ARCHIVE. Sécheresse 2022. Que nous disent les prévisions de précipitations et les incertitudes associées ? (au 26 août 2022)
Basé sur les prévisions du 26 août 00h00

- Dans la situation de sécheresse des sols sur l'ensemble de la France, les informations des prévisions météorologiques des précipitations sont importantes pour le monde agricole. Ces prévisions étant entachées d'incertitude, il est intéressant d'avoir une approche probabiliste en utilisant les prévisions probabilistes (ici le modèle européen ECMWF).
- D'ici le 2 septembre, la probabilité d'avoir des cumuls de pluie supérieurs à 10 mm est faible dans les zones nord. Celle d'atteindre 30 mm est peu probable sur l'ensemble de la France.
- D'ici le 10 septembre, une large portion du territoire devrait atteindre un cumul de 10mm. La probabilité d'atteindre des cumuls de pluie supérieurs à 30 mm reste incertaine ou faible notamment dans les zones bretagne, centre et nord.
- S'il y a eu une perturbation orageuse amenant des précipitations sur la France, les quantités d'eau amenées ont été hétérogènes (parfois très importantes et parfois très modeste) sur la France et l'évapotranspiration reste aussi forte en cette période, pensez aussi à prendre en compte l'état réel de votre sol ou la quantité de pluie tombée sur les derniers jours localement pour votre analyse.

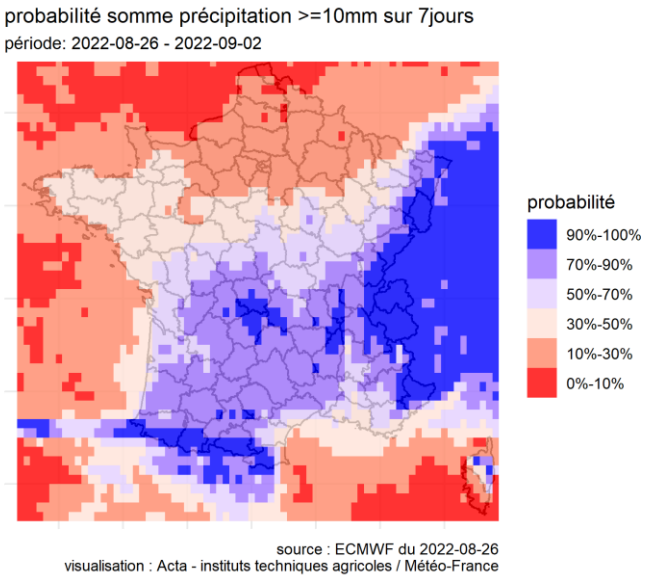
Résultats au 26 août 2022 - 00h00.

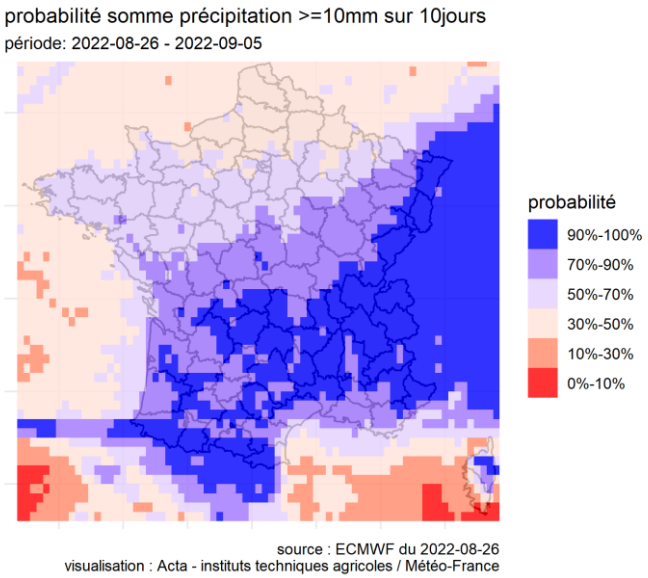
A partir de la dernière prévision, pour chaque point, nous avons calculé la probabilité d'occurrence de sommes de pluie supérieures à deux seuils (10 mm, qui reste très faible vu l'état des sols, ou 30 mm qui correspond à une pluie qui devient significative) pour différentes échéances (7,10,12 ou 15 jours).

