



BLE DUR D'HIVER

Nouvelles Variétés proposées à l'inscription sur la Liste A du Catalogue Officiel Français

RESULTATS DE VALEUR AGRONOMIQUE, TECHNOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTALE OBTENUS DANS LE CADRE DE L'EXPERIMENTATION DU CTPS

NATURE DES ELEMENTS FOURNIS

Dans ce document, vous trouverez la liste des **variétés proposées à l'inscription sur la liste A** du catalogue officiel français¹ à la date de parution du document et les principaux résultats VATE (Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale) obtenus lors des examens d'inscription.

Cette proposition d'inscription émane du Comité Technique Permanent de la Sélection des plantes cultivées (CTPS), comité composé d'experts nommés par le Ministère chargé de l'Agriculture et issus des différentes familles professionnelles : recherche publique, sélectionneurs, producteurs de semences, instituts techniques agricoles, agriculteurs, industriels, consommateurs...

L'inscription des variétés sera actée par la publication au Journal Officiel d'un arrêté du Ministère chargé de l'Agriculture.

Ces variétés ont été évaluées au sein du réseau du CTPS, réseau géré par le Groupe d'Etude et de contrôle des Variétés et des Semences (GEVES) et auquel participent l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), les obtenteurs en particulier les membres de l'Union Française des Semenciers (UFS), les Instituts Techniques, le GEVES, des coopératives et négoce agricoles ainsi que d'autres acteurs des filières.

Pour être proposée à l'inscription, une variété nouvelle doit répondre aux règles de décision formalisées dans les règlements techniques d'inscription. Ces règles visent à inscrire des variétés apportant un progrès par rapport à celles actuellement disponibles sur le marché.

Les variétés présentées dans ce document ont été jugées selon le règlement technique en vigueur l'année du dépôt de la demande d'inscription, soit l'année correspondant à la première année des résultats figurant dans les tableaux ci-après.

Les résultats figurant ci-après reflètent les conditions agroclimatiques des années considérées. Pour d'autres années et d'autres conditions de production, ils seraient ou pourraient être sensiblement différents. Pour les résistances vis-à-vis des maladies, les résultats ne peuvent s'appliquer que pour les races et conditions d'infestation des maladies prises en compte à l'époque des tests.

L'ensemble des résultats qui figurent dans la présente publication ne peut servir de garantie de résultat.

Ces données, acquises lors des essais conduits pour l'inscription, seront précisées ou actualisées par les études de post-inscription réalisées en particulier par les Instituts Techniques Agricoles (ARVALIS-Institut du Végétal, Terres Inovia, ITB, ITAB).

* * *

Toute reprise de ces données pour publication doit clairement indiquer :

- qu'elles ont été obtenues dans le cadre de l'expérimentation du CTPS,
- leur source en faisant figurer « **Source CTPS/GEVES** » (*notamment sur les tableaux ou figures dans lesquels les résultats sont repris*),
- leur caractère dépendant des conditions et années d'expérimentation,
- ainsi que, le cas échéant, la nature du recalcul effectué à partir des données CTPS/GEVES.

¹ Les variétés de la liste A peuvent être multipliées et commercialisées en France et, après accès au Catalogue Commun des variétés des espèces agricoles, dans les autres pays de l'Union Européenne.

Sommaire

Les nouvelles variétés	4
Liste des nouvelles variétés proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel	5
Coordonnées des mainteneurs ou de leurs représentants pour la France.....	5
Synthèse des résultats de Valeur Agronomique Technologique et Environnementale	6
Epreuves VATE : dispositif expérimental et règles d'admission	7
Réseau des essais VATE Blé dur d'hiver	8
Essais bioagresseurs et autres facteurs de régularité du rendement.....	9
Légendes	9
Caractéristiques des nouvelles variétés de Blé dur d'hiver	10
Résultats en Zone Sud.....	11
Annexe : Résumé des règles d'inscription pour les épreuves de VATE	15

Les nouvelles variétés

Liste des nouvelles variétés proposées à l'inscription sur la liste A du catalogue officiel

Espèce	Type	Dénomination	Référence obtenteur	Obtenteur	Mainteneur	Demande
Blé dur	Lignée	Durofinus	SZD6717	Saatzucht Donau GesmbH & Co KG (AT)	Saatzucht Donau GesmbH & Co KG (AT)	4058096
	Lignée	LG Belakis	LGDF123187	Limagrain Europe (FR)	Limagrain Europe (FR)	4058133
	Lignée	RGT Encablur	RD13019	RAGT 2n (FR)	RAGT 2n (FR)	4058250

Coordonnées des mainteneurs ou de leurs représentants pour la France

Mainteneur	Pays	Représentant	Adresse	CP	Commune	Pays
Limagrain Europe	FR		Ferme de Loudes BP 1254	11492	CASTELNAUDARY CEDEX	FR
RAGT 2n	FR		Rue Emile Singla Site de Bourran BP 3336	12033	RODEZ CEDEX 09	FR
Saatzucht Donau GesmbH & Co KG	AT	Agri Obtentions	Chemin de la Petite Minière	78280	GUYANCOURT	FR

Synthèse des résultats de Valeur Agronomique Technologique et Environnementale

Epreuves VATE : dispositif expérimental et règles d'admission

La décision d'admission VATE est prise en considérant l'ensemble des caractéristiques importantes de la variété pour la filière. Une variété est inscrite si son rendement moyen exprimé par rapport à des témoins et obtenu durant les 2 années d'évaluation est supérieur ou égal à un seuil déterminé par la classe de qualité technologique à laquelle elle appartient et son comportement vis-à-vis des bioagresseurs et autres facteurs de régularité du rendement. Le rendement moyen de la variété prend en compte à parts égales, les résultats obtenus en conditions traitées fongicides et non traitées fongicides.

