

Climat

Pluies

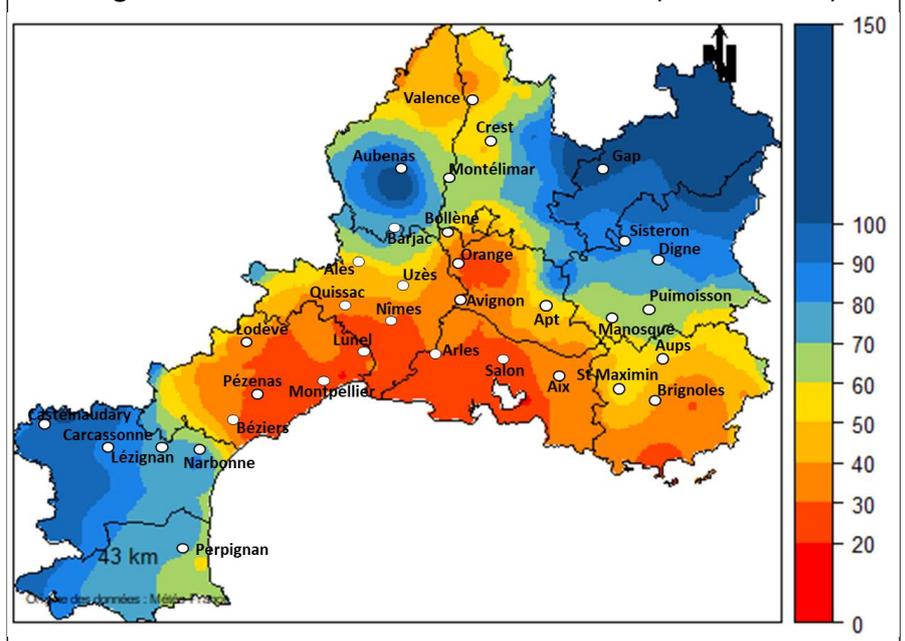
Sécheresse marquée.

Sur l'essentiel de la région, il est tombé 35 mm de pluies depuis le 20 février (fréquence = 3 ans/20). C'est à peu près le même scénario qu'en 2019... pour l'instant.

Des secteurs se distinguent :

- L'Aude Est, des Corbières à Narbonne, exceptionnellement bien arrosée.
- L'extrême nord du Gard (Barjac) et le sud Ardèche, proches de la normale.
- La Haute Provence, avec un fort gradient sud-nord.

Figure 1 : Pluies du 21 février au 10 avril 2020 (Météo France)



Températures

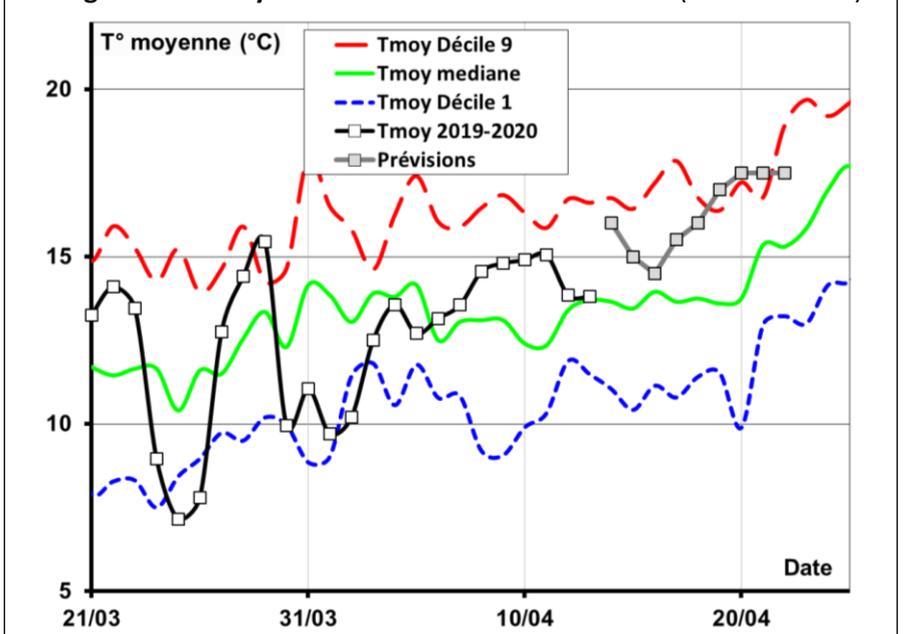
Depuis début avril, les températures sont passées de fraîches à normales puis relativement élevées (Figure 2). Cela entraîne une augmentation de la consommation en eau des céréales à **4 mm par jour**.