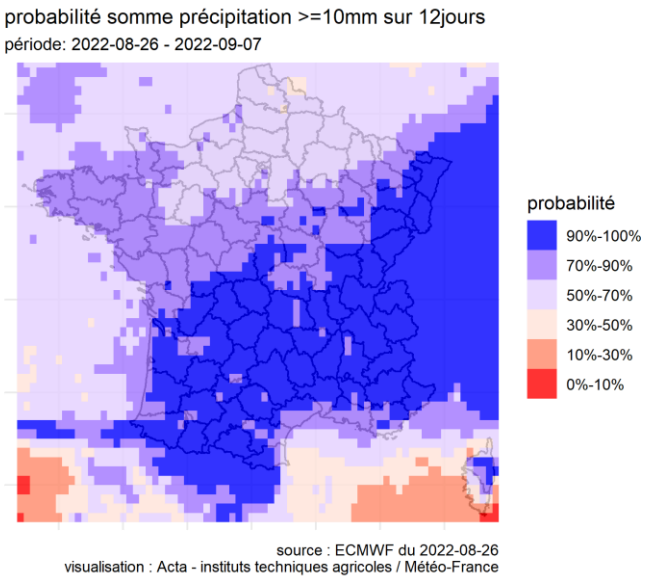
Important : vu les pluies, hétérogènes, récentes ou en cours, il vous faudra aussi prendre en compte les pluies tombées localement pour votre analyse et au final l'état de votre sol notamment en cas de prise de décision de semis.

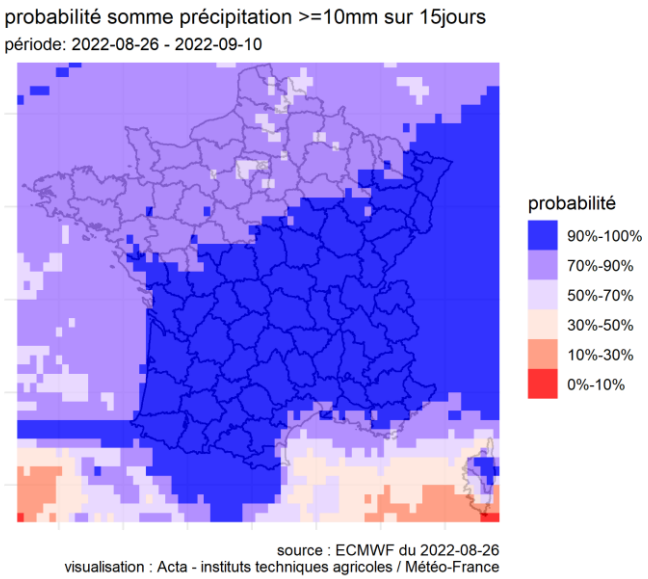
Seuil de 10 mm de cumul de précipitations

- à 7 jours, il y a une partie de la France, au nord, qui ne devrait pas atteindre un cumul de précipitations de 10 mm (de 10 à 30% en rouge clair), dans la zone bretagne/centre, cela reste de la France cela reste aussi une probabilité moyenne (de 30 à 70 % en blanc).
- à 15 jours, une partie du territoire devrait atteindre un cumul de précipitations de 10 mm (probabilité > 90% en bleu) mais il reste des incertitudes dans la zone bretagne-centre-nord (de 70% à 90% en bleu clair).





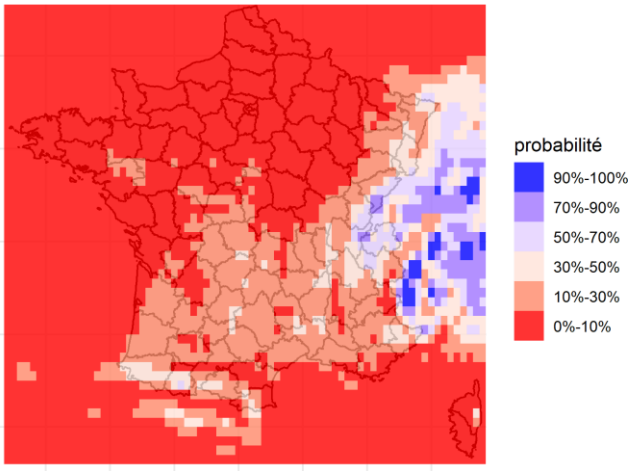




Seuil de 30 mm de cumul de précipitations

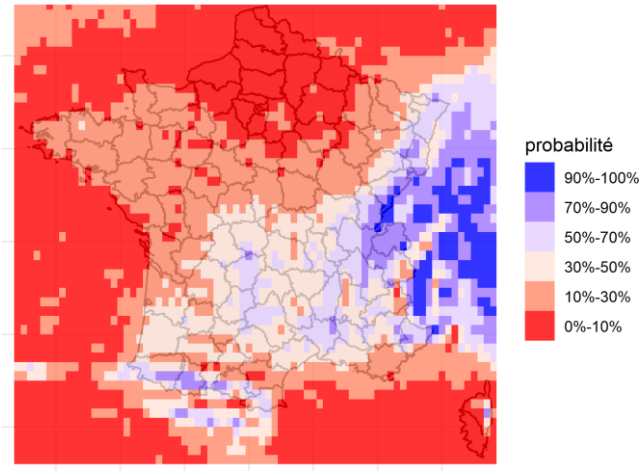
- à 7 jours, l'ensemble du territoire ne devrait pas atteindre un cumul de précipitations de 30 mm (<10% en rouge ou <30% en rouge clair).
- à 15 jours, les probabilités augmentent partout, mais une large zone (Bretagne, centre et nord) où les probabilités restent faible (<50% en blanc-rouge ou <30% en rouge clair).

