

150 ans
au service de l'agriculture
& de la société

150 ANS



1872-2022

BCGMS

Un outil pour le suivi des calamités agricoles en Belgique

Damien Rosillon, Curnel Yannick, Viviane Planchon

GTEO - L'observation de la Terre pour la gestion des risques en Wallonie

CFR (Bouge) - 17/03/2022

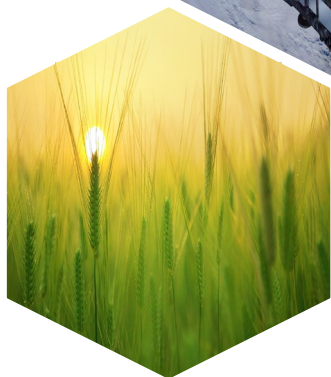
Belgian Crop Growth Monitoring System



Données **météorologiques**



Informations **satellitaires**



Observations **de terrain**

Belgian Crop Growth Monitoring System

Calamités agricoles



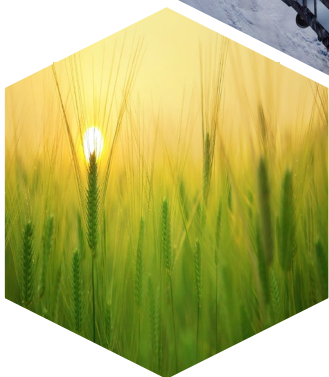
Données **météorologiques**

(Quantification de l'intensité de l'événement météorologique)



Informations **satellitaires**

(Quantification de l'impact de l'événement météorologique)



Observations **de terrain**

(Quantification locale de l'impact de l'événement météorologique / validation & apprentissage)

Belgian Crop Growth Monitoring System

BCGMS permet essentiellement un **suivi** (observation)

L'observation d'un état permet cependant d'évaluer une possible vulnérabilité et d'estimer un risque (e.g. prévisions de rendements, sols gorgés d'eau)



Belgian Crop Growth Monitoring System



Belgian Crop Growth Monitoring System

BCGMS est le fruit d'une étroite collaboration entre



Des équipes scientifiques
wallonnes et flamandes



Des centres pilotes / techniques
wallons et flamands



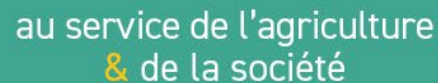
150 ANS

au service de l'agriculture
& de la société



Bulletins BCGMS

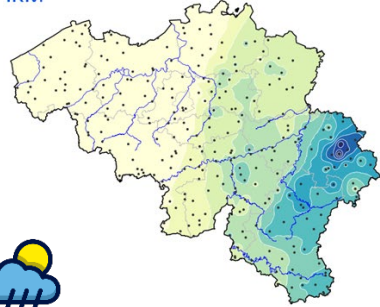
- Les bulletins **BCGMS** visent à décrire (3 x par an) les conditions de croissance et cette dernière en Belgique des principales cultures
- Le premier bulletin date de **2002**
- En Français et en Néerlandais
- En **2021**, 75 pages (version FR) en 3 volumes:
 - Début mai (26 p.)
 - Début Juillet (29 p.)
 - Début Septembre (20 p.)
- Distribution par e-mail (+/- 250) et publication dans *Boer & Tuinder*
- Réalisation sur fonds propres
- Abonnement **gratuit** : y.curnel@cra.wallonie.be