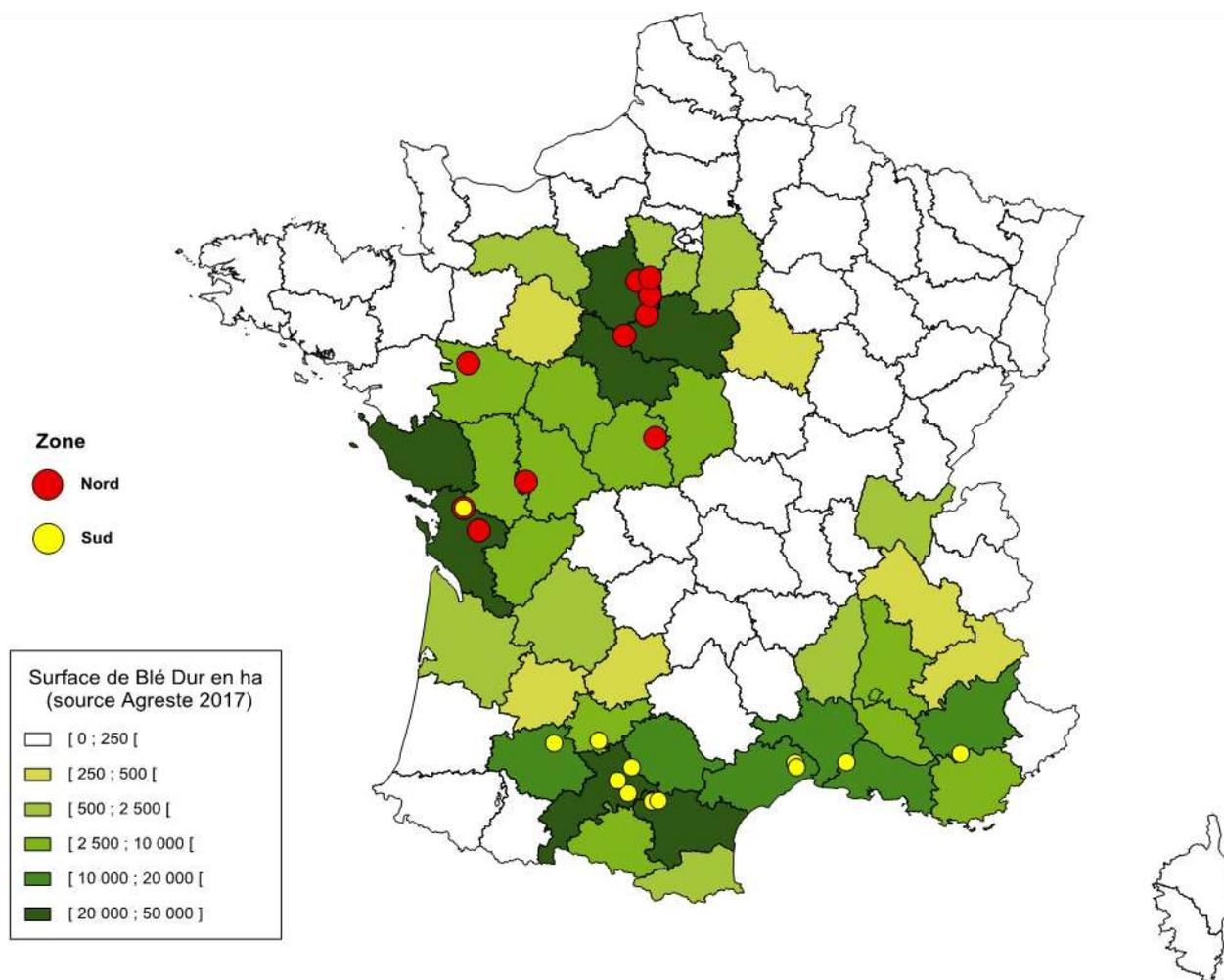
Tous les éléments relatifs aux règles d'inscription sont présentés au sein du [Règlement Technique d'Examen](#) disponible sur le site du GEVES.

Les variétés sont évaluées au sein d'un réseau d'essais multipartites auquel participent le GEVES, l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique), l'UFS (Union Française des Semenciers), Arvalis - Institut du Végétal, des coopératives et négoce agricoles ainsi que d'autres acteurs de la filière. Les sites expérimentaux choisis cherchent à être représentatifs des zones de culture du blé dur.

2 grands types de protocoles sont mis en place dans les essais VATE :

- Des essais où les variétés sont évaluées pour leur rendement en condition de conduite traitée fongicides et en conduite non traitée fongicides. Ces essais permettent d'évaluer le rendement et/ou un certain nombre de caractères (précocité, résistance à la verse et aux maladies...) et de fournir des échantillons pour l'appréciation de la valeur technologique.
- Des essais spécifiques permettant d'évaluer plus précisément la résistance aux principaux **bioagresseurs et autres facteurs de régularité du rendement** sont également mis en place.

Réseau des essais VATE Blé dur d'hiver



Témoins officiels VATE

Récolte 2016

Rendement :

Nord MIRADOUX (BDHQ) + ANVERGUR (BDC) + TABLUR (BD)

Sud MIRADOUX (BDHQ) + ANVERGUR (BDC) + BABYLONE (BD)

Technologie :

Nord Témoins de Rendement + BABYLONE (BD) + NOBILIS (BD)

Sud Témoins de Rendement + TABLUR (BD) + NOBILIS (BD)

Récolte 2017

Rendement :

Nord MIRADOUX (BDHQ) + ANVERGUR (BDC) + RELIEF (BD)

Sud MIRADOUX (BDHQ) + ANVERGUR (BDC) + CASTELDOUX (BDC)

Technologie :

Nord Témoins de Rendement + BABYLONE (BD) + NOBILIS (BD)

Sud Témoins de Rendement + BABYLONE (BD) + NOBILIS (BD)

Essais bioagresseurs et autres facteurs de régularité du rendement

Caractères physiologiques :

- Résistance à la **verse** : 1 essai/an.
- Résistance à la **germination sur pied** : 2 essais dont 1 en 2^{ème} année et 1 en post-inscription.

Caractères de Résistance aux bioagresseurs (essais au champ avec contamination artificielle pendant 2 ans) :

- **Fusarioses** (*Fusarium graminearum* et autres spp.) : 5 essais sur 2 ans dont 1 en 1^{ère} année et 4 en 2^{ème} année.
- **Rouille jaune** : 2 essais/an.
- **Rouille brune** : 3 essais/an.

Caractères évalués à la demande de l'obteneur :

- Résistance aux **mosaïques** (virus de la mosaïque des stries en fuseau du blé - WSSMV et virus de la mosaïque des céréales -SBCMV) : implantation en parcelles contaminées, 3 essais/an sur 2 ans.

Légendes

Productivité

Le rendement est exprimé à 15% de teneur en eau.

