

Climat

Pluies

La sécheresse s'accroît.

Depuis le 1^{er} janvier, il est tombé en moyenne 35 mm de pluie sur la région méditerranéenne, de 15 à 100 selon les secteurs (figure 1). C'est 30 % de la médiane (115 mm).

C'est 30 % de la médiane (115 mm). Une telle sécheresse de fin d'hiver ne se produit qu'1 an sur 10 environ.

La dernière pluie significative remonte au 1^{er} février.

Comme d'habitude, le littoral est le plus touché mais les secteurs secs (rouge à orange sur la carte) couvrent quasiment toute la région.

Températures

Depuis fin février, les températures sont globalement supérieures aux normales (Figure 2).

Dans ces conditions, **la consommation en eau des céréales est d'environ 3 mm par jour.**

Climat à venir

Jusqu'au 10 avril :

- Les températures s'annoncent douces, +3°C au-dessus de la médiane, les T° mini comme les T° maxi.
- Aucune pluie n'est en vue.

Au-delà, les prévisions à moyen terme annoncent la poursuite de ce climat sec et plutôt chaud en avril.

Bien que ce type de prévision ait une fiabilité limitée, il nous faut envisager une forte sécheresse de printemps en 2019.

Figure 1 : Pluies du 1^{er} janvier au 25 mars 2019 (Météo France)

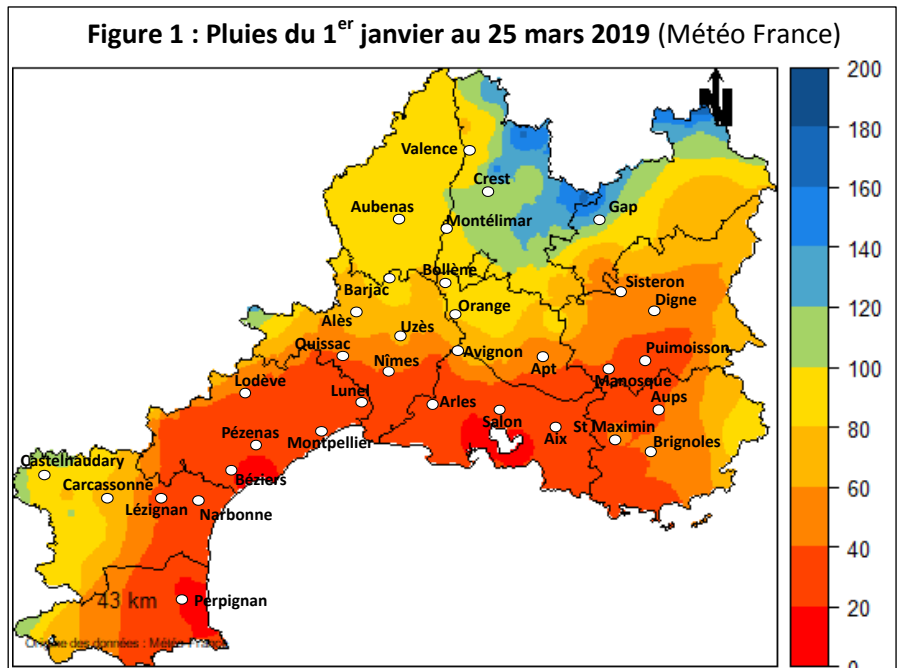
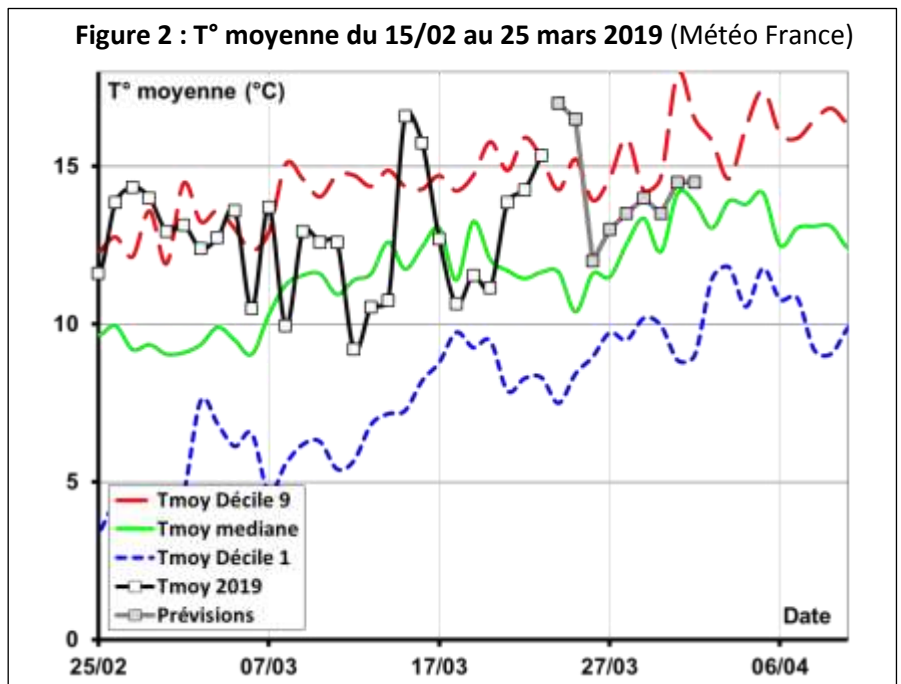