probabilité somme précipitation >=30mm sur 7jours
période: 2022-08-26 - 2022-09-02



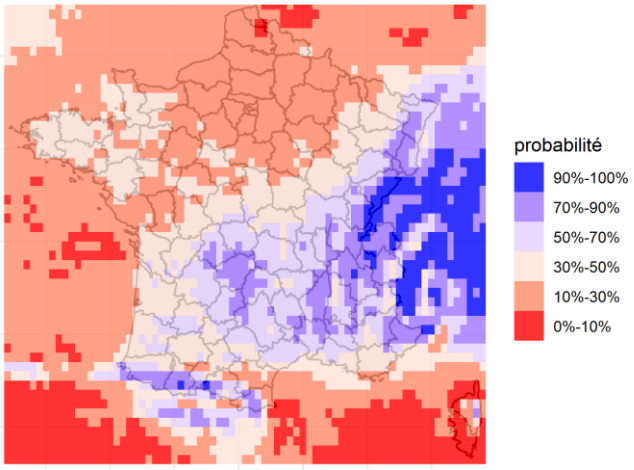
source : ECMWF du 2022-08-26
visualisation : Acta - instituts techniques agricoles / Météo-France

probabilité somme précipitation >=30mm sur 10jours
période: 2022-08-26 - 2022-09-05



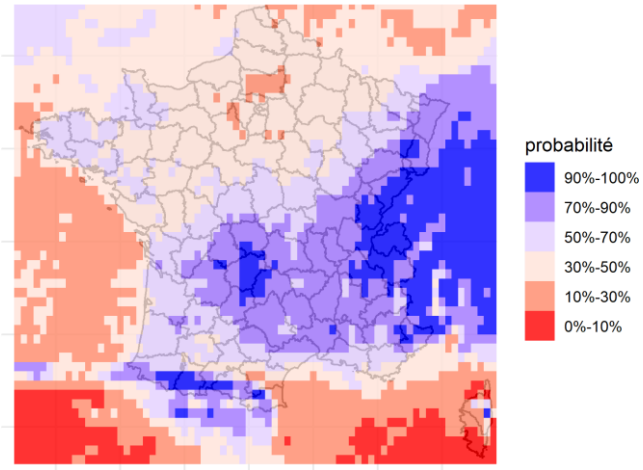
source : ECMWF du 2022-08-26
visualisation : Acta - instituts techniques agricoles / Météo-France

probabilité somme précipitation >=30mm sur 12jours
période: 2022-08-26 - 2022-09-07



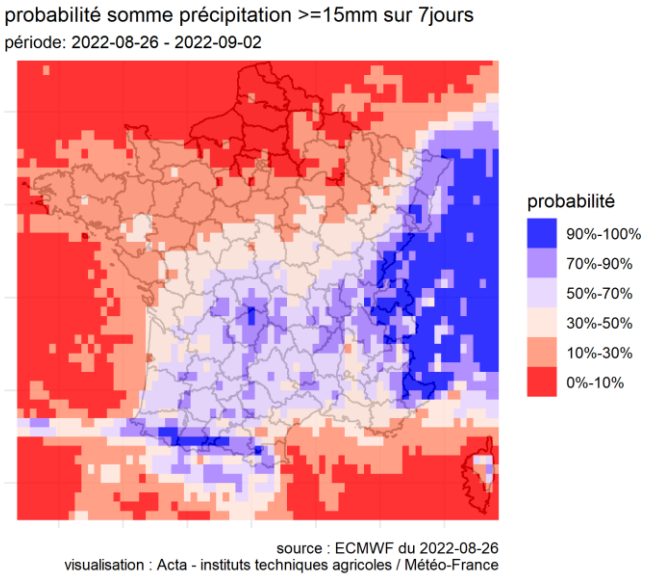
source : ECMWF du 2022-08-26
visualisation : Acta - instituts techniques agricoles / Météo-France

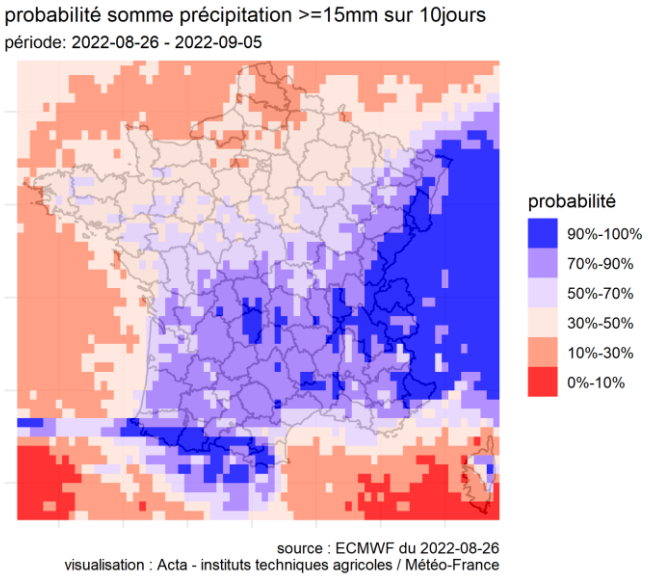
probabilité somme précipitation >=30mm sur 15jours
période: 2022-08-26 - 2022-09-10

