

## Quelles données pour caractériser les territoires ruraux ?

- Sources disponibles et cas d'usages -



# Le point sur la disponibilité des données météo

Renan LE ROUX US  
AGROCLIM/INRAE

# Les différents types de données

- Il existe de nombreuses sources de données fournissant des paramètres météorologiques et climatiques

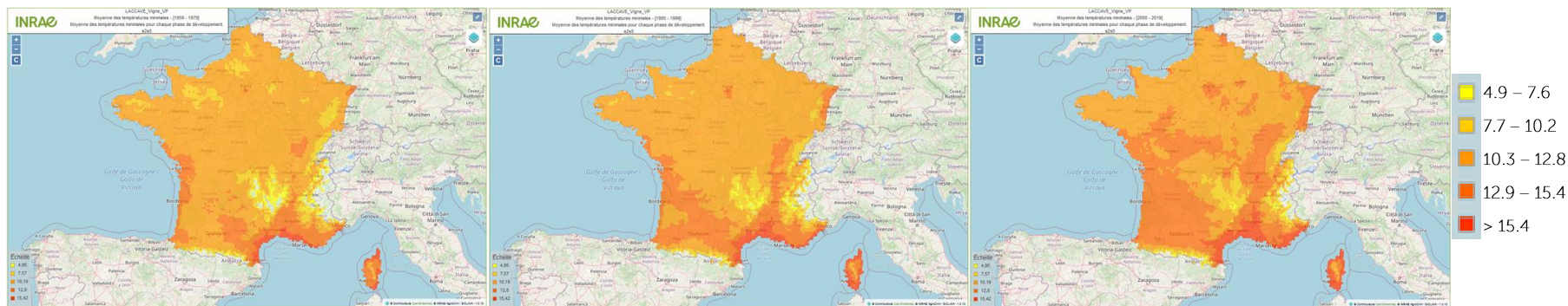
# Les stations météo

- Données d'observations
- Elles servent à représenter soit le climat régional soit le climat local
- Grande variété de stations (et de prix)
- Données souvent de meilleur qualité
- Attention toutefois à leur emplacement ainsi qu'à la qualité des capteurs



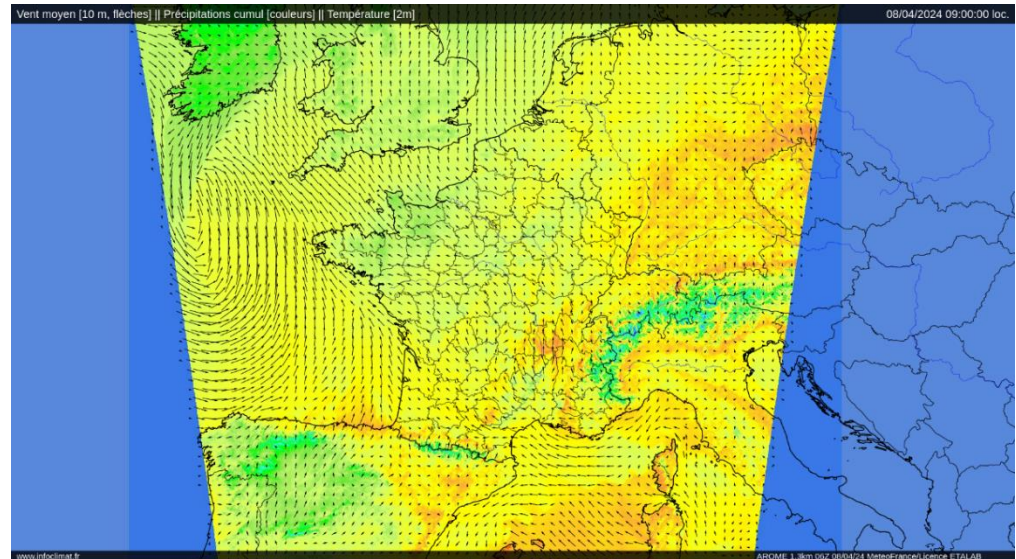
## Les Réanalyses

- Données d'étude pour le climat passé
- Données maillées
- Pas de manque dans les données, beaucoup de variables
- Longues séries temporelles
- Mais ce n'est pas de la donnée d'observation pure. Il faut être très prudent pour les études locales



