

Bilan agro-climatique et conséquences sur le rendement des céréales à paille

Conférence de presse FranceAgriMer – Arvalis
11/09/2019

ARVALIS
Institut du végétal



FranceAgriMer
ÉTABLISSEMENT NATIONAL
DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE ET DE LA MER

François LAURENT
Jean Charles DESWARTE



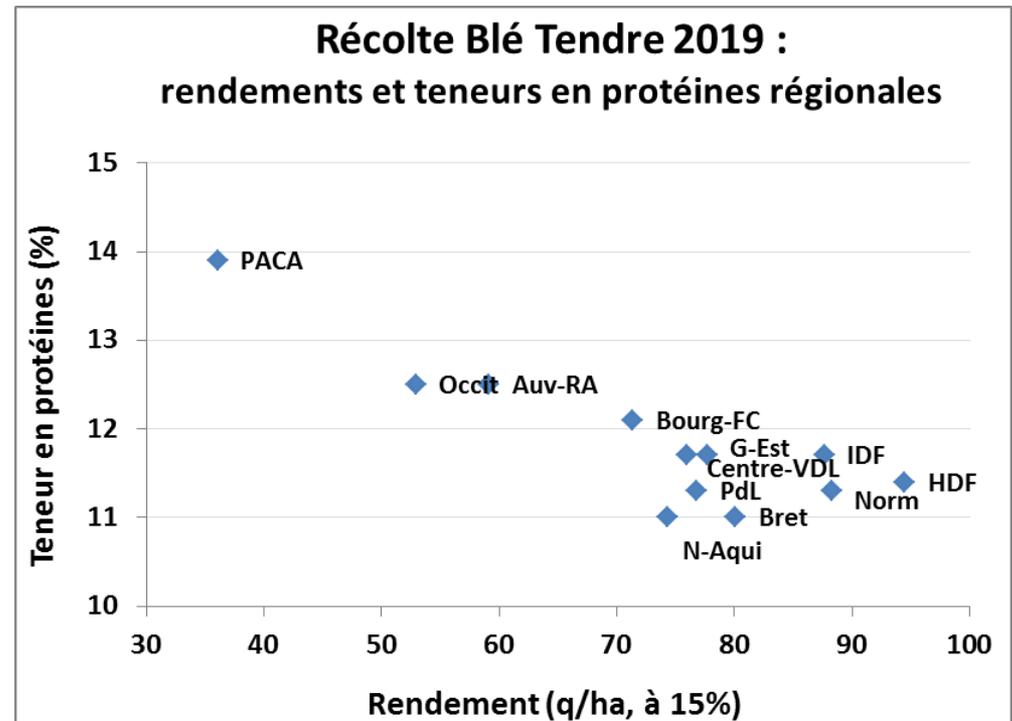
Bilan agro-climatique et conséquences sur le rendement des céréales à paille

Constat Ferme France

- Un rendement élevé, des teneurs en protéine contenues :

	Rendement (q/ha)	% protéines
Moyenne 2009-2018	71.7	11.6
2019	78.6	11.5

- Hétérogénéités marquées : inter et intra régionales



Source: Agreste – FAM
(Données Septembre 2019 – sujet à modification)



Bilan agro-climatique et conséquences sur le rendement des céréales à paille

Constat Ferme France

- Un rendement élevé, des teneurs en protéine contenues :