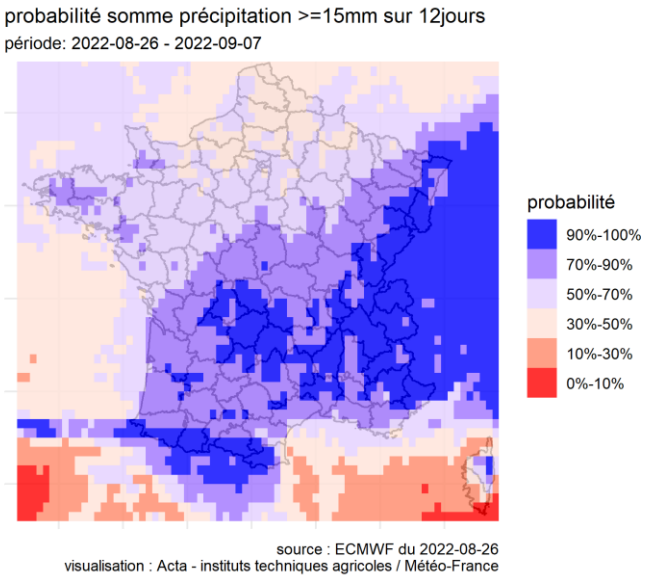


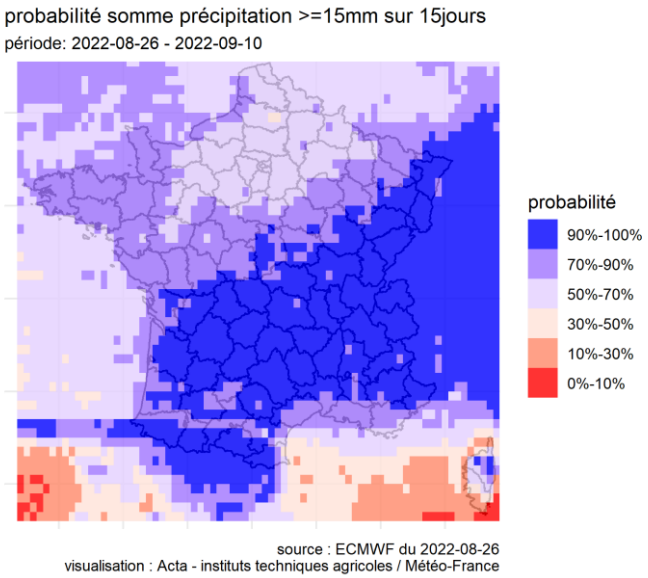
source : ECMWF du 2022-08-26
visualisation : Acta - instituts techniques agricoles / Météo-France

Seuil de 15 mm de cumul de précipitations (intérêt pour les semis de colza notamment)
Voir l'analyse de 10mm, mais un peu plus marqué pour ce seuil d'intérêt.