Climat à venir

L'épisode pluvio-orageux annoncé (dimanche 19 au mercredi 22 avril) a de bonnes chances d'être important et de couvrir toute la région. Cet épisode pluvieux, fréquent entre le 20 avril et le 10 mai, est essentiel pour les céréales :

- Il fait pencher le rendement vers meilleur ou moins bon qu'attendu ;
- Il permet de valoriser le dernier apport d'azote ;
- Il propage la septoriose vers les feuilles supérieures.

Figure 2 : T° moyenne du 21 mars au 25 avril 2020 (Météo France)



Céréales

Stades

Avec l'hiver doux, le développement des céréales est en avance.

Sur le littoral, les semis à date précoce à normale épiant, avec 8 à 10 jours d'avance par rapport à une année médiane.

NB : on a même vu des variétés très précoces (RGT Aventadur) à épiaison fin février.

Les semis tardifs (novembre et décembre) ont rattrapé une partie de leur retard ; ils vont épiant à date normale.

Les semis de janvier sont trompeurs. A 1 nœud, c'est déjà la F2 qui pointe... et à 2 nœuds, bien sûr, c'est la F1.

Conséquences de cette avance des cultures :

1. Il s'écoulera 40 à 45 jours entre F1 étalée et Grain pâteux. ⇒ La protection contre les maladies doit tenir : bon produit à dose normale.
2. Les irrigations de fin avril-début mai seront très efficaces. ⇒ Même s'il pleut 30 ou 40 mm vers le 20 avril, relayez par une ou 2 irrigations début mai.
3. Les récoltes seront précoces, dès le 10 juin. ⇒ Avertissez votre moissonneur.

Tableau 1 : Stades atteints selon le secteur et la date de semis
Variété ½ précoce type Anvergur

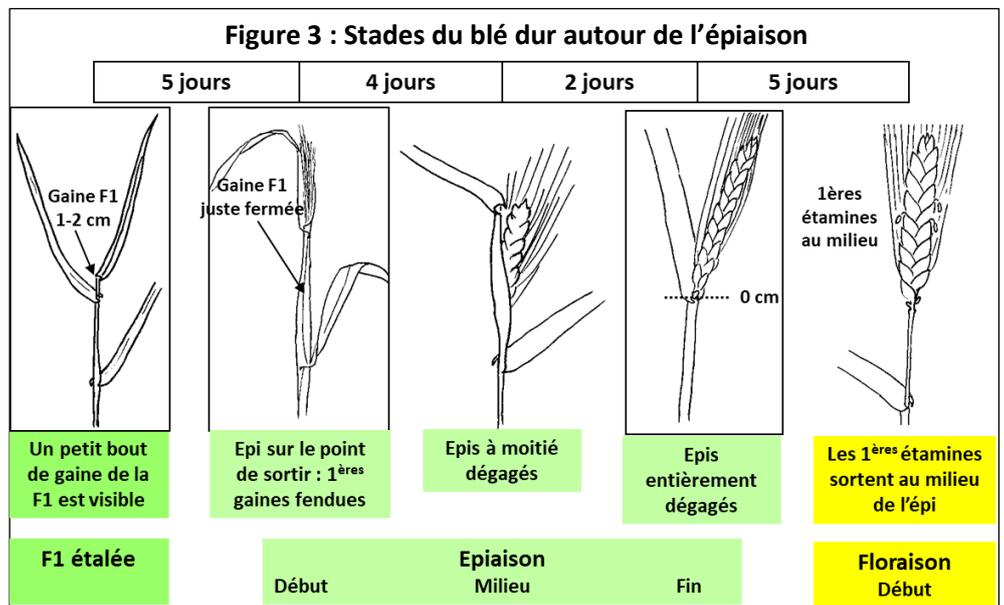
Semis	Littoral	Intérieur Languedoc	Haute Provence
Précoce (mi octobre)	Epié	Barbes pointantes	F1 50% sortie à étalée
Normal (fin octobre)	Epiaison	Gonflement	F1 30 à 50% sortie
Tardif (novembre-décembre)	F1 étalée	F1 50 à 70% sortie	F1 pointante
Janvier	F1 pointante	F2 60 à 80% sortie	1 nœud = F2 pointante

Autour de l'épiaison, le stade de la culture est important pour placer les interventions.