# Les prévisions météorologiques

- Prévisions météorologiques à court terme
- Données maillées
- Modèle météorologique

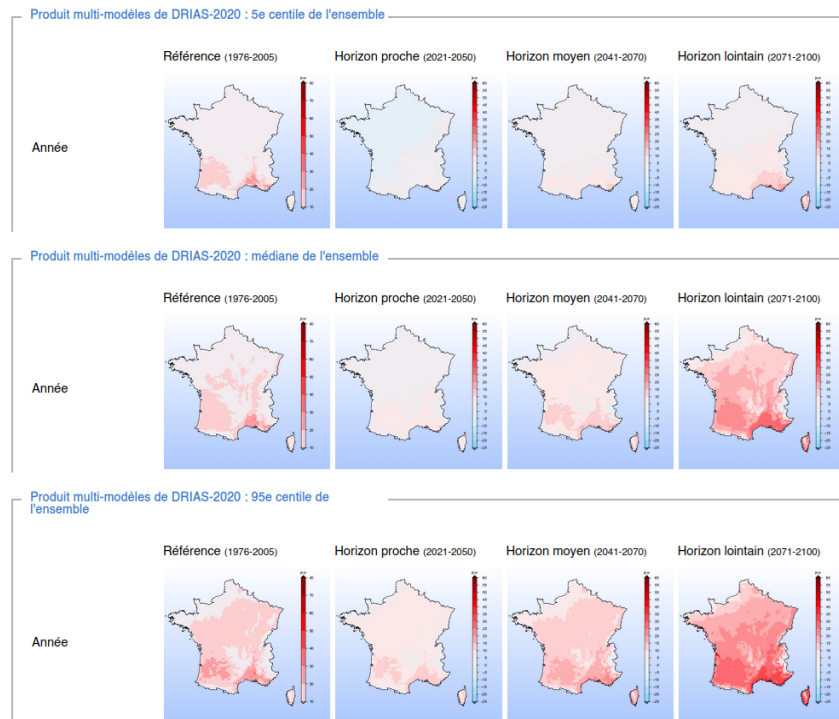


Source : Infoclimat.fr

## Les projections climatiques

- Prévisions climatologiques à long terme
- Données maillées
- Modèles climatiques : La terre est simulé numériquement. Il n'y a pas de correspondance entre une journée réelle et celle simulée par le modèle

Nombre de journées chaudes d'avril à juin : valeur de référence et écart à cette valeur par horizon  
RCP8.5 : Scénario sans politique climatique  
par modèle / par période



Source : Drias.fr

# Les autres données

- Produit satellitaire
- Radar de pluie
- Modèle hydrologique
- Etc...



# Cartographie (non exhaustive) des différentes type de données

- Où trouver les différents type de donnée?
- Sous quelle forme ?
- Quel prérequis technique pour y accéder ?