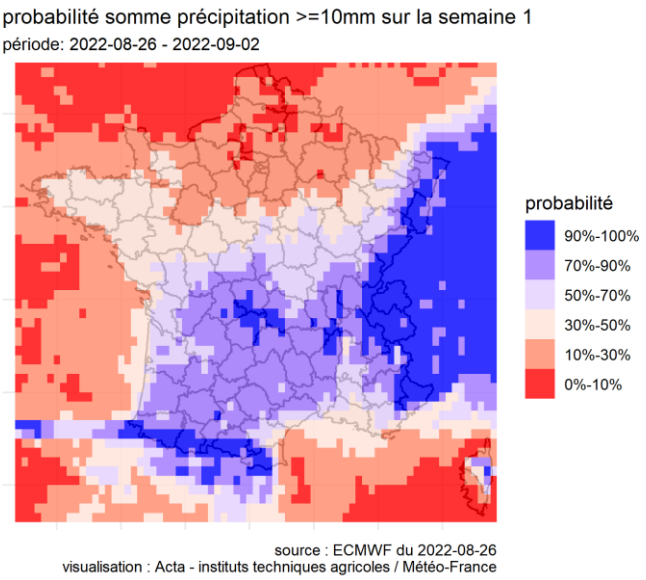


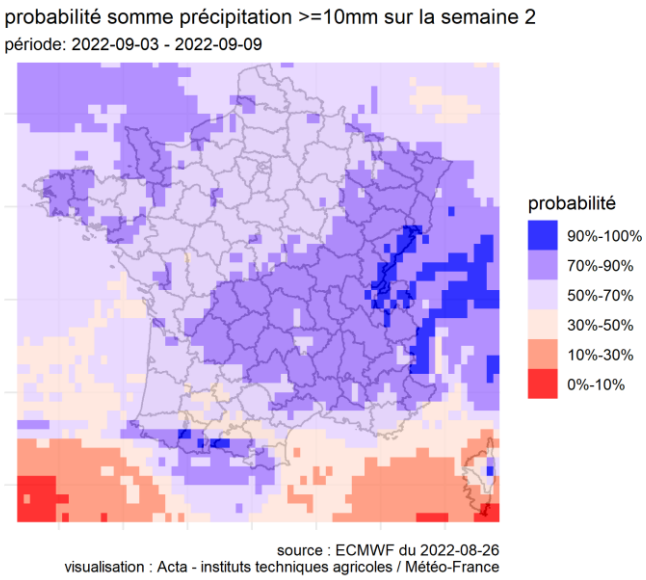




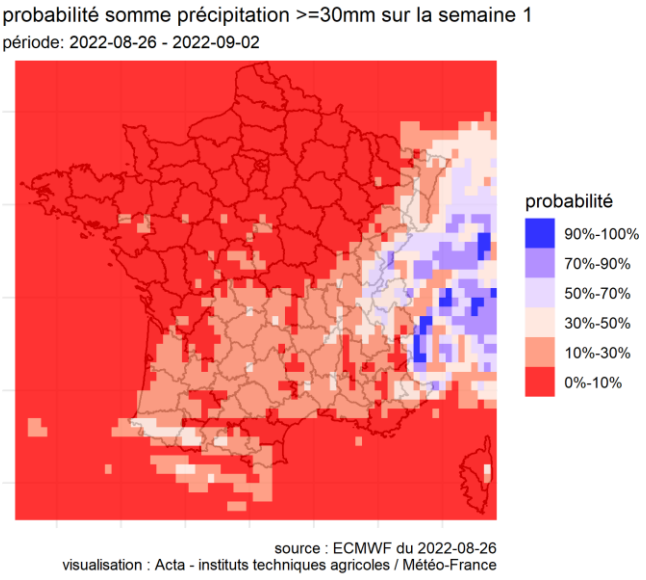
Illustrations complémentaires

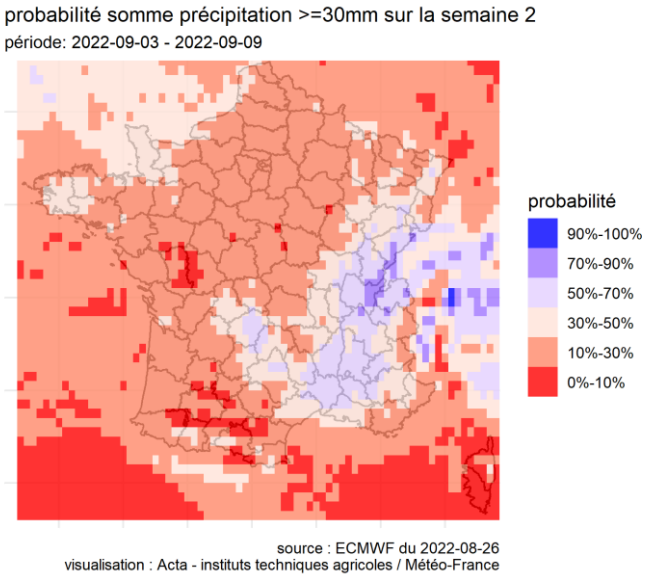
Une autre illustration des incertitudes sur les prévisions météo, pour voir comment cela se répartit sur les deux semaines à venir.
A gauche, sur les 7 jours à venir en cours (26 août au 2 septembre), des précipitations >10mm sont peu certaines sur les zones nord et dans le centre/ouest les probabilités restent faible (<70% en blanc). A droite, sur la semaine suivante (3 au 10 septembre), la probabilité d'avoir des précipitations >10mm augmente, mais reste très incertaine sur une large portion du territoire (sud-ouest/bretagne/centre/nord).





Bien plus marqué avec le seuil de 30mm en dessous : peu de chance de pluies conséquentes cette semaine, et encore des probabilités faible la semaine suivant, même si la probabilité augmente un peu, notamment dans la région AURA.