Figure 2 : T° moyenne du 15/02 au 25 mars 2019 (Météo France)



Céréales

Potentiel des cultures

Dans le tableau 1, ci-contre, nous avons fait 2 hypothèses :

- Il fait sec jusqu'au 10 avril, puis les pluies de fin avril et mai sont dans la médiane.
- Le printemps continue d'être sec, et il ne tombe qu'environ 40 mm de pluies autour du 1^{er} mai.

Semis d'octobre

Les cultures non affectés par l'excès d'eau cet automne ont un bon potentiel mais ont épuisé la Réserve en eau Facilement Utilisable.

Elles entrent en stress et réduisent leur croissance.

Leur besoin en eau est de l'ordre de 3 mm/jour.

Les cultures endommagées par l'excès d'eau ont un potentiel réduit de 20 à 30% par rapport à ces chiffres.

Semis de décembre

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

Si l'année est sèche, seuls les sols profonds apporteront une (petite) rentabilité.

Conduite à tenir

Face au risque de rendements très faibles, 3 points clefs :

- **Irriguer partout où c'est possible.**
Y compris par submersion (Camargue ou équivalent).
- **Désherber si ce n'est pas fait.**
Les adventices consomment de l'eau. Notamment les vivaces (chardon) et les plantes à grand développement (folle avoine...).
Et, pour 20 à 35 €/ha (antidicots ou anti-graminées simples), cela ne vaut pas le coût de laisser la parcelle se salir pour des années.
- **Ajuster l'azote au climat.**
Sur sol sec en surface et sans pluie (20 mm au moins) dans les 20 jours, l'efficacité de l'engrais tombe à 20%.

Tableau 1 : Potentiel de rendement selon la sécheresse de l'année
(Arvalis – modèle GARICC)

Semis	Pluies en avril-mai	Type de sol (Réserve en eau)			
		séchant	moyen	profond	profond + nappe
22-25 octobre	100-120 mm à partir du 10 avril	25 - 35 q/ha	40 - 45 q/ha	50 - 60 q/ha	80 - 85 q/ha
	30 - 50 mm à partir du 1 ^{er} mai	10 - 15 q/ha	25 - 30 q/ha	40 - 45 q/ha	60 - 65 q/ha
10-20 décembre	100-120 mm à partir du 10 avril	20 - 25 q/ha	30 - 35 q/ha	40 - 45 q/ha	65 - 70 q/ha
	30 - 50 mm à partir du 1 ^{er} mai	10 - 15 q/ha	15 - 20 q/ha	25 - 30 q/ha	35 - 40 q/ha
5-25 janvier	100-120 mm à partir du 10 avril	10 - 15 q/ha	20 - 25 q/ha	30 - 35 q/ha	40 - 45 q/ha
	30 - 50 mm à partir du 1 ^{er} mai	< 10 q/ha	10 - 15 q/ha	15 - 20 q/ha	20 - 25 q/ha

Semis de janvier

Les plus fragiles de par leur enracinement réduit.

Il reste de l'eau en profondeur mais leurs racines n'atteignent que 40 cm.

Si l'année est sèche, on se posera la question de l'intérêt de moissonner les parcelles en sol séchant.

Irrigation

A ce jour, les sols peuvent accueillir plus de 100 mm d'eau sous un semis précoce et plus de 50 mm sous un semis de janvier.

En outre, 2019 pourrait atteindre les records de sécheresse de 2006 voire de 1997.

Quand on peut arroser, il faut le faire !

Si on compte le coût de l'eau (énergie ou abonnement) et celui de la main d'œuvre pour l'apporter :

- 0,15 €/m³ d'eau est la valeur charnière pour laquelle on récupère 2 €/ha en dépensant 1 €/ha.

Mise en œuvre de l'irrigation

Le tableau 3 résume nos conseils :

- Même si des pluies revenaient vers le 10 avril, nous vous conseillons d'arroser dès que possible.
- Evidemment, l'azote est apporté juste avant...