Stades clefs :

- **F1 étalée** : entièrement accessible aux maladies et aux fongicides.
- **Epiaison milieu** : début de période d'exposition à *Microdochium* et *Fusarium*.
Jusqu'à l'épiaison, les apports d'azote tardifs ont un effet sur le rendement, et bien sûr sur la teneur en protéines.

- **Floraison début** : Fin de la période la plus risquée de contamination par *Microdochium* et *Fusarium*.
Après la floraison, les apports d'azote tardifs n'ont un effet que sur la teneur en protéines. Ils sont par contre encore valorisés par la culture jusqu'à floraison + environ 10 jours... à condition qu'il pleuve pour les faire assimiler.



De F1 étalée à Floraison complète : Croissance = Potentiel de Rendement

A F1 étalée, la plante a sorti toute sa surface foliaire. Pendant les 15 à 20 jours l'amenant à Floraison, la plante gagne en hauteur par la croissance du col de l'épi. Une croissance importante, en centimètres, pendant cette phase indique une bonne alimentation en eau et donc un bon potentiel de rendement.

Regardez pousser vos semis, notamment tardifs, pendant cette phase : s'ils grandissent bien, c'est bon signe !

Potentiel des cultures

Cela devrait se traduire par les rendements donnés en q/ha juste en dessous.

C'est le rendement atteignable aujourd'hui avec :

- une pluviométrie médiane à partir de maintenant. L'impact de la sécheresse subie depuis janvier est intégré.
- un parasitisme (adventices, maladies...) bien contrôlé.

Si votre parcelle est hétérogène (manques à la levée, zones noyées...), enlevez 15% à ces chiffres.

Semis d'octobre

Leur potentiel dépend avant tout de la réserve en eau du sol.

Type de Sol (réserve en eau)

Séchant : peu profond (60 cm) ou assez profond (90 cm) mais caillouteux (20%).

Moyen : assez profond (90 cm) ou profond (110 cm) mais caillouteux (20%).

Profond : 110 à 150 cm sans cailloux.

Nappe : de l'eau remonte des profondeurs ; les années sèches révèlent ces parcelles qui tiennent malgré la sécheresse.

La tendance (en bleu, tableau 2) est l'écart de rendement probable par rapport à la moyenne de la parcelle. Vous pouvez appliquer ce coefficient à vos références.

Tableau 2 : Potentiel de rendement des semis d'octobre
(Arvalis – modèle GARICC)

Secteurs	Tendance 2020 en q/ha	Type de sol			
		Séchant	Moyen	Profond	Nappe
Carcassonne		Normal	N à + 5 %	+ 5 à 10 %	Normal
		50-60	65-70	75-80	80-85
Corbières, Narbonne		+ 5 %	+ 10 %	+ 10 %	+ 20 %
		40-50	55-65	70-75	80-90
Hérault de Béziers à Lunel		- 35 à - 30 %	- 15 à - 10 %	Normal	+ 10 à 15 %
		25-35	40-50	55-65	80-90
Barjac, sud Ardèche		Normal	+ 5 %	+ 10 %	+ 10 %
		45-50	55-60	65-70	75-85
St Loup, Quissac, Alès, Uzès		- 25 à - 15 %	- 10 à - 5 %	Normal	+ 5 à 10 %
		35-45	50-55	60-70	80-85
Nîmes, Costières, Beaucaire, Tarascon		- 20 %	- 10 %	Normal	+ 10 %
		30-40	45-55	60-70	85-95
Camargue, Crau		- 25 %	- 10 %	Normal	+ 10 %
		20-30	40-50	55-65	80-90
Avignon, Orange, Bollène		- 35 %	- 20 %	- 10 %	+ 5 %
		25-35	40-50	55-65	80-90
Montélimar		- 10 à - 5 %	Normal	+ 5 à 10 %	+ 15 %
		40-50	55-60	65-75	80-90
Aix, Var, Meyrargues		- 35 à - 30 %	- 20 à - 15 %	- 10 à N %	+ 5 à 10 %
		30-35	45-55	60-70	80-90
Durance, Valensole		- 20 %	- 10 %	Normal	N à + 10 %
		45-55	60-70	75-85	90-95