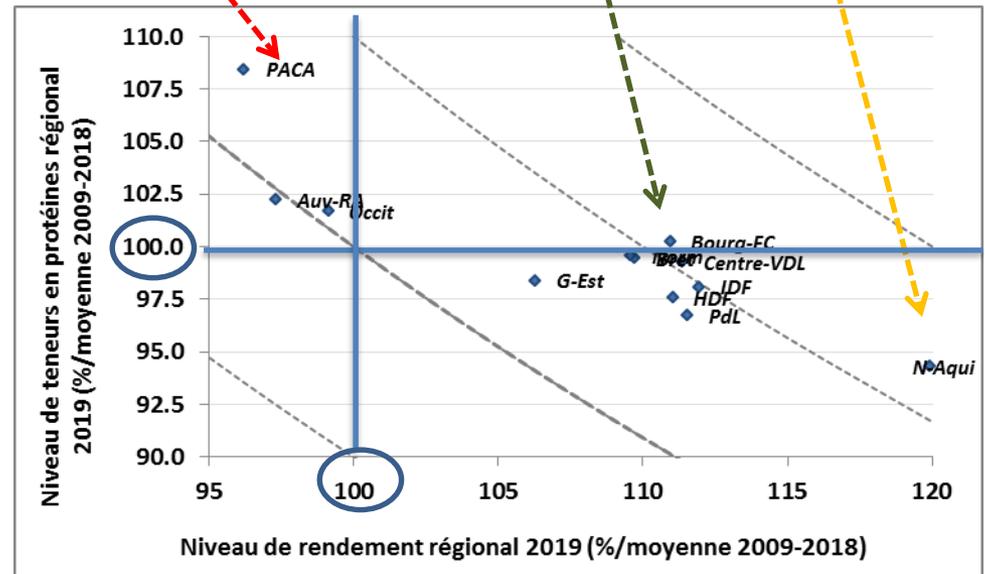
	Rendement (q/ha)	% protéines
Moyenne 2009-2018	71.7	11.6
2019	78.6	11.5

- Hétérogénéités marquées : inter et intra régionales

Le Sud-Est présente des rendements moyens voire en retrait, mais bénéficie d'un effet de concentration en protéines

Les zones de production de la moitié Nord-Ouest présentent des bons rendements sans dilution marquée

La Nouvelle-Aquitaine présente un rendement élevé, mais des teneurs en protéines basses. La dilution a été limitée.



Source: Agreste – FAM
(Données Septembre 2019 – sujet à modification)

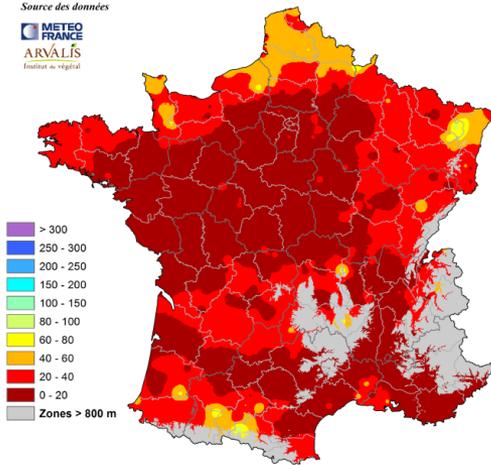


Conditions de semis

Automne 2018

Cumul de précipitations (mm)
du 1er au 30 septembre 2018

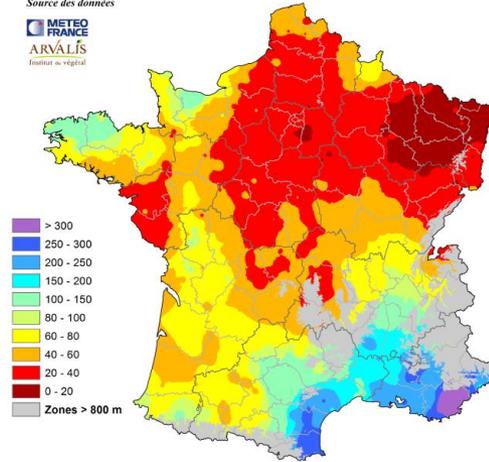
Source des données
MÉTÉO FRANCE
ARVALIS
Institut du végétal