La cotation d'inscription d'une variété est le rendement de la variété obtenu dans les essais traités et non traités exprimés en % des témoins de cotation de la variété.

Classes de qualité technologique

BDHQ	Blé Dur Haute Qualité
BDC	Blé Dur Couleur
BDP	Blé Dur Protéines
BDM	Blé Dur Moyen
BD	Blé Dur passable

Caractères technologiques

<u>PMG</u>	Note de 1 à 9 basée sur la valeur mesurée en laboratoire (1 : Petit PMG, 9 : Gros PMG)
<u>Protéines</u>	Note de 1 à 9 basée sur la valeur mesurée en laboratoire (1 : Teneur faible, 9 : Teneur élevée)
<u>Mitadinage</u>	Note de résistance de 1 à 9 basée sur la valeur mesurée en laboratoire (1 : Sensible, 9 : Résistant)
<u>Indice de clarté</u>	Note de 1 à 9 (1 : Indice faible, 9 : Bonne qualité)
<u>Moucheture</u>	Note de résistance de 1 à 9 basée sur la valeur mesurée en laboratoire (1 : Sensible, 9 : Résistant)

Résistance aux Bioagresseurs et autres Facteurs de Régularité du Rendement

Alternativité	Précocité	Hauteur	Maladies et accidents climatiques
1 très hiver	1 très tardif	1 très courte	1 très sensible
2 hiver	2 tardif	2 très courte à courte	2 sensible
3 hiver à demi-hiver	3 tardif à demi-tardif	3 courte	3 sensible à assez sensible
4 demi-hiver	4 demi-tardif	4 courte/assez courte	4 assez sensible
5 demi-hiver à demi-alternatif	5 demi-tardif à demi-précoce	5 moyenne	5 assez sensible à peu sensible
6 demi-alternatif	6 demi-précoce	6 moyenne à haute	6 peu sensible
7 alternatif	7 précoce	7 haute	7 assez résistant
8 alternatif à printemps	8 précoce à très précoce	8 haute à très haute	8 assez résistant à résistant
9 printemps	9 très précoce	9 très haute	9/R résistant T tolérant

Caractéristiques des nouvelles variétés de Blé dur d'hiver

	Zone d'étude	Type variétal	Cotation rendement			Qualité technologique							Caractéristiques physiologiques			Résistances aux bioagresseurs					
			Cotation d'inscription (% témoins)	Cotation NT (% témoins)	Cotation T (% témoins)	Classe technologique	Protéines	PMG	Mitadinage	Moucheture	Indice de jaune	Clarté (Indice de brun)	Précocité épiaison	Hauteur	Résistance à la Verse	Rouille jaune sur feuilles*	Rouille jaune sur épis*	Rouille brune*	Oïdium*	Septoriose tritici	Fusariose (f.graminearum et autres spp.)
Durofinus	S	LI	104.3	110.1	98.4	BDM	5	6.5	5.5	6.5	8.5	6.5	6.5	3.5	5	6	-	5	-	6	4.5
LG Belakis	S	LI	114.3	128.5	100.2	BD	5	7.5	5.5	6	7.5	6	6	3	6	3	-	8	-	6	5
RGT Encablur	S	LI	108.4	119.8	97.0	BD	5.5	7.5	4.5	7.5	8.5	6.5	6	4	6	6	-	6	-	6	5

LI : Lignée, HYB : Hybride

Entre parenthèses () : note à confirmer, établie sur un nombre de données réduit

Tiret - : note non publiée faute de données suffisantes

* Attention aux risques de contournements

Témoins utilisés pour la cotation rendement :

2016 : Miradoux + Babylone + Anvergur

2017 : Miradoux + Anvergur + Casteldoux

Résultats en Zone Sud

Afin de faciliter la lecture et la comparaison des variétés entre-elles les résultats de rendement annuel et pluriannuel qui suivent sont exprimés en pourcentage de la moyenne générale des variétés proposées à l'inscription et des témoins de rendement et de qualité technologique communs aux 2 années d'essais considérées.