Ici je ne présente que les données libres de droit disponibles en France

# Les stations météo

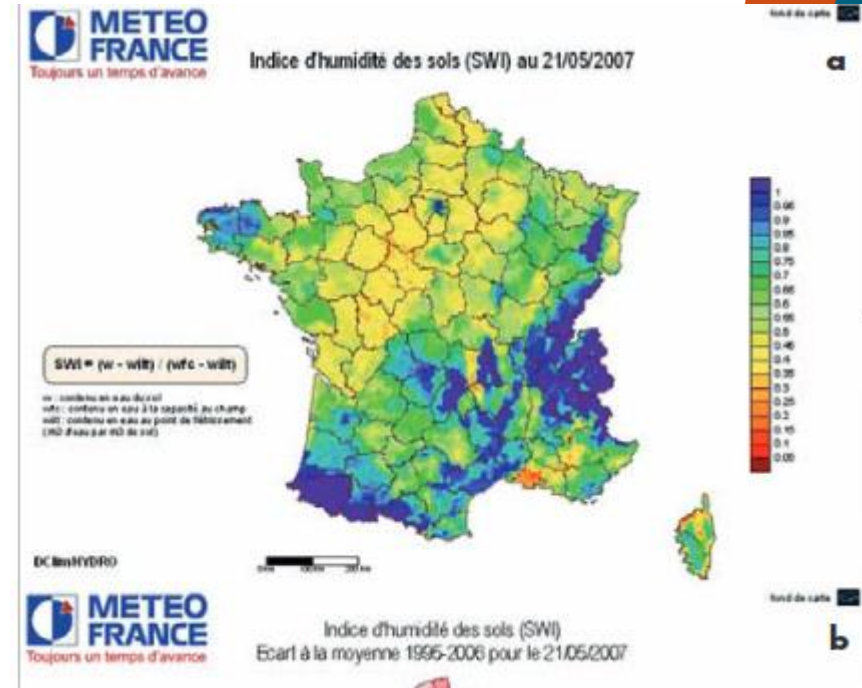
- Données Météofrance ouvertes depuis janvier 2024
- ~3000 stations
- Disponibles ici en donnée brutes :  
<https://meteo.data.gouv.fr/datasets?topic=6571f26dc009674feb726be9>
- Leur analyses est facilité par la connaissance d'un langage de programmation simple (R ou Python) mais elles peuvent être manipulées avec des outils de bureautique.
- Pour les analyses long terme, il faut privilégier les données homogénéisées :  
<https://meteo.data.gouv.fr/datasets/6569b2c4f1937611d4c8b1a3>

## Les Réanalyses

- En France la référence est SAFRAN
- Les données sont disponibles au pas de temps journalier ici :

<https://meteo.data.gouv.fr/datasets/6569b27598256cc583c917a7>

- Nécessite un niveau avancé en langage de programmation (R/python) et des bases en SIG pour être spatialisées



# Les Réanalyses

- D'autres existent à l'échelle monde/Europe
- Beaucoup sont disponibles sur Copernicus datastore (notamment ERA 5)

Bonnes compétences en python requises !



# Les prévisions météorologiques

- En France Arôme et Arpèges sont disponibles ici :

<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/donnees-du-modele-atmospherique-arome-aire-limitee-a-haute-resolution/>

- Données très lourdes !
- Difficiles à manipuler

# Les projections climatiques

- En France, le site de référence est DRIAS
- Données maillées sur la même grille que SAFRAN
- Les données disponibles sont régionalisées et corrigées des biais
- Pour l'instant jusqu'à CMIP-5 (avant dernier exercice du GIEC)
  
- Possibilité de télécharger les données brutes après inscription.
  