Potentiels de l'année

En sols profonds, sols sur nappe, et parcelles irriguées, les potentiels sont normaux voire supérieurs de 10% à la normale.

Plus on va vers les sols séchants (peu profonds ou caillouteux), plus le potentiel est dégradé.

3 secteurs sont des cas particuliers :

- l'est de l'Aude, des Corbières à Narbonne, grâce à des pluies importantes, a des potentiels rarement atteints.
- L'extrême nord du Gard (Barjacois) et le sud de l'Ardèche ont des potentiels normaux à bons, grâce à des pluies normales.
- Situation voisine pour la vallée du Rhône autour de Montélimar.

1. Conduite à tenir

1. **Ajuster le dernier apport d'azote** à ces niveaux de rendement.

[voir chapitre « Fertilisation »]

Sur les blés en sols profonds ou sur nappe, il en reste à apporter, aussi bien pour atteindre le meilleur rendement que

pour assurer une teneur en protéines commercialisable.

2. **Appliquer un fongicide** contre les maladies.

[voir message « Maladies »]

La septoriose contamine les feuilles hautes lorsqu'il pleut fin avril-début mai.

On ne la voit que 20 jours après et c'est trop tard !

3. **Continuer d'irriguer** si vous avez commencé, **ou démarrer** si vos blés ont encore un potentiel supérieur à 50 q/ha.

5 mm de pluies = 1 jour de consommation du blé en mai = retard de l'irrigation prévue de 1 jour.

Il est très peu probable qu'il pleuve assez dans les prochains jours pour alimenter un blé jusqu'à fin mai.

Semis de janvier et février

Moins bien enracinés, ils sont d'avantage affectés par la sécheresse.

Il leur reste de l'eau dessous en sol profond mais ils ne sont pas toujours capables de l'atteindre.

En 2019, de tels semis ont atteint de bons rendements en sol profond (Tableau 3).

Cette année, ces semis tardifs ont levé et poussé plus vite qu'en 2019. Leurs potentiels sont un peu supérieurs.

La croissance qu'ils ont réussi à faire jusqu'à maintenant est un bon indicateur (Tableau 4).

La réalisation de ces potentiels va tenir à leur alimentation en eau et en azote de mi-avril à fin mai.

Tableau 3 : Rendement agricoles des semis d'octobre et des semis tardifs en 2019

(sites Arvalis et ValoPot Méditerranée)

Type de sol	Semis		Perte semis tardif / octobre
	Octobre	Décembre / Janvier	
Très prof. + Nappe	80-85	65	-22%
Profond	68-75	45-50	-33%
Moyen	45-50	30-35*	-37%
Séchant	35*	20	-43%

* pas d'essais dans ces milieux : valeurs estimées
sites d'essais : Béziers, Prades (34), Marguerittes, Fourques, Barjac (30), Mondragon, Bollène (84), Gardanne (13), Gréoux, Montagnac (04)

Tableau 4 : Potentiel de rendement des semis de janvier et février

Type de culture	Densité d'épis	Semis de janvier			Semis de février		
		Alimentation de mi avril à fin mai			Alimentation de mi avril à fin mai		
		Bonne	Moyenne	Médiocre	Bonne	Moyenne	Médiocre
Jolie et Régulière Tallage 2 plantes/3	350	65	50	35	55	40-45	30
Régulière Tallage 1 plante/2	300	55	40-45	30	45-50	35-40	25
Régulière, tallage faible (1 plante/4)	250	45-50	35	25	40	30	20-25
Régulière mais Tallage nul (stress eau ou azote)	200	35-40	30	20	30-35	25	15-20
Irrégulière, tallage nul, marquée par la sécheresse	100	20	15	10	15	10-15	< 10

