

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



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)

Calamités agricoles

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



Bulletin Agrométéorologique (Belgique) Situation au 30 avril 2021

L'année 2021 se caractérise par des semis tardifs en céréales d'hiver suite aux précipitations importantes observées fin septembre et octobre 2020 ainsi que par un printemps globalement peu arrosé et un mois d'avril anormalement froid. Si les conditions froides ont permis de diminuer la pression des maladies et une fragmentation du sol, elles ont aussi ralenti le développement des cultures en place et postposé l'installation des cultures de printemps.

Objectifs

Le bulletin agrométéorologique fournit des informations sur les conditions météorologiques en lien avec les activités agricoles en Belgique. Il renseigne sur le développement global de la biomasse. Ce bulletin fournit également en juillet et début septembre une prévision des endemements attendus à la récolte pour les principales cultures à partir d'un ensemble de variables explicatives provenant de trois sources d'information: données météorologiques, données agrométéorologiques issues du modèle B-CGMS (Belgian Crop Growth Monitoring System) et imageries satellitaires.

Situation météorologique en début de saison

Automne 2020¹

Habituellement non évoquées dans nos bulletins, les conditions météorologiques rencontrées en automne (de septembre à novembre) 2020 méritent que l'on s'y attarde, notamment en ce qui concerne les précipitations. Ces dernières ont en effet impacté la récolte des cultures de printemps installées la saison dernière et de facto l'installation des cultures d'hiver de la saison 2020-21.

La saison prise dans son ensemble n'est pas considérée comme anormale en termes de précipitations, que du contraire (figure 1). Ainsi, à 0,7 mm près, le cumul des précipitations observé à la station de référence d'Uccle durant l'automne 2020 (219,2 mm) correspond à la normale (219,9 mm).

La distribution temporelle des précipitations n'est par contre pas homogène. Si on se base sur celle pour la station de référence d'Uccle (figure 2), on constate que le début de septembre a été sec. Sur les 22 premiers jours, il n'y eut que 6,4 mm de précipitations (observés sur 2 jours, les 4 et 5 septembre). Il était à ce moment encore envisageable de battre le record de sécheresse mensuel (9,2 mm) datant de 2008. Des pluies parfois très abondantes sont ensuite survenues au cours des 8 jours restants. On a ainsi relevé pas moins de 4 journées avec plus de 10 mm de précipitations (du 25 au 28 septembre) dont 2 (les 26 et 28 septembre) pleines de fortes précipitations avec plus de 20 mm. Le 26 septembre a été ainsi marqué d'un cumul de 40,6 mm.

¹ Dans cette partie du bulletin, les données météorologiques de l'année en cours sont systématiquement comparées à des normales calculées sur la période 1981-2010. Cette période est celle recommandée par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) jusque fin 2020.