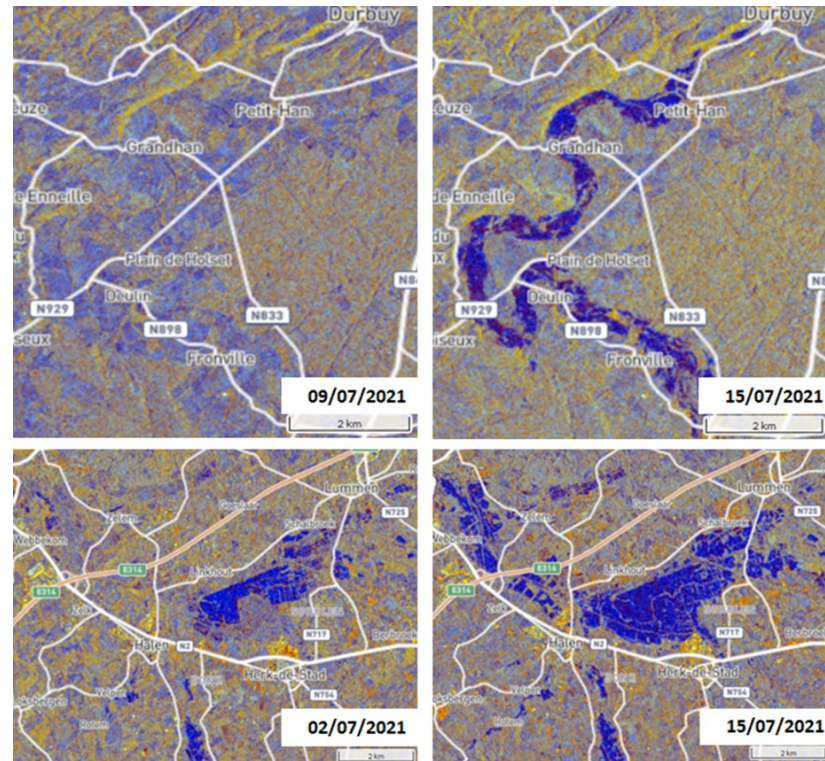
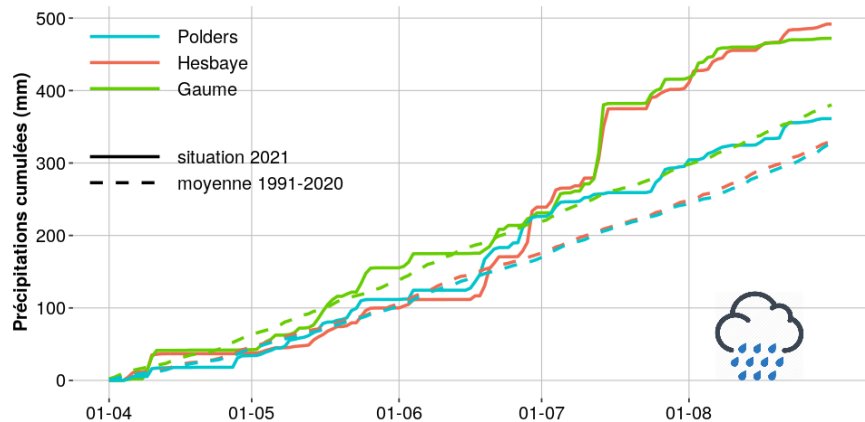
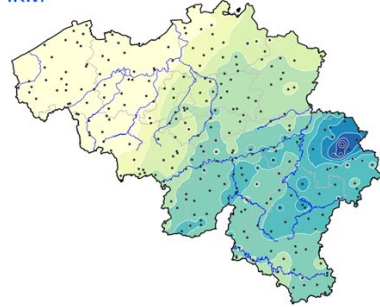
Bulletins BCGMS

Édition de septembre 2021

IRM
Cumul pluviométrique sur 1 jour
du 14 juillet à 08:00 CEST au 15 juillet 2021 à 08:00 CEST



IRM
Cumul pluviométrique sur 3 jours
du 13 juillet à 08:00 CEST au 16 juillet 2021 à 08:00 CEST