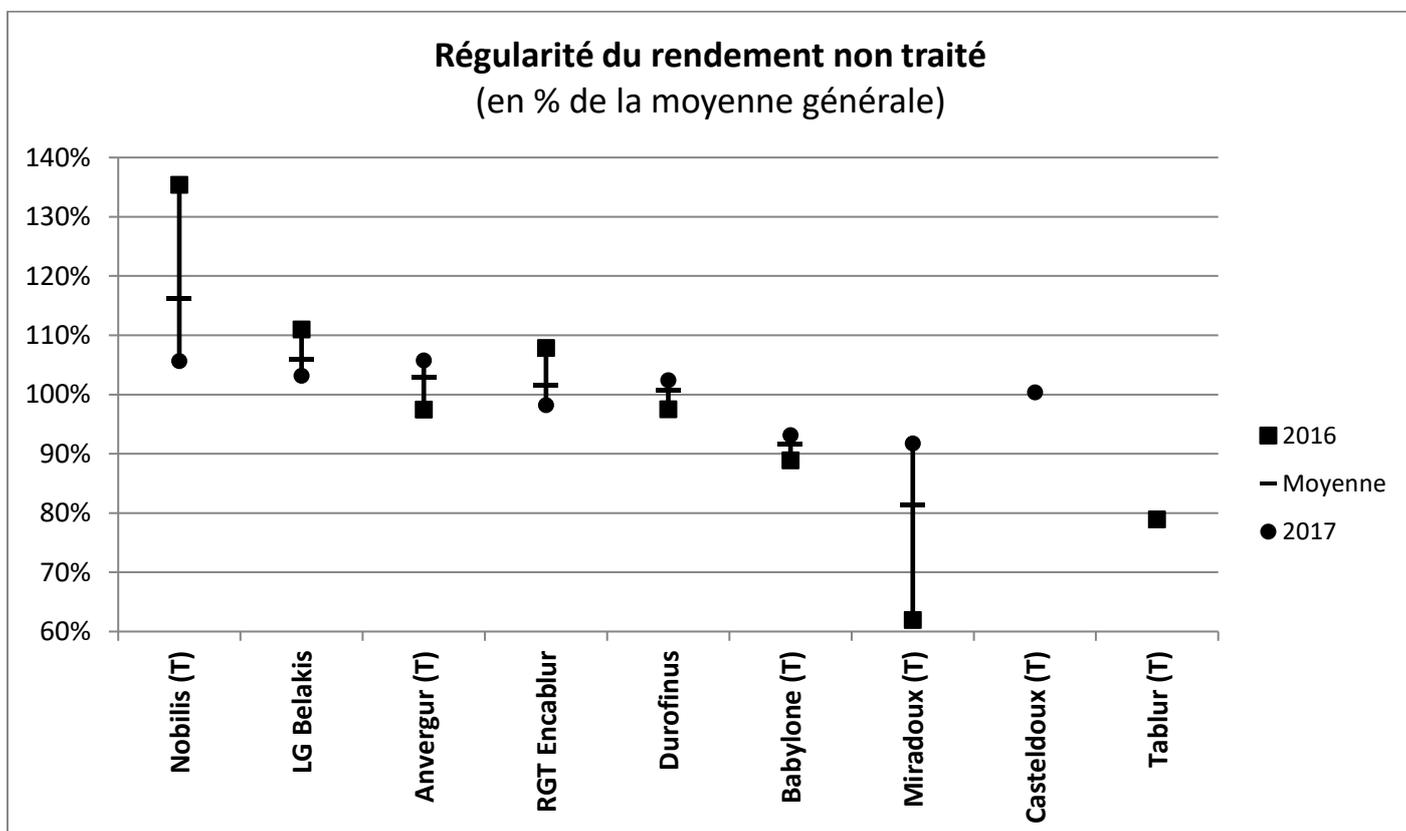
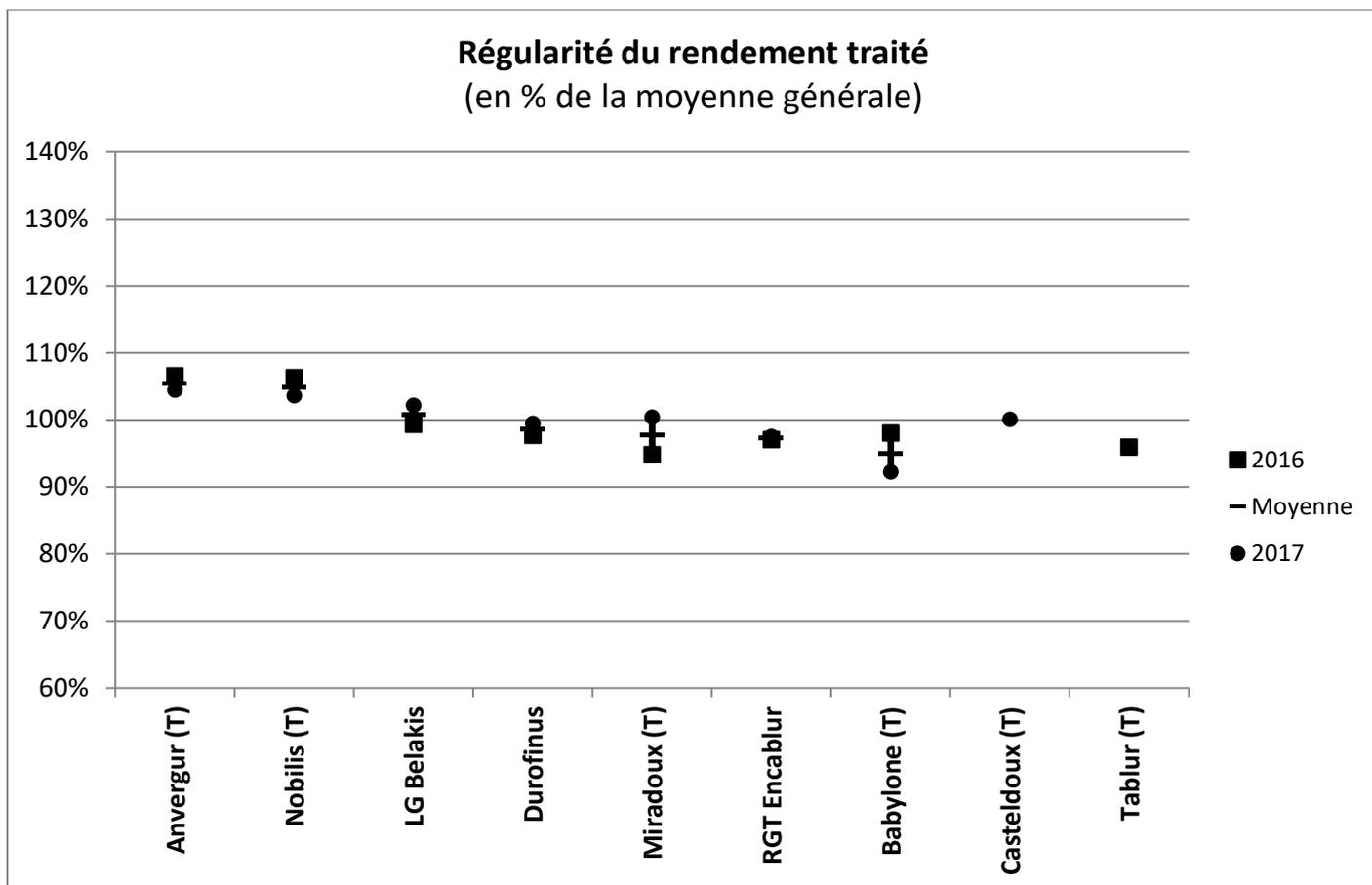
Variété	Statut	Classe	Type	Rendement traité					
				2016		2017		Moyenne	
				10 essais		8 essais			
q/ha	%MG	q/ha	%MG	q/ha	%MG	q/ha	%MG		
Anvergur	T	BDC	LI	78.5	107%	84.6	104%	81.6	105%
Nobilis	T	BD	LI	78.3	106%	83.9	104%	81.1	105%
LG Belakis		BD	LI	73.2	99%	82.8	102%	78.0	101%
Durofinus		BDM	LI	72.0	98%	80.6	99%	76.3	99%
Miradoux	T	BDHQ	LI	69.9	95%	81.4	100%	75.6	98%
RGT Encablur		BD	LI	71.5	97%	79.0	98%	75.3	97%
Babylone	T	BD	LI	72.2	98%	74.7	92%	73.5	95%
Casteldoux	T	BDC	LI			81.1	100%		
Tablur	T	BD	LI	70.7	96%				

