Procédures de contrôle et de correction des données des stations météo agri connectées

Projet METEOPREC

Pauline MIALHE & Anne-Lise BEAULANT

Mardi 13 avril 2021

2 Contrôles des données

En trois parties

Ante-Control (AC)

AC1 : Détection des mesures inexploitables
AC2 : Détection des mesures isolées

Control (C)

C1 : Contrôle des mesures des stations seules
C2 : Contrôle avec les produits de Météo-France

Post-Control (PC)

PC1 : Correction partielle (quand 1-2 valeurs à corriger)
PC2 : Correction finale (quand > 2 valeurs à corriger)

Produits Météo-France utilisés comme référence

Analyses spatialisées des paramètres de base (15 minutes)

ANTILOPE (1h)

Température (°C)

Humidité relative (%)

Précipitations (mm)

Les données de référence Météo-France - Analyses spatialisées des paramètres de base (APROFUS)

Les analyses spatialisées des paramètres de base (T, HU, P, vent, Tmin, Tmax) combinent des données du modèle AROME et les observations de surface du réseau de stations Météo France. Cette analyse est réalisée en temps réel et en temps différé pour bénéficier de plus d'observations.

La résolution spatiale est celle d'AROME (1.3 km). Elles sont produites toutes les 15 min et toutes les heures.

Les données de référence Météo-France - Analyses spatialisées des pluies ANTILOPE

La lame d'eau ANTILOPE est une analyse des précipitations combinant les données radar et les données pluviométriques au sol. Cette analyse est réalisée en temps réel et en temps différé pour bénéficier de plus de données pluviométriques

Produit < *15min* / *horaire*

Entrées

Lame d'eau radar

Pluviomètres

Lame d'eau ANTILOPE

- <u>Période de référence :</u>
  - 11-2019 à 11-2020 = période commune mesures et référence

- <u>Hypothèses de travail :</u>
  - données utilisées horaires mais référence des analyses spatialisées 15 min

    → moyenne des ¼ d'heure (n.b. 1er test avec moyenne du ¼ d'h avant et du ¼ d'h après)

  - capteurs installés à 1.5m-2m comme station MF (mais préconisations des constructeurs différentes ou position gélive par ex)

→ importance de disposer de métadonnées

METEO FRANCE

Partie *Ante-Control*

Partie *Ante-Control*

METEO FRANCE

AC1 : Mesures inexploitables

(1) Stations Weenat mises à l'horizontal
→ 20 stations en 2020

Légende

Produit Météo-France

Mesures des stations agricoles

sans valeurs manquantes

avec valeurs manquantes

Partie *Ante-Control*

METEO FRANCE

AC1 : Mesures inexploitables

(1) Stations Weenat mises à l'horizontal
→ 20 stations en 2020

(2) Stations déplacées en intérieur (été)
→ 6 stations en 2020

Légende

Produit Météo-France

Mesures des stations agricoles

sans valeurs manquantes

avec valeurs manquantes

AC2 : Mesures isolées

Au moins 3 valeurs manquantes avant et après 1 à 3 mesures

nombre de stations concernées

Température	Humidité relative	Précipitations
89	99	58

Légende

Produit Météo-France

Mesures des stations agricoles

sans valeurs manquantes

avec valeurs manquantes

Partie *Control*

C1 : Contrôles des mesures des stations seules

nombre de stations concernées

	Température	Humidité relative	Précipitations
Contrôle de fourchette	9	6	4

Température

Humidité relative

Précipitations

C1 : Contrôles des mesures des stations seules

nombre de stations concernées

	Température	Humidité relative	Précipitations
Contrôle de fourchette	9	6	4
Contrôle de gradient temporel maximal	11	13	
Contrôle temporel	3	0	

C1 : Contrôles des mesures des stations seules

nombre de stations concernées

	Température	Humidité relative	Précipitations
Contrôle de fourchette	9	6	4
Contrôle de gradient temporel maximal	11	13	
Contrôle temporel	3	0	
Contrôle de capteurs bloqués	10	231	15

C2 : Contrôle avec les produits de Météo-France

nombre de stations concernées

Température	Humidité relative	~~Précipitations~~

Contrôle des écarts à la référence

365 **107**

Légende

Produit Météo-France

Mesures des stations agricoles

sans valeurs manquantes

avec valeurs manquantes

C2 : Contrôle avec les produits de Météo-France

nombre de stations concernées

~~Température~~	~~Humidité relative~~	Précipitations

Contrôle des écarts à la référence

365 **107**

Contrôle de **pluviomètre bouché**

528

Légende

Produit Météo-France

Mesures des stations agricoles

sans valeurs manquantes

avec valeurs manquantes

C2 : Contrôle avec les produits de Météo-France

nombre de stations concernées

~~Température~~	~~Humidité relative~~	Précipitations
Contrôle des écarts à la référence	365	107
Contrôle de **pluviomètre bouché**		528
Contrôle de **fausses précipitations**		502

Légende

Produit Météo-France

Mesures des stations agricoles

sans valeurs manquantes

avec valeurs manquantes

C2 : Contrôle avec les produits de Météo-France

nombre de stations concernées

~~Température~~	~~Humidité relative~~	Précipitations
Contrôle des écarts à la référence	365	107
Contrôle de **pluviomètre bouché**		528
Contrôle de **fausses précipitations**		502
Contrôle de **précipitations** surestimées et **sous-estimées**		510

Légende

Produit Météo-France

Mesures des stations agricoles

sans valeurs manquantes

avec valeurs manquantes

C2 : Contrôle avec les produits de Météo-France

nombre de stations concernées

~~Température~~	~~Humidité relative~~	Précipitations
Contrôle des écarts à la référence	365	107
Contrôle de pluviomètre bouché		528
Contrôle de fausses précipitations		502
Contrôle de précipitations surestimées et sous-estimées		510
Contrôle de précipitations solides		86

Légende

Produits Météo-France

Mesures des stations agricoles

sans valeurs manquantes

avec valeurs manquantes

Partie *Post-Control*

Légende

Mesures des stations agricoles

sans valeurs manquantes

avec valeurs manquantes

PC1 : Correction partielle

Moyenne pondérée quand 1 à 2 valeurs à corriger consécutives

nombre de stations concernées

Température	Humidité relative	~~Précipitations~~
232	42	

Légende

Mesures des stations agricoles

- sans valeurs manquantes
- avec valeurs manquantes
- avec correction partielle

PC1 : Correction partielle

Moyenne pondérée quand 1 à 2 valeurs à corriger consécutives

nombre de stations concernées

Température	Humidité relative	~~Précipitations~~
232	42	

PC2 : Correction finale

Remplacement par la référence

nombre de stations concernées

Température	Humidité relative	Précipitations
205	260	333

Légende

Mesures des stations agricoles

- sans valeurs manquantes
- avec valeurs manquantes
- avec correction partielle
- avec correction finale

Produit Météo-France

METEO FRANCE

Perspective et questions

Perspective

Spatialisation des mesures des stations agricoles (livrable METEOPREC)
→ Contrôle spatial

Questions ?