octobre 2018

Cumul de précipitations (mm)
du 1er au 31 octobre 2018

Source des données
MÉTÉO FRANCE
ARVALIS
Institut du végétal



novembre 2018



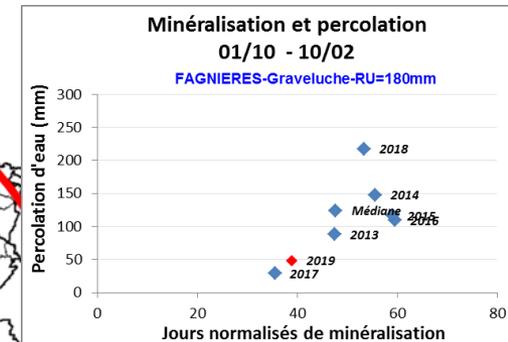
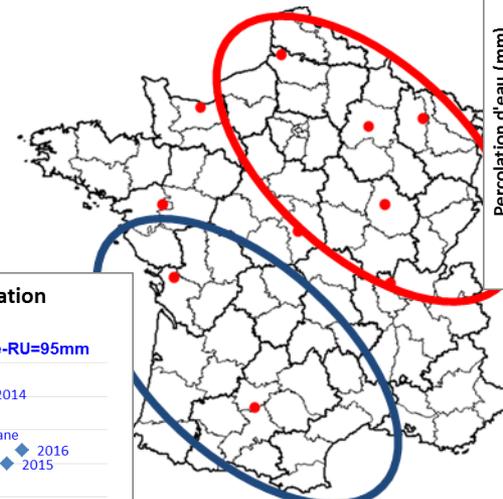
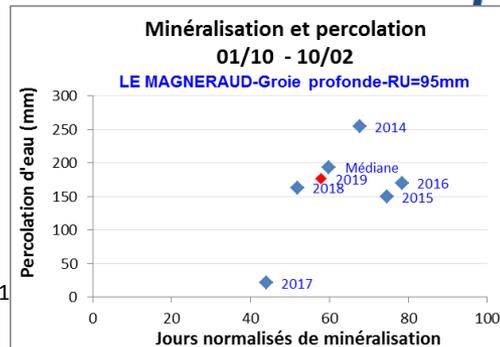
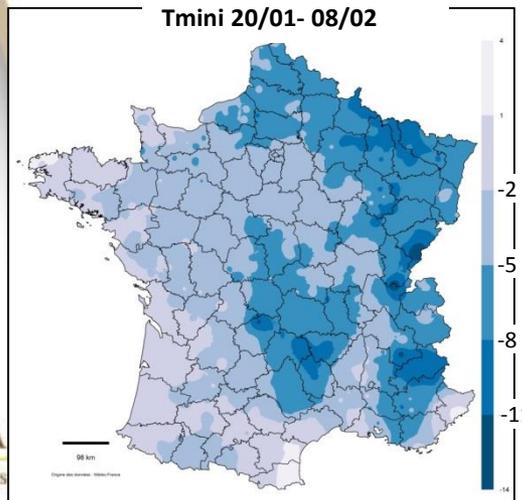
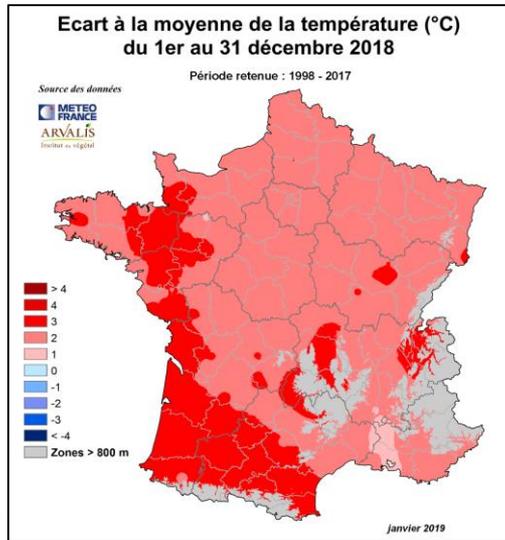
- **Temps très sec en automne :** premiers semis fortement perturbés et retardés (1 semaine en moyenne), levées retardées, quelques pertes à la levée
- **Problèmes de ravageurs contenus,** notamment par les levées retardées
- **Recours aux TCS plutôt qu'au labour**
- **Faux semis inefficaces, désherbages d'automne inégaux,** selon date d'application et humidité du sol