Boer & Tuinder

Nr 1-2 januari 2021 • 14 pagina • 13,- € (incl. BTW)
Alphastadion 4 • 1918Z



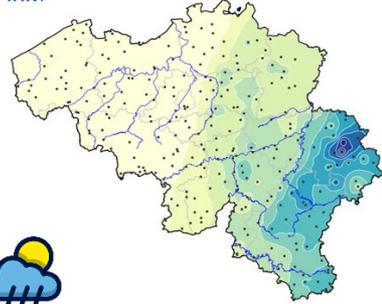
Boer in de kijker

Melkveebedrijf
London - Hanssen in
Sint-Pieters-Voeren

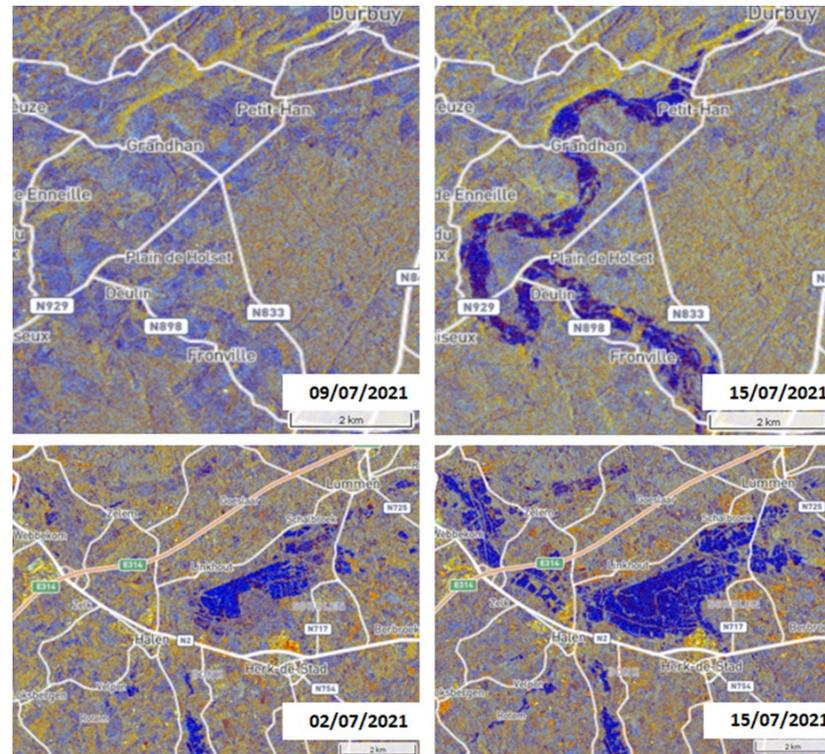
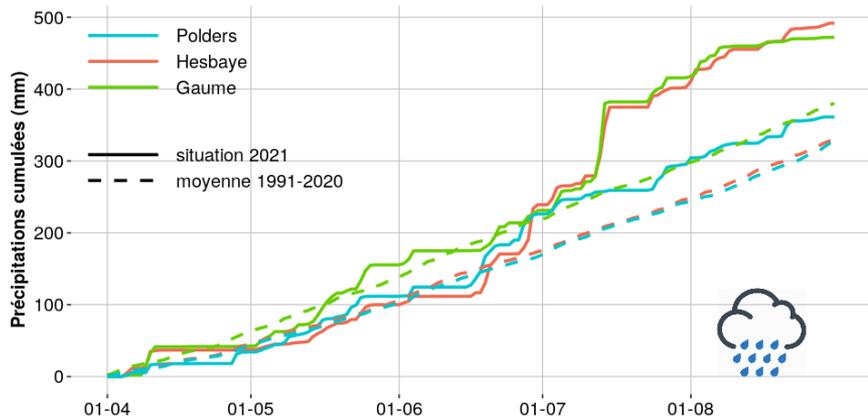
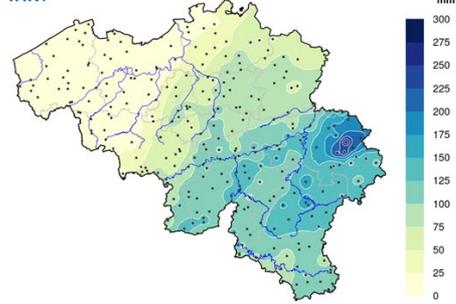
Bulletins BCGMS

Édition de septembre 2021

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



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



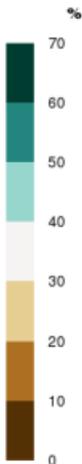
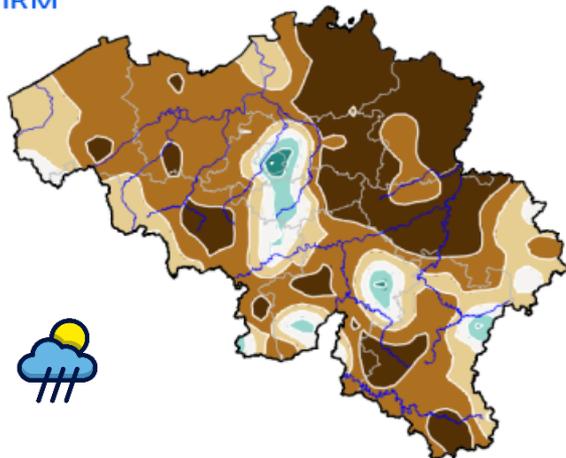
Cartes d'inondation dérivées des images du satellite Sentinel-1 (radar) pour la région de Durbuy-Hotton (en haut) et du Limbourg occidental (en bas). À gauche, la situation "normale" (images des 2 et 9 juillet), à droite, la situation après les fortes pluies (images des 15 et 18 juillet). Les inondations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