- Mais bon niveau requis en programmation

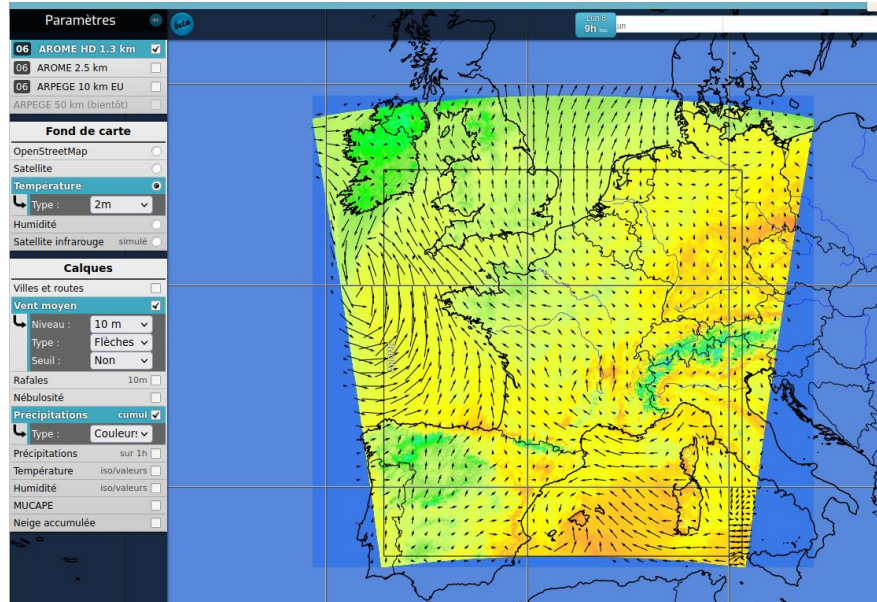
Source : Drias.fr

Données et caractérisation des territoires ruraux – 18 avril 2024

- Les données brutes existent et sont libres pour la majorité des types de données
- Plus orientées vers un public expert
- Mais des solutions existent pour une information résumée!

## Les prévisions météorologiques

- Infoclimat a développé une plateforme de prévision de la météo à partir des sorties arôme
- [https://www.infoclimat.fr/modeles/cartes\\_arome\\_arpege.php](https://www.infoclimat.fr/modeles/cartes_arome_arpege.php)

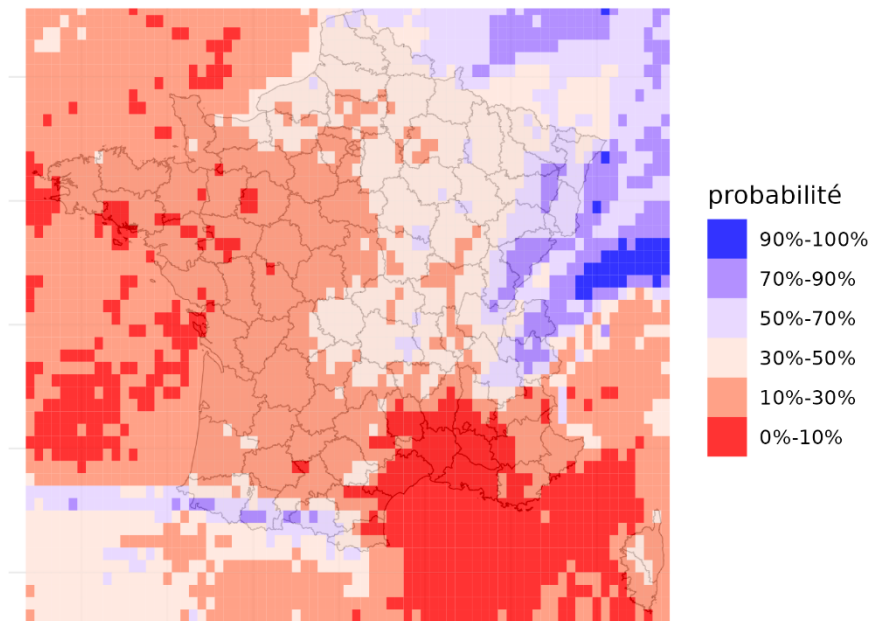




# Les prévisions météorologiques

- AleaPluie pour les probabilités de précipitations sur 15j
- <https://aleaplue.modelia.org/>