Conditions hivernales

Hiver 2018-2019

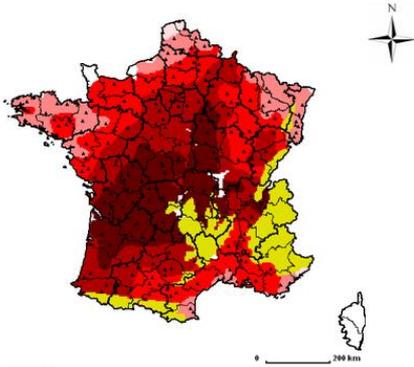
- Alternance de périodes douces voire chaudes (ex : décembre 2018) et d'épisodes froids (janvier 2019) → cependant, pas de dégâts; rattrapage du retard engendré par la levée tardive
- Conditions sèches au nord est, plus humide au sud-ouest → impact sur les reliquats azotés et les doses d'azote préconisées
- Sud-Est durablement pénalisé par l'excès puis le manque de pluies





Conditions de montaison

Rayonnement du 15/03/2019 au 22/04/2019 - écart à la moyenne 20 ans



Écart (en jours en %) du rayonnement 2019 à la médiane 1999-2018

0	-6
12	-12
18	-18
24	-24

Calcul impossible
Zone d'exclusion
Zone supérieure à 800 m
No Data

Nombre de stations : 250
Lissage : 5 x 5

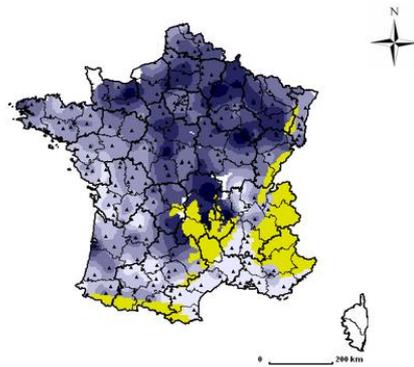
Origine des données : MétéoFrance-Arvalis-INRA
Auteur : JCD
Date : 16/04/2019

Mars et avril plutôt secs avec épisodes de pluie ponctuels :

- Des gelées fréquentes, mais sans conséquences
- Un développement ralenti, **des quotients photothermiques élevés**
- Selon les dates d'intervention, **des apports d'azote plus ou moins bien valorisés**

- ➔ *Des densités d'épis bonnes en moyenne, mais très hétérogènes*
- ➔ *Des maladies peu présentes*