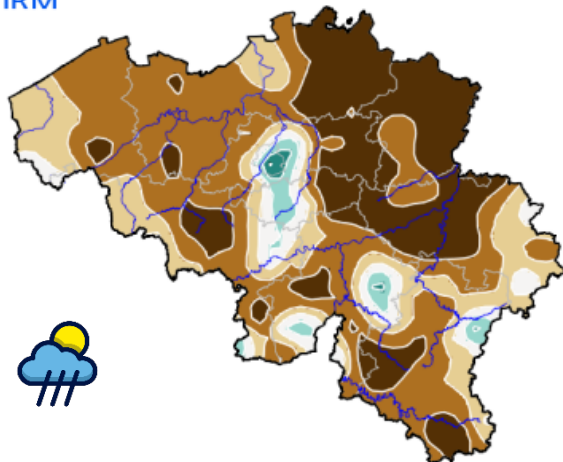
Cartes d'inondation dérivées des images du satellite Sentinel-1 (radar) pour la région de Durbuy-Hotton (en haut) et du Limbourg occidental (en bas). À gauche, la situation "normale" (images des 2 et 9 juillet), à droite, la situation après les fortes pluies (images des 15 et 18 juillet). Les inondations sont visibles par l'expansion des zones bleues (source: VITO)

Bulletins BCGMS

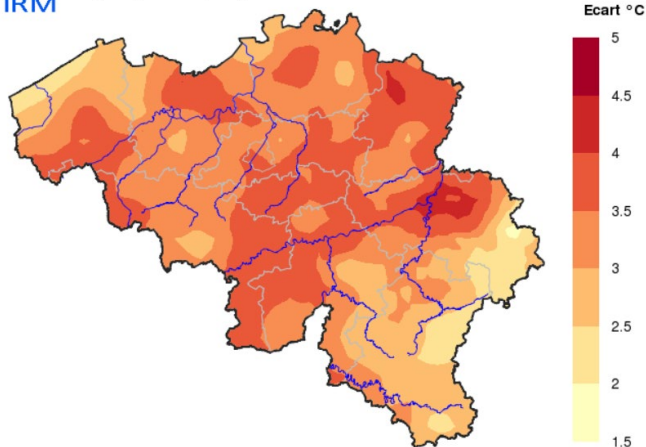
Édition de septembre 2018



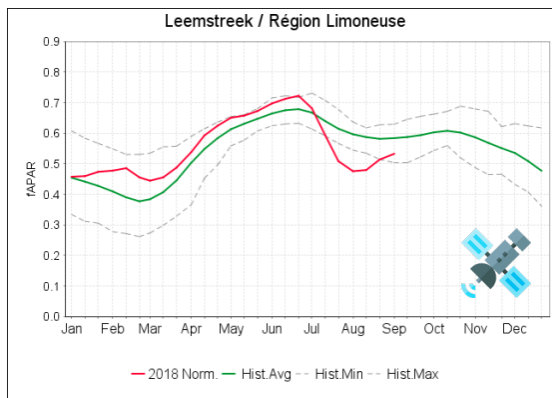
Rapport à la normale des quantités des précipitations
cumul juillet 2018 par rapport à la normale mensuelle 1981-2010



Ecart à la normale de la température moyenne
moyenne juillet 2018 par rapport à la normale mensuelle 1981-2010

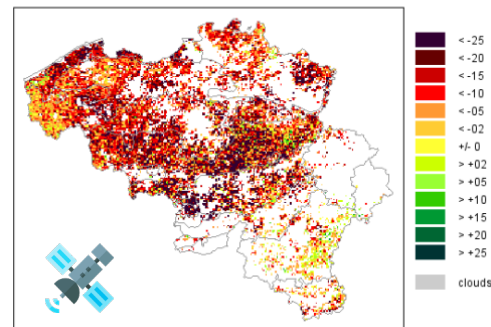


Sécheresse reconnue comme calamité agricole en mai 2020 par le gouvernement wallon



Profil d'évolution de l'indice de végétation fAPAR 2018 (en rouge) jusqu'à la première décade de septembre comparé avec la moyenne (en vert) et les maximum et minimum (en noir pointillé).