**Tableau 2 : Coût des irrigations
exprimé en q/ha de blé dur à 200 €/t**

Prix de l'eau (€/m ³)		0.10	0.15	0.20		
		+ 10 €/ha de main d'œuvre par irrigation				
Irrigations de 35 mm	Gain de rendement attendu	Coût de l'irrigation en q/ha de blé dur à 200 €/t				
		2 irrigations	+ 12 q/ha	4.5	6.5	8
		3 irrigations	+ 18 q/ha	6.5	9	11.5
		4 irrigations	+ 24 q/ha	9	12.5	16

- Au dessous, l'irrigation est largement bénéficiaire.
- Vers 0,20 €/m³, elle n'est plus très motivante.

- Si l'année continue dans la sécheresse, il faudra plutôt 3 à 4 irrigations (cases vert clair à vert soutenu du tableau 3) pour obtenir la meilleure rentabilité. Commencer à irriguer puis laisser tomber lors du remplissage du grain (en mai) donne de mauvais résultats.

Tableau 3 : Conseils d'irrigation par aspersion selon la suite de l'année et le sol

Semis	Irrigation	Réserve en eau du sol			
		séchant	moyen	profond	profond + nappe
Année sèche jusqu'au 10 avril, médiane ensuite					
tous semis	0	25 q/ha	40 q/ha	50 q/ha	80 q/ha
	2 irrigations 1 ^{er} et 10 avril	Pour faire absorber l'azote et recharger la réserve en eau. Gain de rendement : 15 à 20 q/ha			1 irrigation peut suffire
Année sèche jusqu'en juin					
22-25 octobre	0	10 q/ha	25 q/ha	40 q/ha	60 q/ha
	2 irrigations 1 et 20 avril	Retour du stress hydrique en mai, réduisant le gain : + 10 q/ha		Gain de rendement : 15 q/ha	
	3 irrigations 1 et 20 avril, 5 mai	Le plus efficace. Gain de rendement : 20 q/ha minimum			Très rentable Gain : 20 à 25 q/ha
	4 irrigations 1 et 15 avril, 1 et 10 mai	Le plus rentable; tenir jusqu'au 10 mai (floraison dépassée) Gain de rendement : 30 q/ha			annuler la dernière irrigation si sol frais en profondeur
5 au 25 janvier	0	< 10 q/ha	10 - 15 q/ha	15 - 20 q/ha	20 - 25 q/ha
	2 irrigations 5 et 25 avril	Donne une chance à la culture, mais risque d'être trop peu : + 10 q/ha		Relance la croissance racinaire, pour aller chercher l'eau en profondeur : + 15 q/ha	
	3 irrigations 5 et 25 avril, 15 mai	Tenir jusqu'au 15 mai pour le remplissage du grain. Gain de rendement : 20 q/ha minimum.			Très rentable Gain : 20 à 25 q/ha
	4 irrigations 1 et 15 avril, 5 et 20 mai	Le plus rentable; tenir jusqu'au 20 mai (grain laiteux) Gain de rendement : 30 q/ha			annuler la dernière irrigation si sol frais en profondeur

Irriguer par submersion

Dans les années 90, l'ABDD a réalisé de nombreuses mesures de gain de rendement sur des parcelles de Camargue irriguées par submersion, et partagé avec les agriculteurs irrigants leur expérience de cette technique qui peut faire peur.

Principales conclusions

- Les gains de rendement étaient compris entre 16 et 26 q/ha.
- La parcelle doit être remplie en 12 à 18 heures maximum. Quitte à ne la remplir que partiellement.

Ceci pour éviter les dégâts d'asphyxie côté entrée d'eau.

- Le stade de tolérance maximale du blé est entre fin tallage et 1-2 nœuds.

Des tests à début tallage ont aussi donné de bons résultats.

- La pratique d'apport d'azote habituelle est d'apporter 50% de la dose avant la submersion et 50% après.

Désherbage

On désherbe aussi pour les années à venir.

Même si votre céréale n'est pas motivante, même si la marge sera nulle, désherbez en pensant à l'année prochaine !