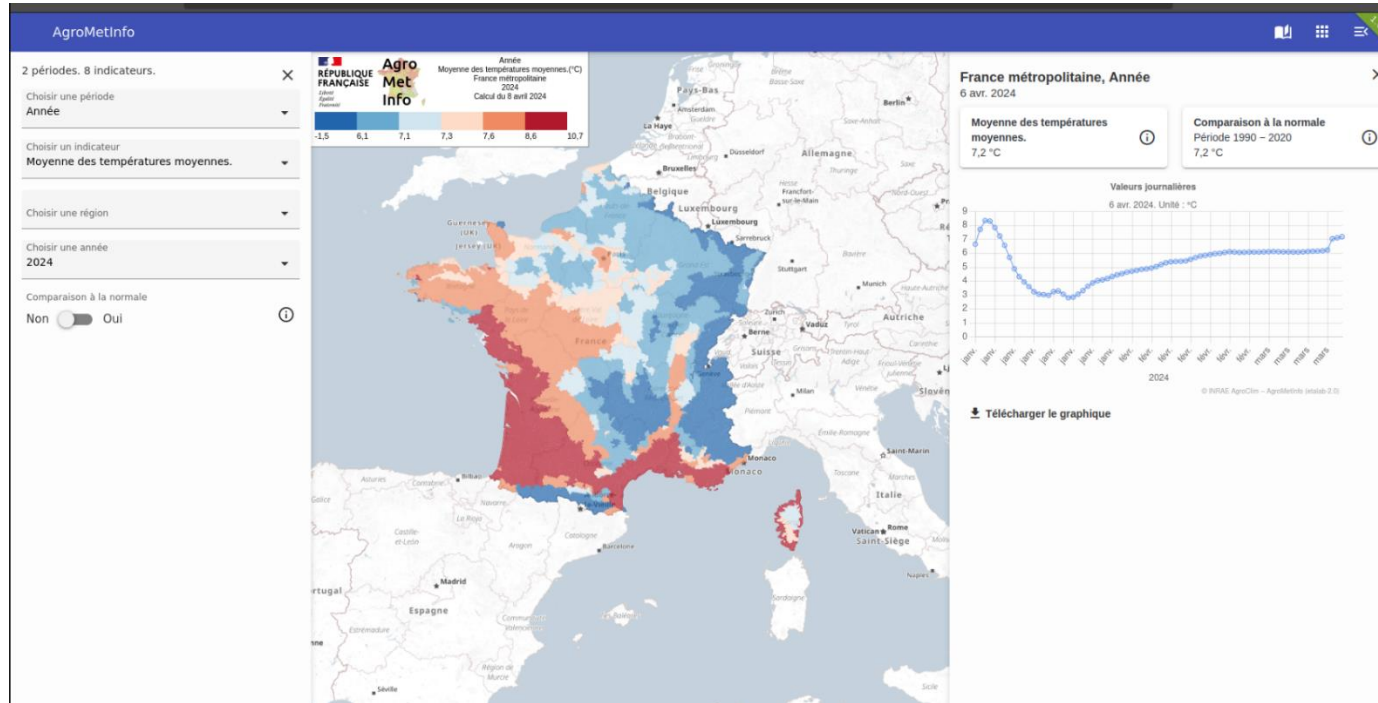
probabilité somme précipitation  $\geq 10\text{mm}$  sur la semaine 2  
période: 2024-04-18 - 2024-04-24



source : ECMWF du 2024-04-10  
visualisation : Acta - instituts techniques agricoles / Météo-France

## Suivi climatique de l'année agricole :

[www.agrometinfo.fr](http://www.agrometinfo.fr) (en cours de développement)



# Les projections climatiques

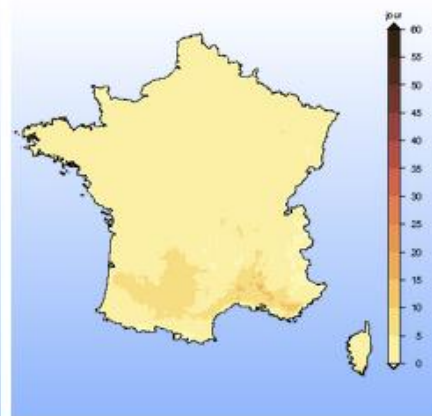
- Espace découverte DRIAS et climat HD

Produit multi-modèles de TRACC-2023 : médiane de l'ensemble

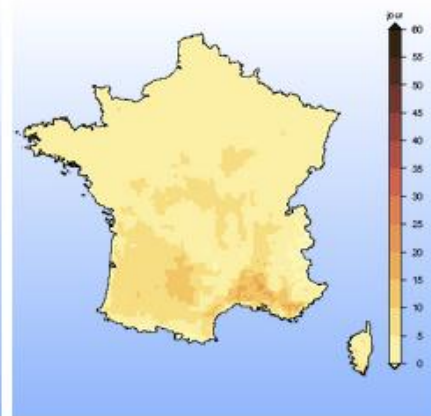
Référence (1976-2005)