Températures minimales relevées entre le 10/04 et le 22/04/2019



Carte par interpolation - Température sous abri, en °C

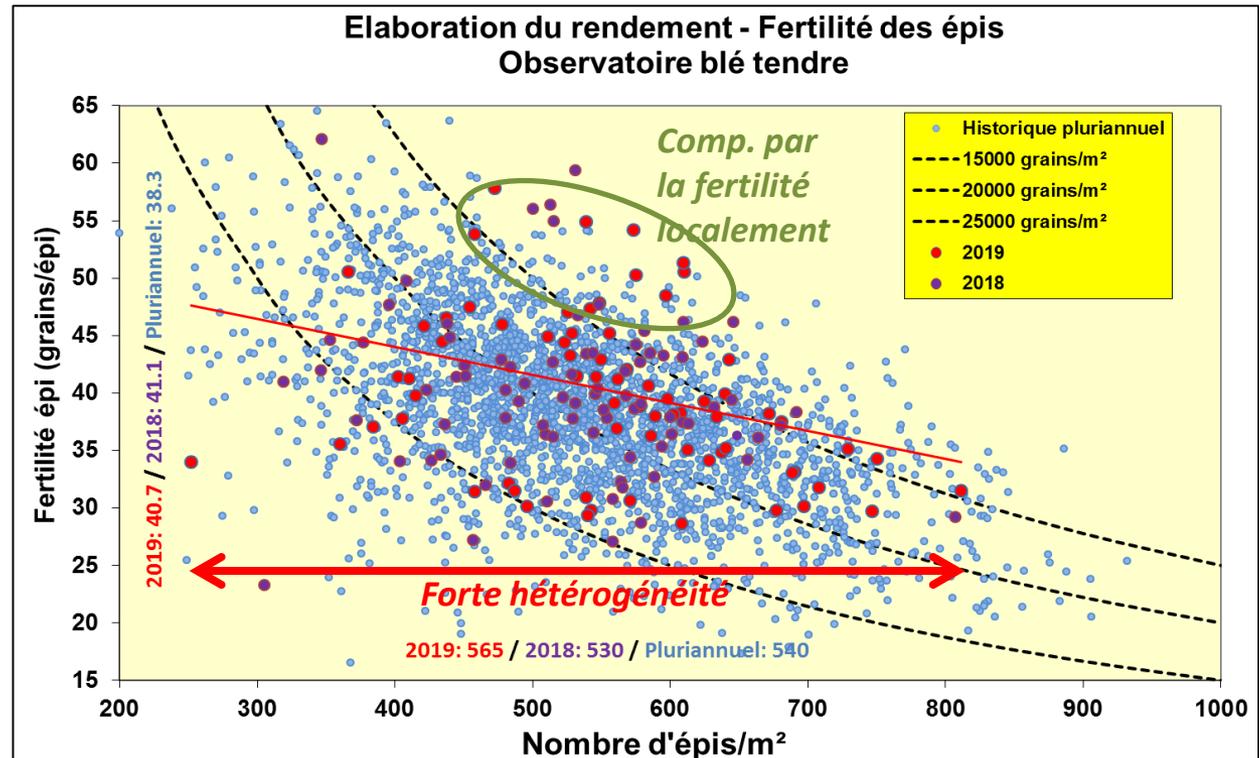
-4.5	-3.0
-3.0	-2.0
-2.0	-1.0
-1.0	0.0
0.0	1.0
1.0	2.0
2.0	3.0

Calcul impossible
Zone d'exclusion
Zone supérieure à 800 m
No Data

Nombre de stations : 250
Lissage : 5 x 5

Origine des données : MétéoFrance-Arvalis-INRA
Auteur : JCD
Date : 16/04/2019

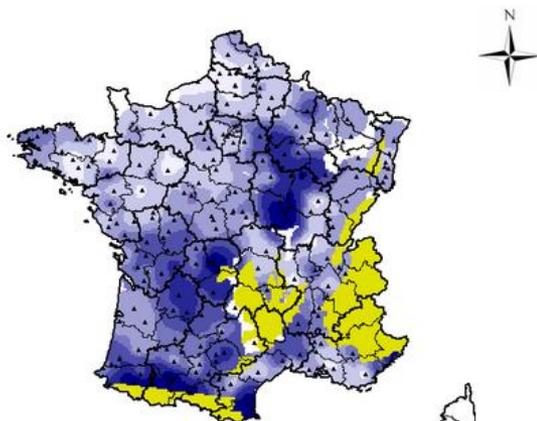
Elaboration du rendement - Fertilité des épis
Observatoire blé tendre





Floraison

Cumul de précipitations autour de la floraison
2019 (+/-5j)