Attention au délai avant récolte (tableau 4 ci-dessous).

type de céréales	Hiver			Printemps	Délai avant récolte (jours ou stade limite)	Prix indicatif (€/ha) (redevance incluse)
	Culture	Blé tendre	Blé dur	Orge hiver		
Anti-graminées et dicotylédones						
ARCHIPEL/ALOES	oui	oui	non	non	90 j	60
Atlantis pro/absolu pro/Altesse pro	oui	oui	non	non	stade 2 nœuds	60
ATLET	oui	oui	oui	non	90 j	63
AUZON DUO/ARCHIPEL DUO/OLBLAK	oui	oui	non	non	stade 2 nœuds	60
Anti-graminées						
Axial Pratic/AXEO/ALKERA	oui	oui	oui	oui	60 j	40
ATTRIBUT	oui	non	non	non	90 j	23
BROCAR 240	oui	oui	non	non	stade F1 étalée	/
STIGMA/GRIMS	oui	oui	non	non	42 ou 69	/
TRAXOS PRATIC/TROMBE/TOUNDRA	oui	oui	non	non	60 j	35
FENOVA SUPER	oui	oui	oui	oui	stade 2 nœuds	35
Anti-dicotylédones						
ALLIE STAR SX	oui	oui	oui	oui	stade F1 étalée	23
PIXXARO EC	oui	oui	oui	oui	stade F1 étalée	29
ALLIE MAX SX	oui	oui	oui	oui	stade F1 étalée	22
ALLIE EXPRESS	oui	oui	oui	oui	90 j	26
ALLIE DUO SX	oui	oui	oui	oui	stade F1 étalée	25
EFFIGO/CHARDEX	oui	oui	oui	oui	stade F1 étalée	19
OMNERA LQM/PROVALIA LGM	oui	oui	oui	oui	stade F1 étalée	30
BALI/FLORID	oui	oui	oui	oui	stade 2 nœuds	17

Fertilisation azotée

Le tableau 5 ci-dessous résume nos conseils.

Pour un reliquat supérieur, diminuez le besoin total d'engrais des unités au-dessus de 40.

De toute façon, il faut attendre une pluie, ou profiter de l'irrigation.

Tableau 5 : Azote restant à apporter

Pour un reliquat moyen de 40 unités sur 60 cm

Besoin total en azote engrais (u.)

Rendement atteignable (q/ha)	Orge fourragère	Blé dur sans objectif de protéines Blé tendre	Blé dur à 14% de protéines	Azote déjà apporté	Reste à apporter
90	160	230	280	100 à 120 u	Blés : 2 apports avant pluies ou irrigations Orge : seulement si irriguée Sur blés : complément à partir du 15 avril Orge : 0 Sur blé dur : apport qualité à partir du 15 avril
80	140	210	250		
70	125	180	220		
60	100	155	190		
50	70	115	145		
40	40	75	100	40 u	Blés : 1 apport de complément avant pluies Orge : 0
30	30	35	60		
20	0	0	15		
				0 à 40 u	aucun apport

Pois chiche

Désherbage de rattrapage

Très peu de solutions sont disponibles en post levée pour gérer les adventices dans les pois chiche. Si on est confronté à des levées de dicotylédones, on pourra utiliser le Challenge 600 (aclonifen) à 0,5l/ha si et seulement si il n'a pas été utilisé en prélevée et sur adventices jeunes (2-3 feuilles). C'est la seule spécialité commerciale cible dicotylédones autorisée à ce jour. Pour la gestion des graminées, on s'orientera vers les antigaminées foliaires (voir tableau ci-contre).



1. CHALLENGE 600 est homologué en postlevée à la condition qu'il n'y ait pas eu d'application de ce produit (et autre aclonifen) en prélevée
2. Respecter un délai de 3 ans pour appliquer à nouveau STRATOS ULTRA après une application d'hiver (pois, féverole, colza)

DAR : délai avant récolte

Tableau 6 : Herbicides de rattrapage autorisés

Spécialités commerciales	Substances actives	Dose d'AMM	DAR (jours ou stade)
CENTURION 240EC /SELECT/EXOCET	cléthodime 240 g/l	0,5 l/ha	BBCH 49 (début flo)
CHALLENGE 600 / KARMIN 600 (1)	aclonifen 600 g/l	0,5 l/ha postlevée	BBCH18 (8 feuilles)
ETAMINE	quizalofop-p-éthyl 50 g/l	1,2 l/ha (annuelles); 3 l/ha (vivaces)	45 j
FOLY R / NOROIT	cléthodime 120 g/l	1 l/ha	BBCH 49 (début flo)
PILOT	quizalofop-p-éthyl 50 g/l	1,2 l/ha (annuelles), 3 l/ha (vivaces)	45 j
STRATOS ULTRA (2)	cycloxydime 100 g/l	2 l/ha (annuelles) 4 l/ha (vivaces)	56 j
TARGA MAX	quizalofop-p-éthyl 100 g/l	0,6 l/ha	45 j

NB : le pois chiche est bien adapté au désherbage mécanique (herse étrille, bineuse) si l'équipement est disponible et dès lors que les passages sont effectués dans de bonnes conditions.

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