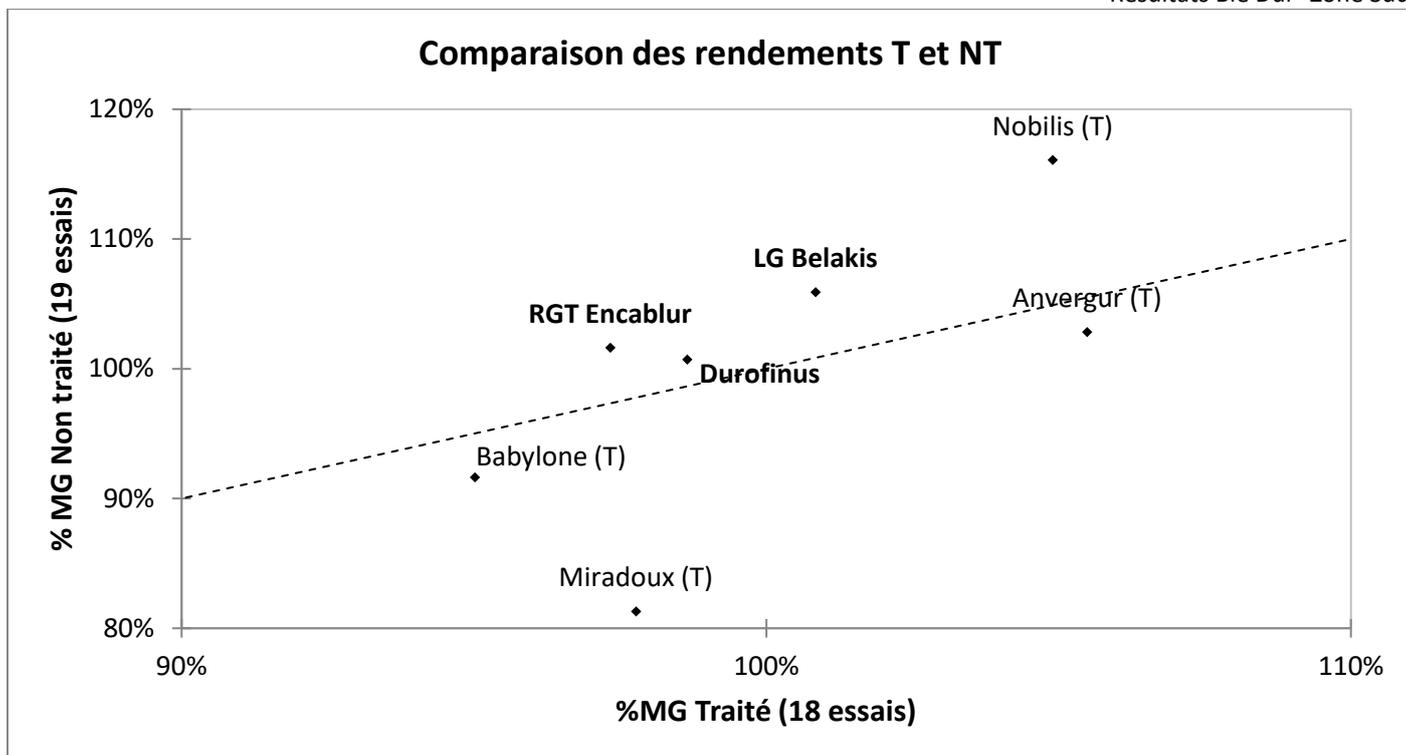
Variété	Statut	Classe	Type	Rendement non traité					
				2016		2017		Moyenne	
				9 essais		10 essais			
q/ha	%MG	q/ha	%MG	q/ha	%MG	q/ha	%MG		
Nobilis	T	BD	LI	51.4	135%	74.1	106%	62.7	116%
LG Belakis		BD	LI	42.1	111%	72.3	103%	57.2	106%
Anvergur	T	BDC	LI	37.0	97%	74.2	106%	55.6	103%
RGT Encablur		BD	LI	40.9	108%	68.9	98%	54.9	102%
Durofinus		BDM	LI	37.0	98%	71.8	102%	54.4	101%
Babylone	T	BD	LI	33.7	89%	65.3	93%	49.5	92%
Miradoux	T	BDHQ	LI	23.5	62%	64.3	92%	43.9	81%
Casteldoux	T	BDC	LI			70.4	100%		
Tablur	T	BD	LI	30.0	79%				