• Conduite à tenir

1. **Protéger la culture** contre les maladies et les lémas.
[voir message « Protection »]
Aujourd'hui, ils sont sains.
Mais leur surface foliaire est faible et ils sont près du sol. S'il pleut (ce qui les sauvera), les maladies les atteindront vite et leur seront très nuisibles.
Leur surface foliaire est aussi faible : ne laissez pas les lémas la consommer.
2. **Apporter de l'azote en proportion du rendement possible.**
[voir chapitre « Fertilisation »]

Ils ont reçu peu d'azote, donc il en reste à mettre. Mais on est vite en excès d'azote sur ces petits blés.

Essayez d'en évaluer le potentiel en réalisant quelques comptages.

3. **Irriguer**, même s'il pleut dimanche.
Relayer ces pluies avec 2 à 3 irrigations : fin avril, 10 mai, 20 mai.
Gain : 5 à 6 q/ha par 30 mm apportés.
4. **Attention avec les herbicides.**
[voir message « Protection »]
Passé un stade limite, il faut s'arrêter.

Fertilisation azotée

Le tableau 5 donne la quantité d'azote qui reste à apporter en fonction :

- ① du Rendement espéré ;
- ② de l'Azote utilisable* (depuis le semis).

Azote utilisable = Tous vos apports depuis le semis (y compris en fond) + Reliquat (sur 60 cm).

Reliquat : si vous n'avez pas de mesure, comptez 30 u.

Exemple :

- Reliquat mesuré = 40 unités
 - Apport 1 : 100 kg de 18-46 = 18 unités
 - Apport 2 : 150 kg d'urée = 69 unités
- Azote utilisable = 127 u.

Tableau 5 : Azote restant à apporter (en unités)

Rendement (q/ha)	Azote utilisable* (depuis le Semis) = Azote apporté depuis le semis + Reliquat						
	60 u	80 u	100 u	120 u	140 u	160 u	180 u
10	0						
20	0						
30	30	10					
40	70	50	30	10			
50	100	80	60	40	20		
60	130	110	90	70	50	30	10
70	160	140	120	100	80	60	40
80	190	170	150	130	110	90	70
90	220	200	180	160	140	120	100

Reliquat : utilisez vos résultats. Si vous ne savez pas, comptez 30 u.

Dose restante faible. Apport foliaire possible à apporter sur plantes poussantes.

Dose restante = 1 à 1,3 unité/q. à apporter au sol avant des pluies,

Dose restante élevée = Peu réaliste Revoyez l'objectif de rendement, ou le niveau du Reliquat.

Quand apporter ?

- **A partir de maintenant**, si des pluies sont annoncées, apportez l'engrais.
Sinon, apportez-le au **30 avril**.
- **Apport foliaire** : possible jusqu'à 20 u sur un petit blé, 40 u. sur un gros blé. Le blé doit être poussant pour absorber. L'engrais doit contenir les unités d'azote nécessaires (quelques unités ne servent à rien)

Forme d'azote

- **Blés couvrant bien le sol**
La forme a moins d'importance car la végétation réduit le risque de volatilisation.
- **Blés peu couvrants** (semis tardifs notamment)
Préférez les formes moins sensibles à la volatilisation et donc plus efficaces.
Ordre d'efficacité : urées + additif NBPT > ammonitrate > urée sans additif

Calendrier prévisionnel des stades

Détail de stades attendus par secteur climatique et date de semis.

Si les températures sont supérieures aux normales, ce qui est annoncé, la récolte avancera encore de 2 jours environ.

