	7	6	4.5	4		7.5	5	5.5	8	7	7.5	6	BD	VRSP	
RAG	ISILDUR	2007	3	5.5	1.5	2.5	6.5	2	7	6	6	6	4.5	4	6.5	6	5.5	8	6	7	5.5	BDM		
RAG	KARUR	2002	1	5.5	6.5	3.5	6	2	6	7	5.5	6.5	5.5	4.5	7	4.5	6	7.5	6	9	6	B	VRSP	
LG	LG BORIS	2016	2	5.5		3	6.5	2		7	8.5	5	6.5	3.5 *	7	6	4.5	8.5	6.5	7.5	5.5	BD		
FD	MIRADOUX	2007	2	5.5	2	3.5	6	3	7	5	4.5	6	4.5	3.5	8	6.5	5.5	8.5	6.5	7.5	5.5	BDHQ	VRSP	
LG	NOBILIS	2014	2	5.5	4	2.5	6.5	2	4.5	8	8.5	7	5.5	4	7	6	5	7	6	6	5	BD		
FD	PESCADOU	2002	2	5.5	3.5	3.5	7	2	6	6	4.5	4.5	5	5	7.5	6.5	6.5	8	6	7	6	B	VRSP	
FD	QUALIDOU	2012	3	6	4.5	3	5.5	3	6.5	7	6.5	5	4.5	4.5	8.5	5.5	6	7.5	6.5	7	5	BDC	VRSP	
SYN	RELIEF	2014	2	5	5	3	6	1	6.5	5	6.5	6	6	5.5	5.5	6	5	7	6.5	7	6	BD	VRSP	
RAG	RGT ENCABLUR *	2018	1	5		4	6			6	6	6.5	5		7.5		5.5	8.5	6.5	7.5	4.5	BD		
RAG	RGT FABIONUR	2014	3	6	5	3	7	1	7	8	7	6.5	5	4.5	7.5	4.5	6	6.5	7.5	6	5.5	BD		
RAG	RGT VOILUR	2016	2	6		2.5	7.5	3	(6.5)	7	8.5	6.5	5.5	3.5 *	6.5	6	6	7.5	6	8	6	BDM	VRSP	
RAG	SCULPTUR	2008	4	6.5	1	2.5	5.5	2	5.5	6	4	5	3.5	3	6.5	6	5	7.5	6.5	7	4.5	BDM		
RAG	SURMESUR	2010	1	5.5	5.5	3.5	4.5	2	6.5		7	5.5	5	4.5	8	6.5	6	7.5	6	7	6	BDP		
SYN	SY BANCO	2011	2	6	4	3.5	6.5		6	7	5	6	4.5	4.5	8	6.5	6	8	6	7.5	5	BDC		
FD	TOSCADOU	2016	2	6		3.5	6	2	7	7	6.5	5.5	5	3.5 *	8	6.5	5.5	7.5	7	6.5	5.5	BD		

* : données sur la variété à valider. Certaines notations sont encore provisoires.

■ Variétés expérimentées pour la 1ère année en post-inscription.

DON : mycotoxine Deoxynivalenol

VRSP : Variété Recommandée par les Semouliers et les Pastiers

Précocité montaison : 1 = variété tardive ; 5 = variété précoce

Précocité épiaison : 1 = Variété tardive ; 9 = variété précoce

BD : Blé Dur

BDM : Blé Dur Moyen

BDC : Blé Dur Couleur

BDP : Blé Dur Protéines

BDHQ : Blé Dur Haute Qualité

AO = Agri Obtentions

CAU = Caussade Semences

FD = Florimond Desprez

LG = Limagrain Europe

R2n = RAGT 2n

SF = Semences de France

SYN = Syngenta