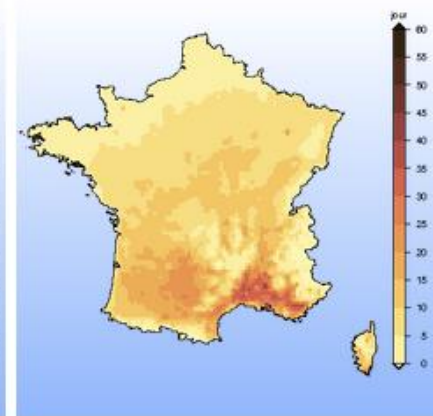
Horizon 2030 / France +2°C



Horizon 2050 / France +2,7°C



Horizon 2100 / France +4°C

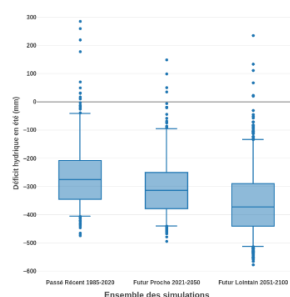
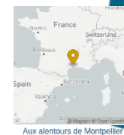


## Les projections climatiques

- Dédié à l'agriculture : CANARI-France
- Indicateurs Agroclimatique
- Indicateurs dédiés à certaines productions agricoles



Déficit hydrique en été (mm) **RCP 8.5**  
Déficit hydrique en été (mm) entre le 1 juillet et le 30 septembre



	Passé Récent 1985-2020	Futur Proche 2021-2050	Futur Loinain 2051-2100
Maximum	284.80	149.04	234.97
95e centile	-42.09	-96.02	-134.05
Q75	-209.28	-251.31	-290.54
Médiane	-276.50	-314.24	-373.04
Q25	-346.63	-379.43	-441.26
5e centile	-406.32	-440.78	-513.14
Minimum	-474.21	-494.63	-577.76

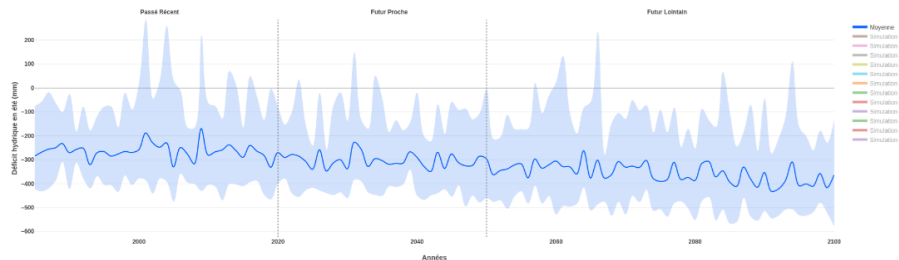
Comprendre le graphique (situé à gauche) :

- La mise en forme graphique de type boîte à moustaches est idéale pour comparer des distributions entre elles. Ci-dessous, les définitions des principaux éléments sont récapitulées :
- **Q75** = trait supérieur de la boîte. Délimite 25% des valeurs supérieures de l'ensemble des données.
- **Médiane** = trait à l'intérieur de la boîte. Valeur qui sépare la moitié inférieure de la moitié supérieure de l'ensemble des données.
- **Q25** = trait inférieur de la boîte. Délimite 25% des valeurs inférieures de l'ensemble des données.
- **95e et 5e centile** = extrémités des moustaches ou traits au dessus et en dessous de la boîte.
- **Ronds** = valeurs au-delà des moustaches, représentant 5% des valeurs supérieures et inférieures de l'ensemble des données.

Pour chaque période de temps, la distribution est réalisée sur l'ensemble des valeurs issues des 10 à 12 modèles climatiques (dépend du scénario RCP sélectionné).

### Analyse des résultats

Pour la période du passé récent (1985-2020), la médiane de l'indicateur est -276.50 mm. La médiane évolue à -314.24 mm pour la période du futur proche (2021-2050), et -373.04 mm pour la période du futur lointain (2051-2100).



# Et pour se faire accompagner dans le traitement :

<https://agroclim.pages.mia.inra.fr/tutor/racine/>

<https://www.data.gouv.fr/fr/reuses/projet-la-dalle/>

**Merci de votre attention**