T : témoin, voir liste en début de chapitre

HYB : hybride, **LI** : lignée

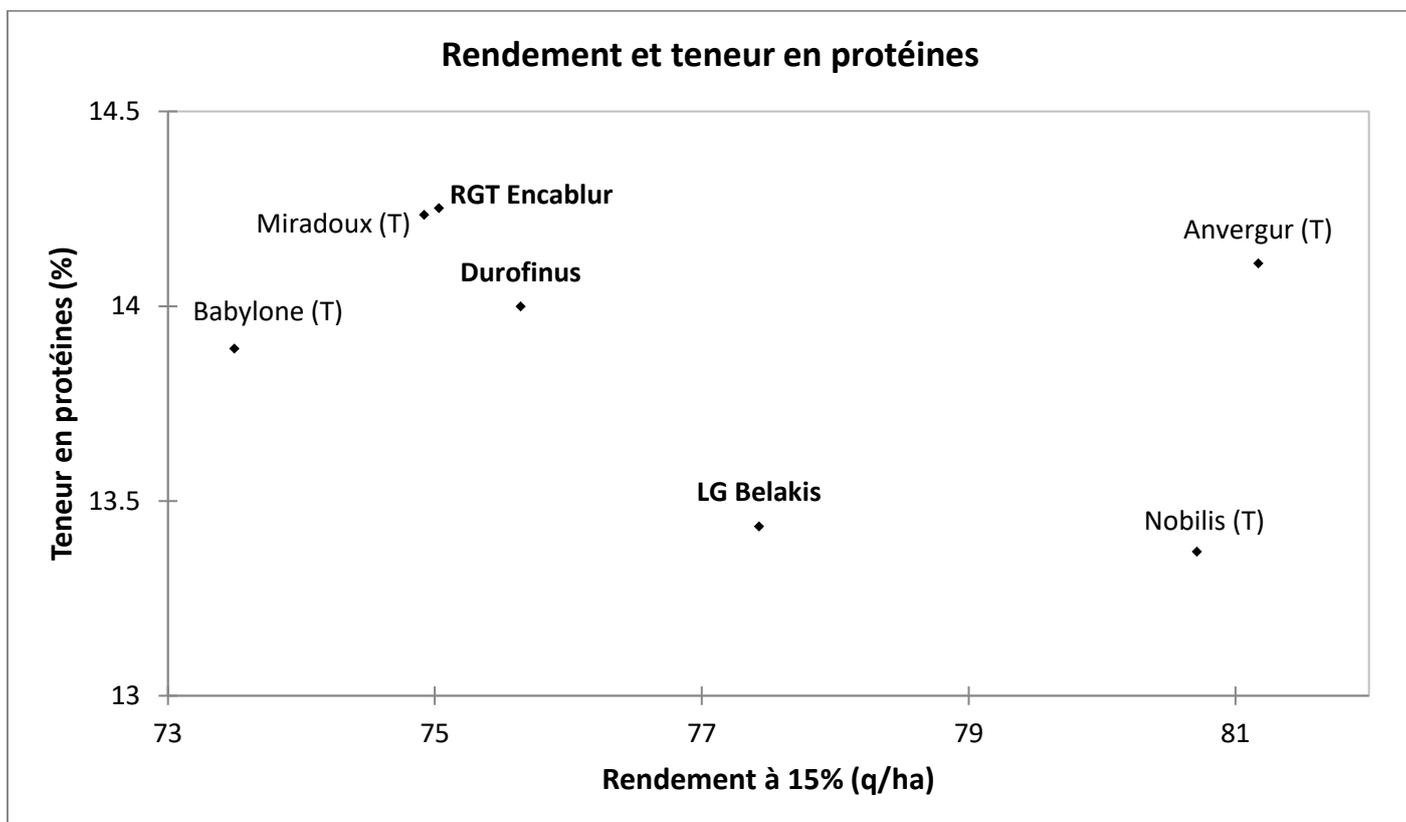
%MG : pourcentage de la moyenne générale des variétés proposées à l'inscription et des témoins (rendement, qualité technologique) communs aux 2 années d'essais considérées





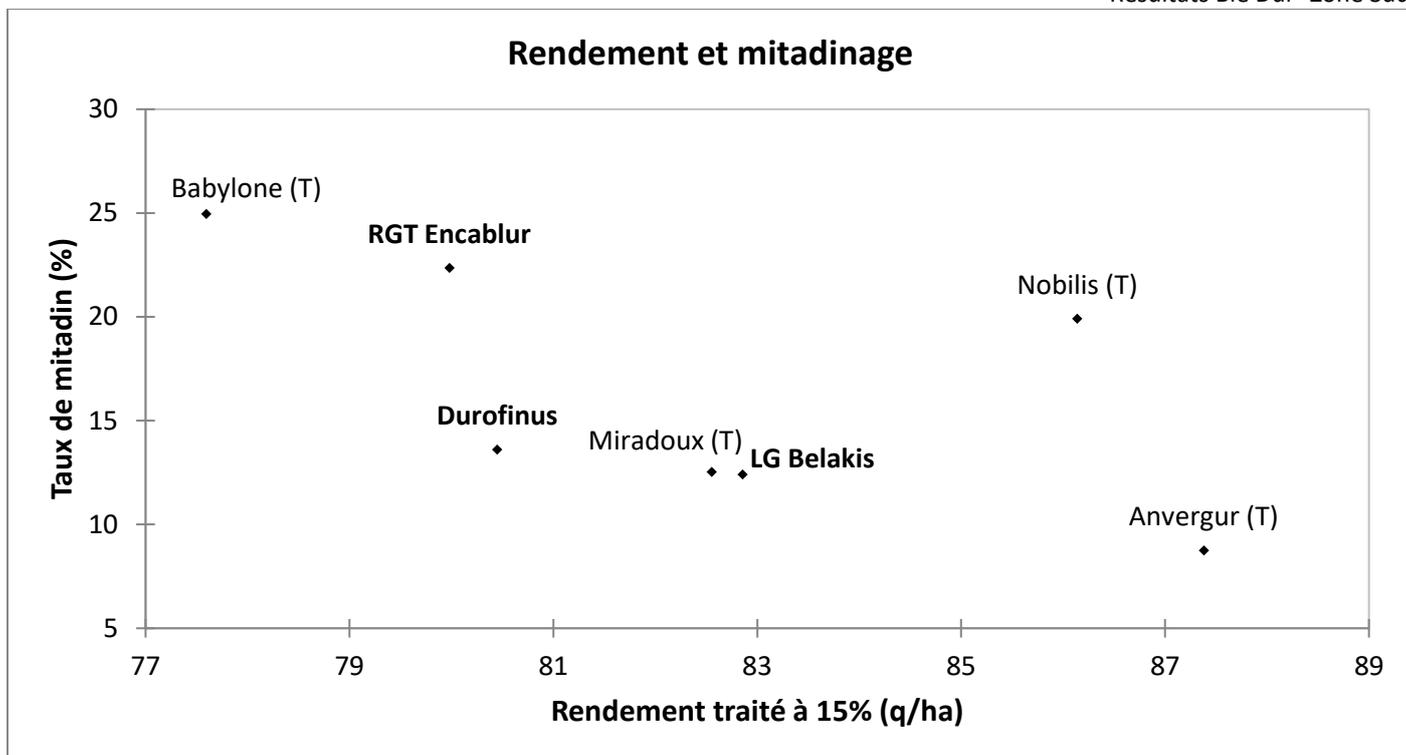
Commentaire

Les variétés se situant au-dessus de la bissectrice se distinguent par un meilleur comportement relatif en condition non traitée fongicide qu'en condition traitée fongicide. Les moyennes présentées dans ce graphique portent sur 19 essais en condition non traitée et 18 essais en condition traitée fongicide sur 2 années. Seuls les témoins communs aux 2 années sont présents.