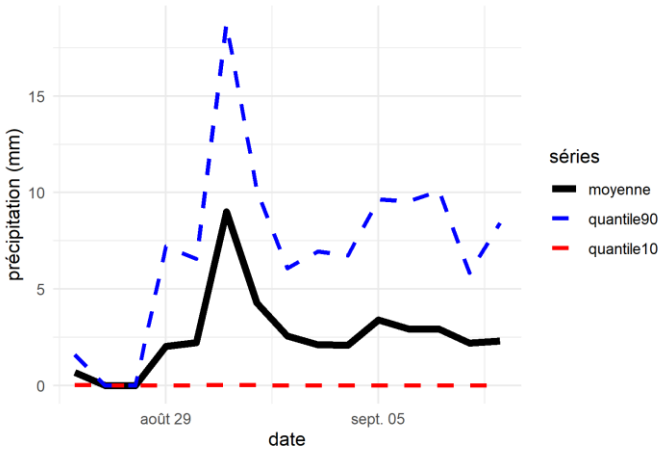




Illustrations sur des sites particuliers – pour mieux comprendre les synthèses des cartes.

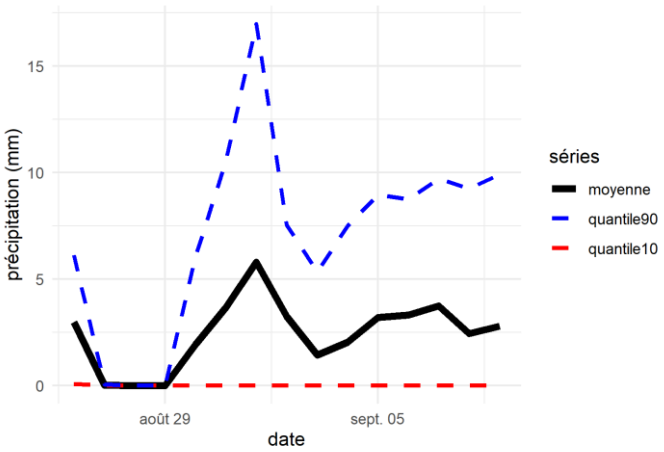
Voici les prévisions journalières de précipitations (la somme pour chaque jour) pour différents sites, avec à chaque fois le scénario moyen et les quantiles hauts (90%) et bas (10%). Attention les échelles changent pour chaque site.

Précipitations quotidiennes pour Bordeaux (33000)
moyenne et quantiles 10% et 90%
période: 2022-08-26 - 2022-09-09



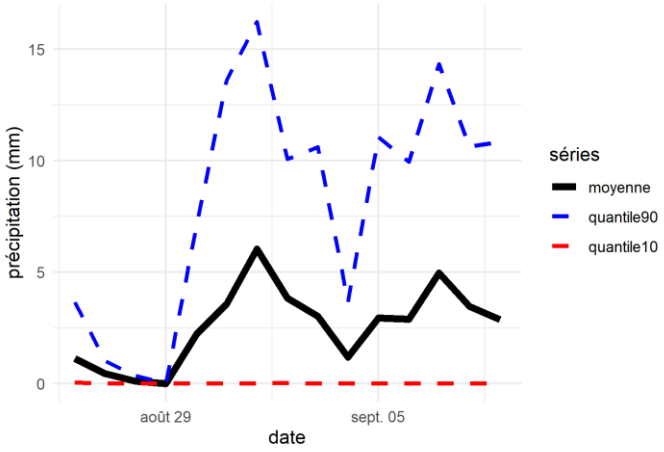
source : ECMWF du 2022-08-26
visualisation : Acta - instituts techniques agricoles / Météo-France

Précipitations quotidiennes pour Bourges (18000)
moyenne et quantiles 10% et 90%
période: 2022-08-26 - 2022-09-09



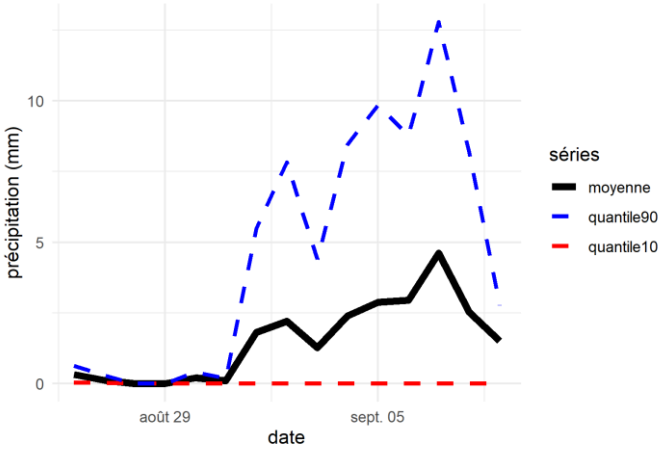
source : ECMWF du 2022-08-26
visualisation : Acta - instituts techniques agricoles / Météo-France

Précipitations quotidiennes pour Dijon (21000)
moyenne et quantiles 10% et 90%
période: 2022-08-26 - 2022-09-09