Carte par interpolation: cumul
en mm



Nombre de stations : 224
Lissage : 5 x 5

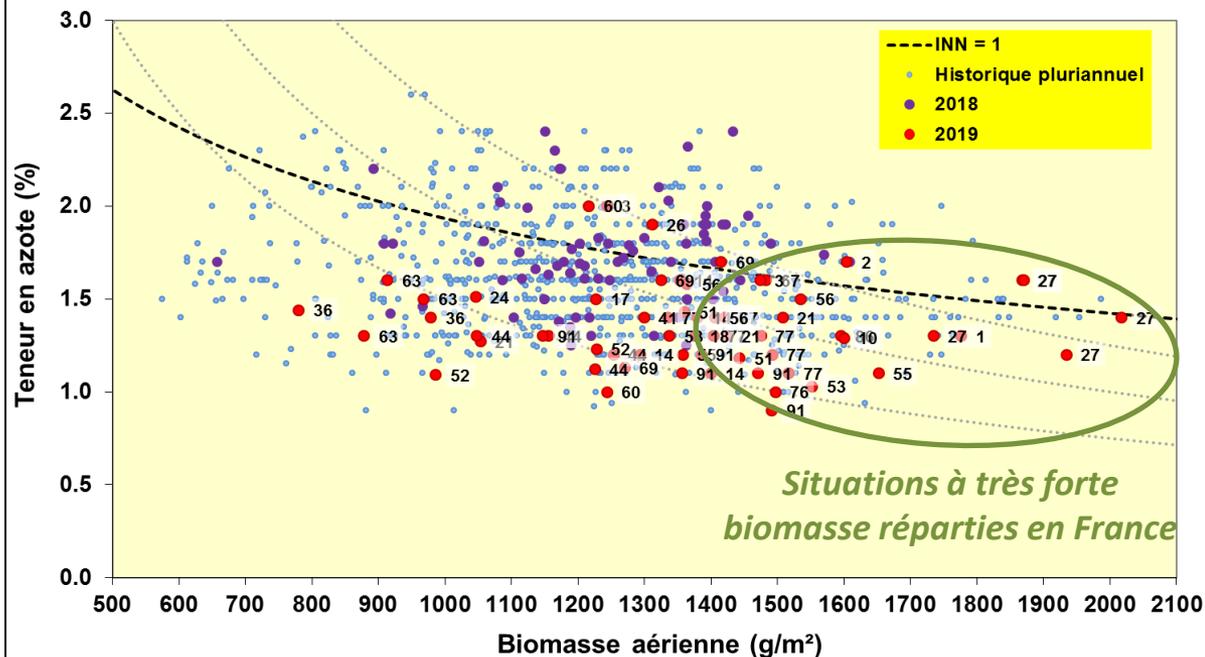
Origine des données : MétéoFrance-Arvalis-INRA

Auteur : JCD
Date : 03/06/2019

Retour de pluies en mai, conditions fraîches :

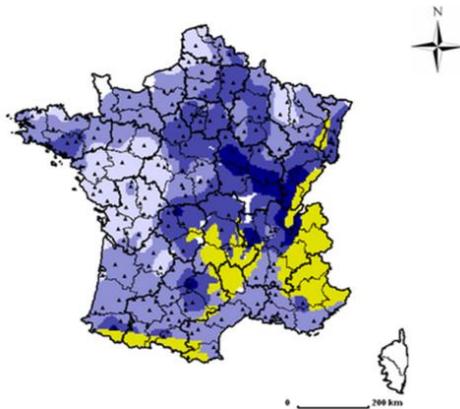
- ➔ *Levée partielle et temporaire des stress hydriques*
- ➔ *Craintes sur les contaminations de fusarioses (non confirmées)*
- ➔ *Favorable à la mise en place d'une biomasse élevée, à des composantes favorables (beaucoup de grains/m²)... mais faible absorption d'azote en moyenne (dilution ➔ nombreuses situations avec indices nutrition azotée < 0.8)*

Elaboration du rendement - Diagnostic de nutrition à floraison
Observatoire blé tendre



Remplissage (1/2)

Ecart de température moyenne en 2019 à la moyenne 20 ans sur la phase DFP-Grain Laiteux



Carte par interpolation - Ecart de températures en °C (moyenne-2019)

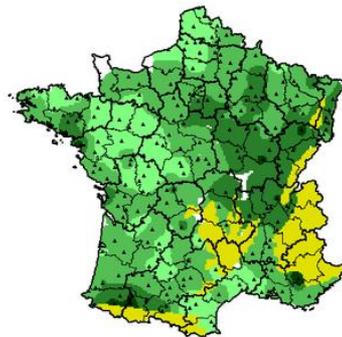


Origine des données : MétéoFrance-Arvalis-INRA

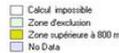
Début de remplissage (1^{ère} moitié de juin) : temps significativement plus frais que les normales