Tableau 6 : Calendriers prévisionnels selon le secteur et la date de semis
Variété ½ précoce type Anvergur (Pour un climat moyen à partir du 15 avril)

	Semis	épi 1cm	2 nœuds	F2 pointe	F1 pointe	F1 étalée	Epiaison	Floraison	Grain laiteux	Grain pâteux	Récolte
Littoral Narbonne, Hérault, Nîmes, Camargue	11 au 18/10	21/01	16/02	29/02	15/03	30/03	10/04	18/04	07/05	27/05	10/06
	29/10 au 1/11	08/02	03/03	07/03	21/03	04/04	14/04	23/04	11/05	29/05	13/06
	15 au 25/11	24/02	16/03	14/03	25/03	07/04	16/04	25/04	13/05	31/05	14/06
	10 au 20/12	11/03	29/03	23/03	02/04	12/04	20/04	28/04	16/05	03/06	17/06
	5 au 15/01	26/03	12/04	04/04	12/04	21/04	27/04	05/05	22/05	08/06	21/06
Intérieur doux Carcassonne, Corbières, St Loup, Sommières, Uzès, Avignon à Bollène	11 au 18/10	31/01	28/02	10/03	25/03	07/04	19/04	27/04	15/05	01/06	15/06
	29/10 au 1/11	22/02	15/03	18/03	30/03	12/04	22/04	29/04	17/05	04/06	17/06
	15 au 25/11	08/03	27/03	21/03	01/04	13/04	22/04	29/04	17/05	04/06	17/06
	10 au 20/12	19/03	06/04	29/03	07/04	17/04	25/04	03/05	20/05	06/06	20/06
	5 au 15/01	31/03	17/04	07/04	16/04	25/04	01/05	08/05	25/05	10/06	24/06
Intérieur frais Alès à Barjac, + Montélimar	11 au 18/10	01/02	01/03	12/03	26/03	09/04	21/04	29/04	18/05	05/06	18/06
	29/10 au 1/11	24/02	18/03	19/03	31/03	14/04	24/04	02/05	20/05	07/06	21/06
	15 au 25/11	10/03	30/03	22/03	02/04	15/04	24/04	02/05	20/05	07/06	21/06
	10 au 20/12	20/03	08/04	29/03	08/04	19/04	27/04	05/05	23/05	10/06	23/06
	5 au 15/01	01/04	18/04	07/04	16/04	25/04	02/05	09/05	26/05	13/06	26/06
Provence intérieure Trets, Meyrargues, intérieur du Var + Valence	11 au 18/10	02/02	04/03	10/03	26/03	12/04	24/04	02/05	21/05	08/06	22/06
	29/10 au 1/11	24/02	20/03	17/03	02/04	16/04	27/04	06/05	24/05	11/06	24/06
	15 au 25/11	11/03	02/04	22/03	04/04	18/04	27/04	06/05	24/05	11/06	24/06
	10 au 20/12	22/03	11/04	30/03	11/04	22/04	30/04	08/05	26/05	13/06	26/06
	5 au 15/01	04/04	22/04	09/04	19/04	28/04	05/05	12/05	30/05	15/06	29/06
Haute Provence Manosque, Valensole, Forcalquier	11 au 18/10	01/03	25/03	19/03	03/04	19/04	30/04	08/05	26/05	13/06	26/06
	29/10 au 1/11	06/03	29/03	26/03	09/04	23/04	03/05	11/05	28/05	15/06	28/06
	15 au 25/11	15/03	06/04	29/03	11/04	23/04	02/05	10/05	27/05	15/06	28/06
	10 au 20/12	28/03	16/04	03/04	14/04	25/04	03/05	11/05	28/05	15/06	28/06
	5 au 15/01	09/04	26/04	12/04	22/04	30/04	08/05	16/05	02/06	18/06	02/07



ARVALIS
Institut du végétal

Chambre Régionale d'Occitanie, Mas de Saporta – CS 30012 -34875 LATTES
Tél : 04.67.20.88.74 Fax : 04.37.30.88.73

Avec le concours de :

- Arterris, Comptoir Agricole du Languedoc, Ets Magne, Arterris, Coop. d'Alès, Terroirs du sud, Coop. de St Etienne du Grès.
- CAPL, Ets Perret, Ets Touchat, Ets Peris, Semences de Provence, Actisem, Semences de France, JEEM, SCAD
- Chambres d'Agriculture 11, 13, 30, 34
- BRL, SCP, Lycées agricoles d'Aix Valabre et Nîmes Rodilhan



Terres Inovia
l'agronomie en mouvement
www.terresinovia.fr