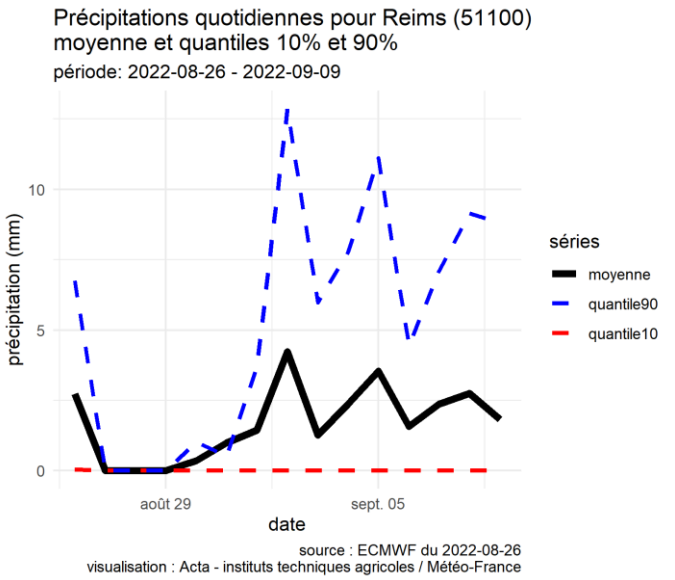


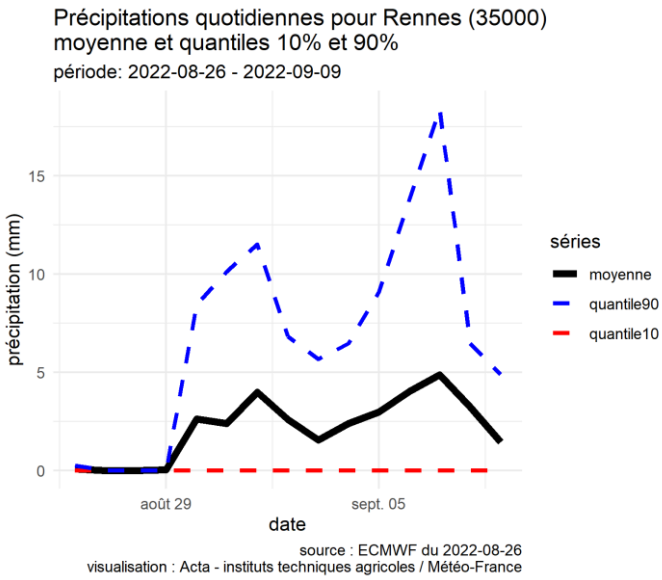
source : ECMWF du 2022-08-26
visualisation : Acta - instituts techniques agricoles / Météo-France

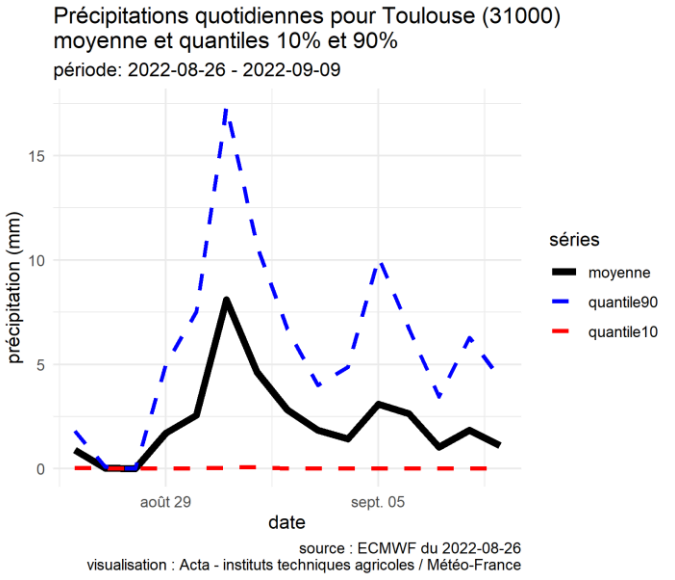
Précipitations quotidiennes pour Lille (59800)
moyenne et quantiles 10% et 90%
période: 2022-08-26 - 2022-09-09

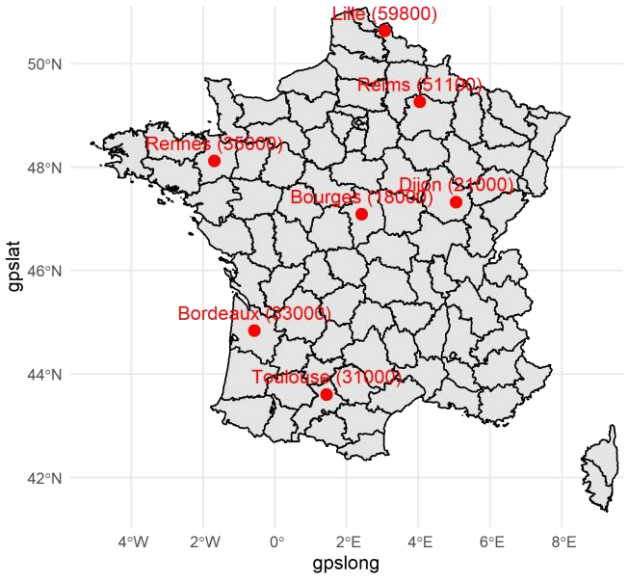


source : ECMWF du 2022-08-26
visualisation : Acta - instituts techniques agricoles / Météo-France









Conséquences sur l'agriculture: quelques références

Toutes les cultures en place souffrent d'un stress hydrique prolongé.