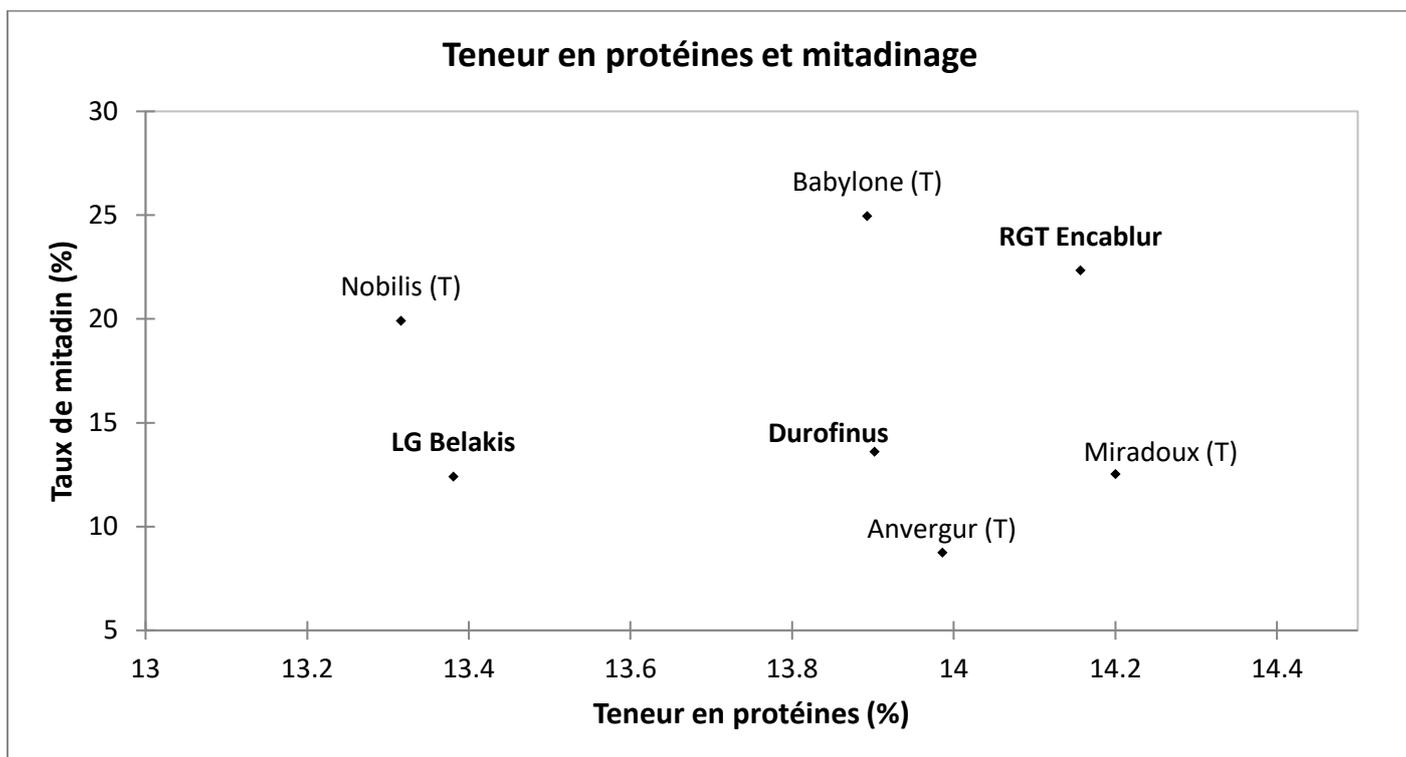
Commentaire

Ce graphique présente la moyenne des rendements et des teneurs en protéines obtenus sur 17 essais en conduite traitée sur 2 ans. Seuls les témoins communs aux 2 années sont présents.



Commentaire

Ce graphique présente la moyenne des taux de mitadin et des rendements sur 10 essais en condition traitée sur 2 ans. Seuls les témoins communs aux 2 années sont présents dans ce graphique.



Commentaire

Ce graphique présente la moyenne des taux de mitadin et des teneurs en protéines obtenus sur 10 essais en condition traitée sur 2 ans. Seuls les témoins communs aux 2 années sont présents dans ce graphique.

Annexe :

**Résumé des règles
d'inscription pour les épreuves
de VATE**

Evaluation de la Valeur Agronomique Technologique et Environnementale (VATE) des nouvelles variétés à l'inscription au Catalogue Français



Blé dur

Pour être proposée à l'inscription sur la *liste A* du catalogue français, une nouvelle variété doit remplir les trois conditions suivantes :

1. Être reconnue Distincte, Homogène et Stable. La DHS permet de garantir l'identité de la variété, elle est la base de la protection des droits de l'obteneur et de la certification des semences.
2. Apporter une amélioration de valeur agronomique ou d'utilisation, amélioration jugée dans les épreuves VATE.
3. Être désignée par une dénomination approuvée conformément aux règles applicables.

L'inscription d'une variété est décidée par le Ministère de l'Agriculture après avis du CTPS sur la base des synthèses présentées par le GEVES.

Les études VATE permettent de décrire la **valeur culturelle** de la variété dans les principaux contextes pédoclimatiques qu'elle rencontrera en France ainsi que la **valeur d'usage** des produits de récolte issus de la variété. Dans l'objectif de limiter les impacts négatifs des productions agricoles sur l'**environnement**, une attention particulière est apportée à l'adaptation de la variété aux conditions environnementales et de culture, à l'efficacité des variétés vis-à-vis de l'eau et de l'azote, ainsi qu'aux résistances aux bioagresseurs.

Pour être proposée à l'inscription, la variété nouvelle doit apporter un progrès par rapport aux variétés actuelles : elle est donc comparée à des témoins références du marché. La variété est étudiée pendant 2 années, parfois 3.

L'inscription au catalogue français permet donc, à l'ensemble de la filière, de disposer dès le lancement de la variété en France de références partagées, acquises sur 2 campagnes.

Le Dispositif expérimental des études VATE :

Les réseaux d'essais variétés

Les variétés candidatent soit sur la zone Nord, soit sur la zone Sud, certaines sur les 2.

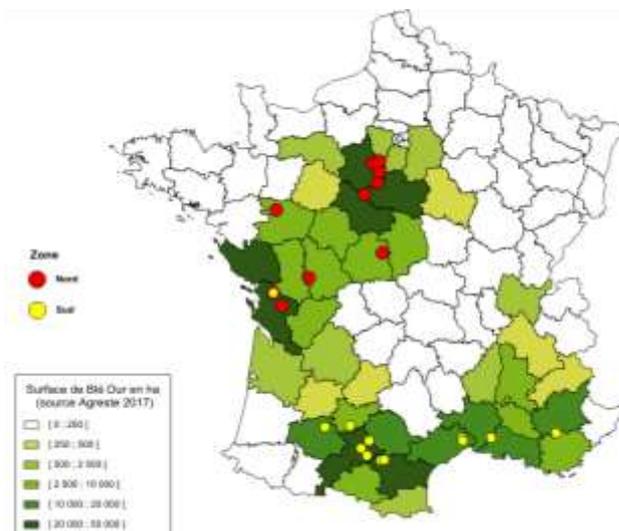
Zone Nord : série commune années 1 et 2 (10 essais/année)

Zone Sud : - série commune années 1 et 2 (12 essais/année)

Les sites d'expérimentations VATE sont répartis sur les zones de culture du blé dur.