- remplissage long et tardif
- Bon quotient photothermique → favorable au remplissage grains
- Nombreuses situations superficielles en stress hydrique → contraste entre parcelles à faibles et fortes Réserves en Eau
- Absence de maladies → couvert sain et fonctionnel

Rapport à la moyenne pluriannuelle du quotient photothermique 2019 - phase DFP-Grain Laiteux



Carte par interpolation - Ratio 2019/Moyenne 20 ans (en %)



Nombre de stations : 2

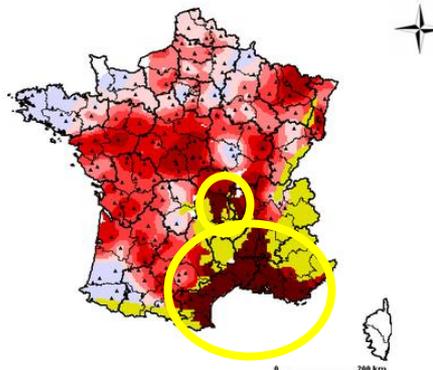
Lissage : 5 x 5

Origine des données : MétéoFrance-Arvalis-INRA

Auteur : JCD

Date : 12/06/2019

Déficit hydrique d'une culture de blé (ETM-ETR) au stade Grain Laiteux 2019 - hypothèse de sol moyen



Bilan hydrique Arvalis ETM-ETR (mm), pour une précipité et une valeur de RU moyennes, adaptée régionalement



Origine des données : MétéoFrance-Arvalis-INRA

Nombre de stations : 248

Lissage : 5 x 5

Auteur : JCD

Date : 12/06/2019

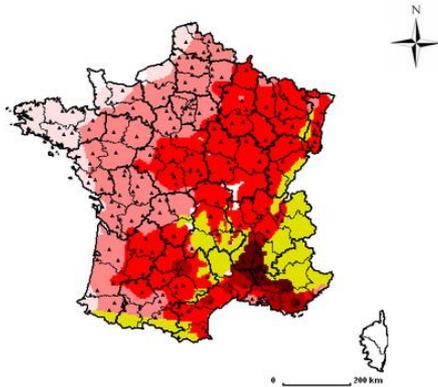
Situations à stress hydrique long et très marqué :

- Auvergne,
- Basse Vallée du Rhône
- Pourtour méditerranéen



Remplissage (2/2)

ETP moyennes prévues entre le 24 et le 27 juin 2019



Carte par interpolation - ETP en mm/j



Nombre de stations : 248
Lissage : 5 x 5

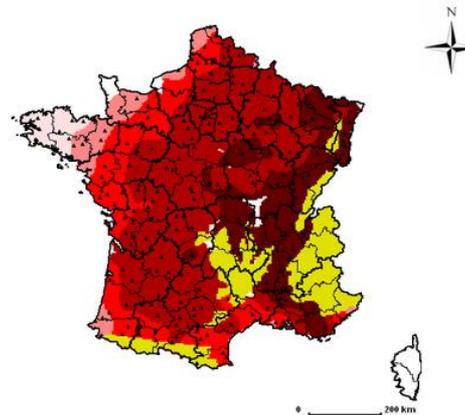
Origine des données : MétéoFrance-Arvalis-INRA

Auteur : JCD
Date : 20/06/2019

Montée brutale des températures autour du 25 juin

- Accélération rapide des stades, raccourcissement du remplissage. Peu de conséquences pour les situations précoces sur tiers Sud
- Fortes ETP = expression maximale du stress hydrique
- Tmax très élevées, nettement au-delà de l'optimum des blés
- Cependant, très forts rayonnements donc maintien du quotient photothermique (valorisable uniquement avec de l'eau)
- Conditions totalement inhabituelles en France

Températures maximales prévues entre le 20 et le 27 juin 2019



Carte par interpolation -
Température maximale prévue
en date du 20/06/2019 (°C)