21-31 July 2018



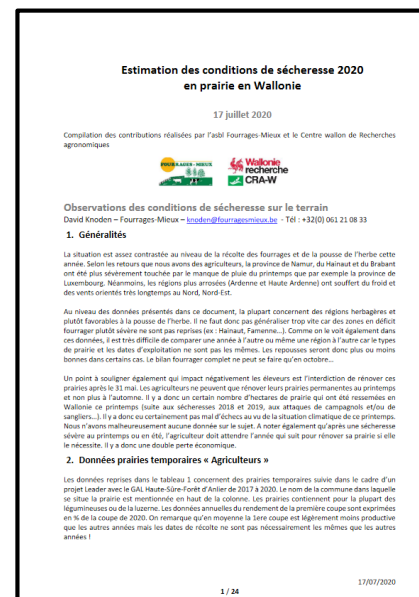
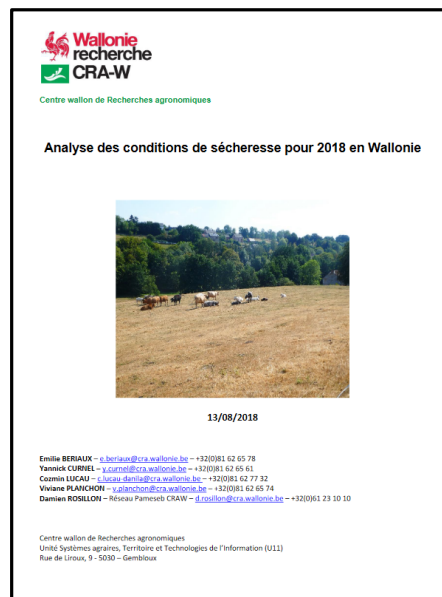
Différence relative du fAPAR (satellite PROBA-V) pour la dernière décade de juillet 2018 par rapport à la normale calculée sur la période 2003-2017

Données satellitaires utilisées dans les bulletins BCGMS :

- Données satellitaires faible résolution (SPOT-VGT, PROBA-V, Sentinel-3)
- Seuls les pixels avec une proportion de terres arables > 20% sont pris en compte (information non « culture spécifique »)

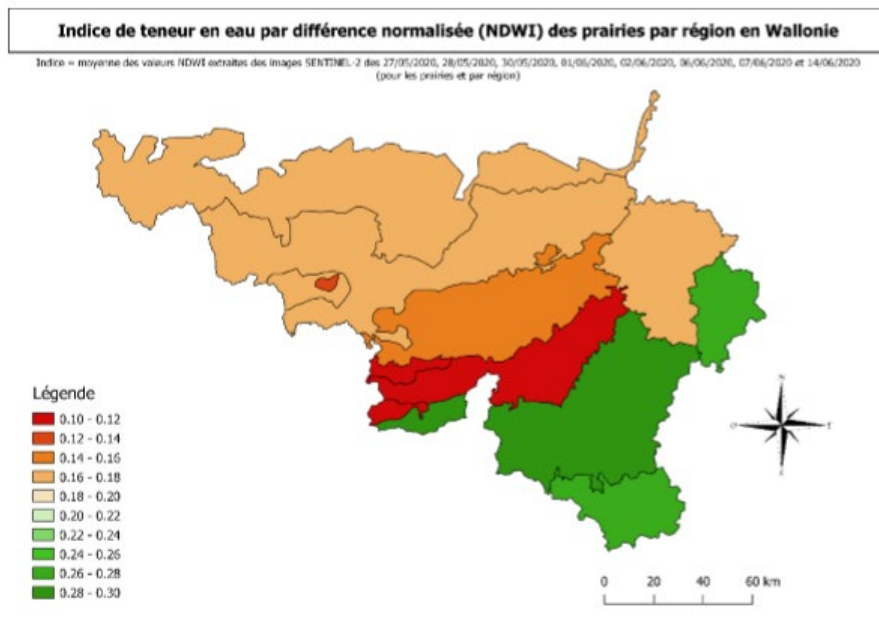
Bulletins spéciaux 'sécheresse'

- 2018 & 2020 (prairies)
- Situation en Wallonie uniquement
- Combinaison d'observations de terrain (e.g. 'Fourrages Mieux' pour les prairies), de données météo et d'informations satellitaires (NDVI, NDWI)
- Utilisation de données Sentinel-2 (information spécifique à la culture étudiée)
- Différents niveaux géographiques: communes et régions agricoles