Les variétés sont testées à deux niveaux de conduites, un niveau traité fongicide avec une protection optimale et un niveau sans traitement fongicide. Par ailleurs, les essais sont conduits selon les pratiques agricoles classiques ;

Ces essais permettent d'évaluer le rendement ainsi qu'un certain nombre de caractères, (précocité, verse, maladies...) et de fournir des échantillons pour l'**appréciation de la valeur technologique** (5 échantillons/an).



Des essais spécifiques

Des essais spécifiques sont conduits pour évaluer les caractères suivants :

Caractères physiologiques :

- **Résistance à la verse** : 1 essai/an
- **Résistance à la germination sur pied** : au laboratoire sur des épis récoltés au champ, 1 essai/an : année 2 et post inscription

Caractères de résistance aux bioagresseurs (essais avec contamination artificielle) :

- **Résistance à la rouille jaune** : 2 essais/an
- **Résistance à la rouille brune** : 3 essais/an
- **Résistance à la Fusariose (*Fusarium graminearum* et autres spp.)** : 5 essais sur 2 ans : 1 en 1^{ère} année + 4 en 2^{ème} année

Caractères évalués à la demande de l'obteneur

- Résistance aux **mosaïques** (mosaïque des stries en fuseau du blé- WSSMV et mosaïque des céréales -SBCMV) : implantation en parcelles contaminées, 3 essais/an sur 2 ans.

Les essais sont réalisés par l'INRA, le GEVES, ARVALIS - Institut du Végétal et les entreprises semencières.

Les caractères évalués :

Le rendement	Valeur technologique	Caractéristiques physiologiques	Les résistances aux bioagresseurs
Rendement dans les essais traités et non traités fongicides	Valeur semoulière - Poids de Mille Grains (PMG) - Taux de mitadinage - Poids spécifique - Dureté Aspect des pâtes - Moucheture - Indice de jaune - Indice de brun Valeur pastière - Teneur en protéines - SDS	- Précocité d'épiaison - Hauteur - Résistance à la verse - Résistance au froid - Résistance à la germination sur pied	- Rouille brune - Rouille jaune - Septorioses (<i>Zymoseptoria tritici</i> et <i>Parastagonospora nodorum</i>) - Oïdium - Fusarioses (<i>Fusarium graminearum</i> et autres ssp) - Mosaïques (WSSMV et SBCMV)
Le rendement est exprimé en % des variétés témoins.	Les caractéristiques sont traduites en notations 5 classes technologiques sont définies	Les notations dans le réseau des essais VATE (contamination naturelle) et dans les essais spécifiques (infection artificielle avec des souches choisies avec l'INRA) sont traduites en cotation de résistance (1 = très sensible ; 9 = résistant), indépendantes de l'année et du lieu.	

Jugement des variétés :

Passage en 2^{ème} année : Il n'y a pas de critère décisionnel pour le passage en 2^{ème} année d'une variété.

Admission VATE

La décision d'admission VATE est prise en considérant les caractéristiques importantes de la variété pour la filière. La décision est prise sur la base de la comparaison de la cotation finale de la variété (calculée à partir des résultats de rendement des 2 années d'études) à un seuil de rendement en % des témoins et défini par la classe technologique de la variété.

Cotation = Moyenne des rendements des essais **Traités** et des essais **Non Traités** Fongicides (% témoins)

>

Seuil technologique
 - Somme des **bonus/malus**

Attribution de bonus/malus

	3 malus	2 malus	1 malus	1 bonus	2 ou 3 bonus
Froid (Nord)				Note ≥ 6	
Verse (Nord)	Note ≤ 3	3 < Note ≤ 4		Note ≥ 8	
Verse (Sud)	Note ≤ 2	2 < Note ≤ 3		Note ≥ 8	
Rouille jaune		Note ≤ 2			
Rouille brune		Note ≤ 2	Note ≥ 7		
Oïdium		Note ≤ 3			
Septorioses		Note = 1	Note ≥ 7		
Fusarioses	Note = 1	Note = 2	Note ≥ 5	Note ≥ 6	
Mosaïques					R

Seuil technologique =

Seuil de rendement requis correspondant à la classe technologique de la variété.

BDHQ : Blé Dur de Haute Qualité (variété sans défaut)	90
BDC : Blé Dur Couleur	100
BDP Blé Dur Protéines	95
BDM : blé Dur Moyen	103
BD : blé dur	108

Les variétés ayant des notes <4 sur une des caractéristiques prises en compte sont refusées

Les modalités épreuves VATE, reprises dans le règlement technique d'inscription, **ne sont pas figées dans le temps** : dispositifs d'étude et règles d'admission évoluent régulièrement et de manière progressive en fonction des besoins des utilisateurs et des consommateurs ainsi que des avancées méthodologiques.

Pour en savoir plus :

Les références acquises pendant les années d'inscription des variétés inscrites sont publiées sur le site du GEVES. Ces informations sont reprises par ARVALIS-Institut du Végétal qui les enrichit avec les données de post-inscription.

Pour les règles d'inscription, le seul document de référence est le **règlement technique d'examen** homologué par arrêté ministériel du Ministère chargé de l'Agriculture. Les documents de demande d'inscription sont téléchargeables sur le site du GEVES.

Contacts :

Patrick Bastergue, Secrétaire Technique de la Section CTPS Céréales à paille : patrick.bastergue@geves.fr
 Christelle Godin, Responsable DHS Céréales à paille : christelle.godin@geves.fr
 Aurélie Mailliard, Responsable VATE blé dur : aurelie.mailliard@geves.fr
 Jean-Philippe Maigniel, Responsable Bioagresseurs Céréales à paille : jean-philippe.maigniel@geves.fr

© GEVES
 Mai 2017
 Tous droits réservés