- Maïs : le manque d'eau va occasionner des pertes de rendement (en grain et en matière sèche), mais il va aussi conditionner l'ensilage. L'ordre de grandeur d'un "tour d'eau" (un épisode d'irrigation) efficace est de 30 mm.
- D'autres grandes cultures majeures comme la betterave ou la pomme de terre sont également affectées.
- Vigne : la contrainte hydrique occasionne une défoliation et un flétrissement des baies. Couplé aux fortes chaleurs, le manque d'eau a aussi un impact sur la maturation. Après les vendanges, ce sont les capacités de mise en réserve pour l'année prochaine qui peuvent être affectées.
- Prairies : le maintien et la repousse des prairies pâturées sont affectés. C'est aussi la période de semis ou sur-semis des prairies.
- Autres cultures pérennes : même les cultures pérennes déjà récoltées (arboriculture, lavande) sont affectées par le stress hydrique. Dans ce cas, la fragilisation des plantes pourrait affecter leur survie ou la production de l'année prochaine.

Il y a des risques sur la réussite des implantations de certaines cultures:

- Colza et cultures intermédiaires : une pluie de 15 mm minimum (25 à 30 mm en argile) peut être suffisante pour faire lever colza, mais à condition d'avoir de l'eau dans le sol ou des pluies qui suivent ensuite, pour éviter un échec.

- => vous pouvez retrouver l'analyse de Terres Inovia concernant les semis de colza basé sur cette information (qu'il convient d'actualiser avec les éléments du moment) ici : https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:6963492059219378176/

Prévisions probabilistes

- Le modèle ECMWF/CEP est un modèle de prévision météorologique opéré par "European Centre for Medium-Range Weather Forecasts". Il propose des prévisions probabilistes jusqu'à des échéances de 15 jours sur une grille régulière de 0.2°.
- Une prévision probabiliste comprend différents scénarios, représentant les incertitudes liées aux conditions initiales de la prévision (on ne connaît pas complètement les informations météorologiques en tout point de l'espace) et celles associées au modèle lui-même (un modèle reste une approximation de la réalité). Dans le modèle ECMWF, il y a 50 scénarios.
- Ces prévisions, aux échelles de temps de plus de 7 jours, restent très incertaines, et il faut prendre cela comme une information de tendance assez globale, sachant que des phénomènes orageux, très imprévisible à ces échéances, pourront survenir. A noter que ce modèle ECMWF n'est pas le plus fiable pour prédire les phénomènes à quelques heures/jours : pour cela, il faut se référer aux modèles à plus haute définition de Météo-France (AROME).
- Dans le cadre du Réseau Science des données et Modélisation (www.modelia.org), depuis 2017, l'Acta - les instituts techniques, l'IFV - institut de la vigne et du vin et Arvalis - institut du végétal collaborent avec Météo-France (CNRM) et l'INRAE sur l'utilisation des prévisions météorologiques probabilistes pour l'aide à la décision agricole dans le cadre du projet MétéoPrec (Casdar), de la thèse d'Ivana Aleksovska (DigitAg, soutenue en 2020) ou du post-doc de Bachar Tarraf (Digitag, en cours).
- Par ailleurs, l'information contenue dans ce bulletin ne prend pas en compte l'état hydrique du sol.

Contributeurs

Contact : francois.brun@acta.asso.fr

- Les instituts techniques agricoles : François Brun (Acta), Olivier Deudon (Arvalis), Loïc Davadan (IFV), Christian Debord (IFV), Bachar Tarraf (Acta), Michaël Geloen (Terres Inovia), Stéphane Cadoux (Terres Inovia)
- Météo France : Laure Raynaud (CNRM), Alexandre Albert-Aguilar (CNRM)

Pour aller plus loin

- Agronomie
  - semis colza : https://www.terresinovia.fr/-/date-de-semis-colza-semer-avant-la-pluie
  - irrigation maïs : https://bit.ly/arvalis_mais_irig
- Prévisions probabilistes
  - Thèse Ivana Aleksovska. Améliorer les prévisions à court et moyen termes des modèles agronomiques en prenant mieux en compte l'incertitude des prévisions météorologiques (2020) http://www.theses.fr/2020TOU30270
  - Post doc Bachar Tarraf. Prise en compte des incertitudes météorologiques pour les modèles de gestion de l'irrigation en agriculture. https://bit.ly/postdocbachar
  - modèle ECMWF https://www.ecmwf.int/en/forecasts