Nombre de stations : 248
Lissage : 5 x 5

Origine des données : MétéoFrance-Arvalis-INRA

Auteur : JCD
Date : 20/06/2019



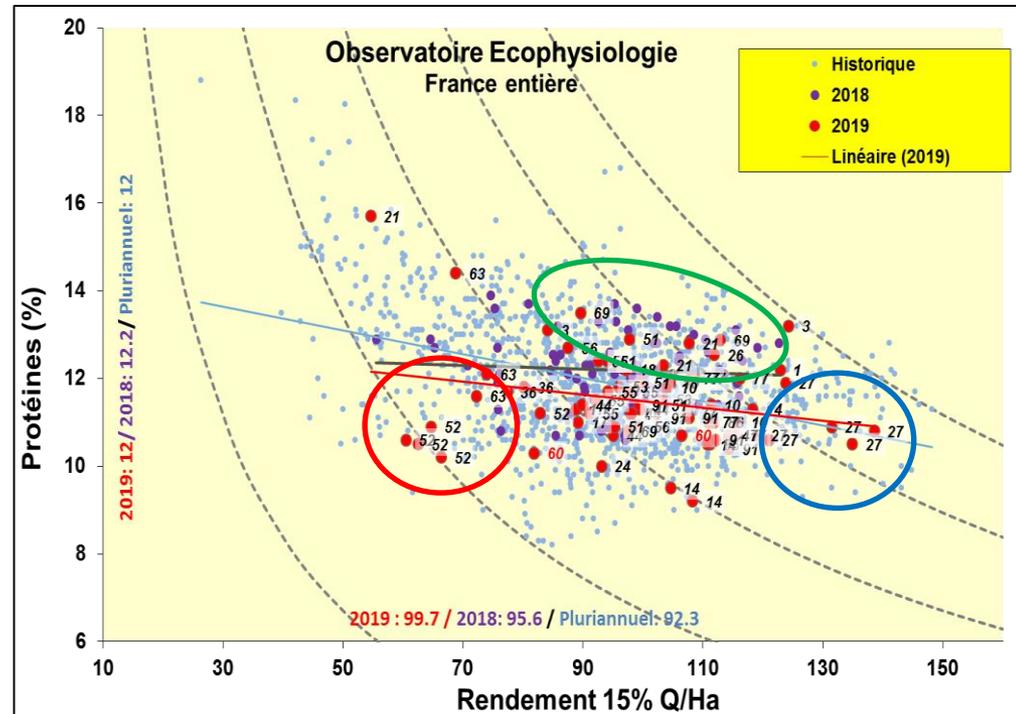
Elaboration finale du rendement

Des rendements bons en moyenne, mais très hétérogènes :

- Les parcelles superficielles ont été pénalisées dès la montaison
 - Les parcelles les plus profondes ont résisté au sec d'avril, ont bénéficié des forts quotients photothermiques, et ont « limité la casse » causée par la canicule
- ➔ *La trajectoire mi-juin était exceptionnelle dans la moitié nord; la chaleur a tronqué le remplissage*

Les teneurs en protéines reflètent les conditions d'alimentation azotée en montaison:

- Mauvais couple rdt*prot pour les situations carencées dès la montaison
- Bon rendement mais dilution des protéines si accompagnement insuffisant en fin de montaison
- Bon couple si alimentation non limitante + RU suffisante





Les particularités agroclimatiques de la récolte 2019

Contraintes climatiques

- Episodes secs suffisamment longs pour affecter la valorisation des apports et pénaliser les parcelles les plus superficielles
- Désherbages décevants
- Remplissage (un peu) altéré au Nord dans les situations tardives → PMG un peu faible
- *Localement (Sud-Est, Auvergne): stress hydriques durables, partiellement compensés par les pluies tardives et/ou l'irrigation*

Éléments favorables

- Cultures plutôt saines en sortie d'hiver, RSH moyens à élevés
- Alternance de temps sec et de pluies, printemps frais → croissance favorisée sauf parcelles très superficielles
- Période Début Mai-Fin juin favorable (pluies épisodiques, temps frais, Rg/T favorable) → beaucoup de grains/m²
- Maladies discrètes
- Récoltes précoces, rapides, dans le sec → critères techno préservés