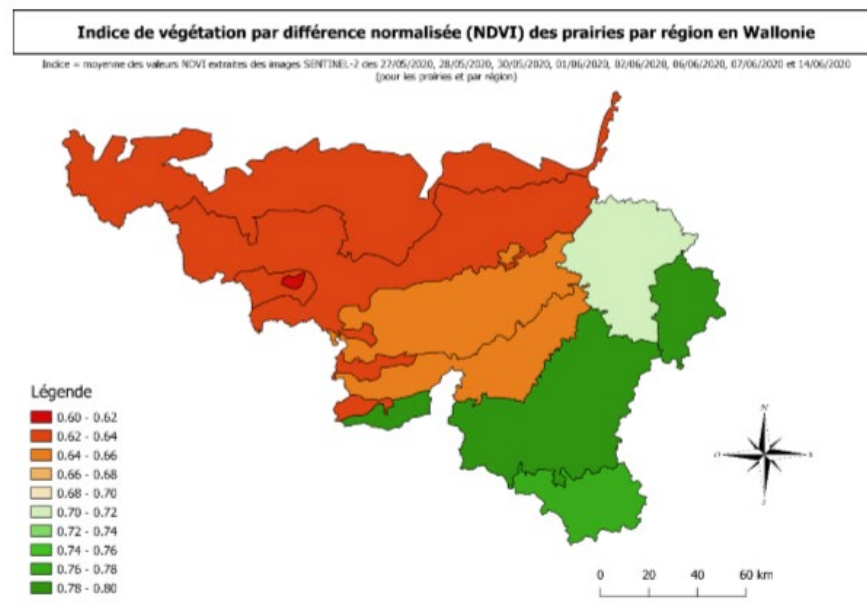


Bulletins spéciaux 'sécheresse'

2020



Distribution spatiale du NDWI des prairies par région agricole en Wallonie pour la période du 27 mai au 14 juin 2020.



Distribution spatiale du NDVI des prairies par région agricole en Wallonie pour la période du 27 mai au 14 juin 2020.



Suivi et modélisation de la pousse de l'herbe pour une gestion smart (2.0) du pâturage

→ Création d'un **observatoire de la pousse de l'herbe en Wallonie**

BCGMSweb

Plateforme **complémentant** les bulletins (pdf) par des cartes et graphiques interactifs

- Indicateurs agrométéorologiques (spécifiques aux cultures / génériques)
(Froment d'hiver) Nombre de jours de canicule (échaudants) durant la période d'anthèse (entre le 20 mai et le 30 juin)
(Betterave sucrière) Déficit hydrique pendant la période de développement foliaire (Déficit hydrique cumulé entre le 15 mars et le 20 juin)
- Indicateurs issus de la télédétection (DMP, fAPAR et NDVI) disponibles par décade
- Données statistiques (rendements, surfaces et production)

Les informations sont actuellement disponibles à l'échelle des **régions agricoles** (Belgique).

Point d'accès aux bulletins

www.bcgms.be

Conclusions

- BCGMS représente un outil pertinent et opérationnel pour le suivi de la croissance des cultures et *a fortiori* des calamités agricoles
- Disponibles depuis presque 20 ans, les bulletins contribuent à appréhender l'évolution du climat en Belgique et son impact sur le développement des cultures (données et analyses historiques)
- Il est important de combiner différentes sources de données :
 - Données météorologiques
 - Données satellitaires
 - Données de terrain
- BCGMS est en constante évolution :
 - BCGMSweb
 - Ajout régulier de nouveaux produits
 - Future évolution : une approche plus spécifique aux cultures (Sentinel-2)
- Synergie avec d'autres plateformes



Merci de votre attention !

Anniversaire du Centre
wallon de Recherches
agronomiques

*150 ans de recherche au service de
l'agriculture & de la société*