Bulletins BCGMS

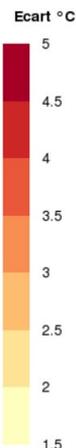
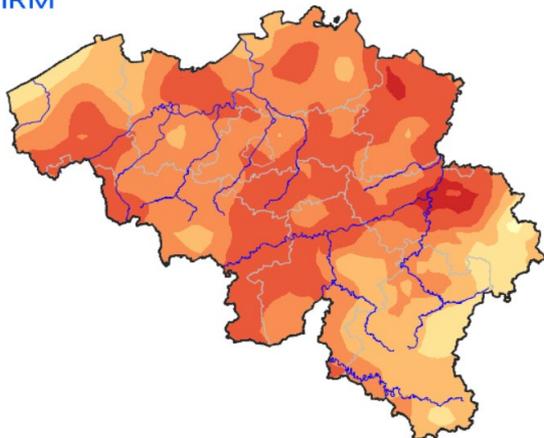
Édition de septembre 2018



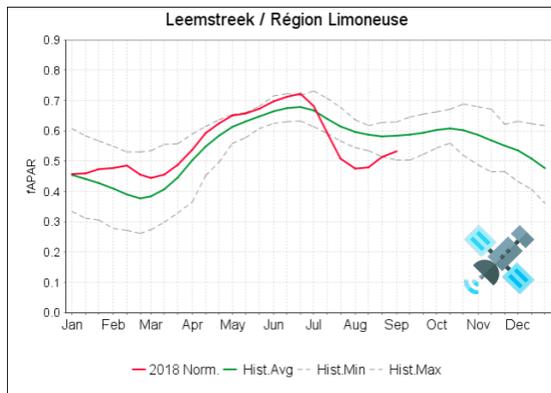
Rapport à la normale des quantités des précipitations
cumul juillet 2018 par rapport à la normale mensuelle 1981-2010



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

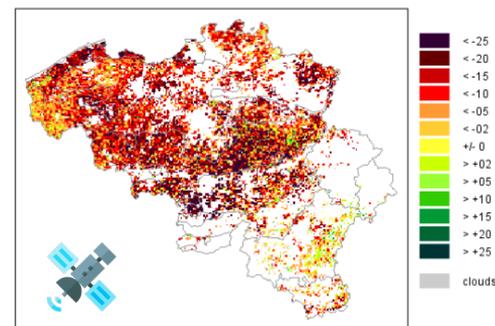


Sécheresse reconnue comme calamité agricole en mai 2020 par le gouvernement wallon



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


Centre wallon de Recherches agronomiques

Analyse des conditions de sécheresse pour 2018 en Wallonie



13/08/2018

Emilie BERIAUX – e.beriaux@cra.wallonie.be – +32(0)81 62 65 78
Yannick CURRIEL – y.curriel@cra.wallonie.be – +32(0)81 62 65 61
Colette LACAU – c.lacau@cra.wallonie.be – +32(0)81 62 77 32
Viviane FRANCKON – v.franckon@cra.wallonie.be – +32(0)81 62 65 74
Damian ROSILLON – Réseau Parneseb CRAW – d.rosillon@cra.wallonie.be – +32(0)61 23 10 10

Centre wallon de Recherches agronomiques
Unité Systèmes agraires, Territoire et Technologies de l'Information (U11)
Rue de Liroux, 9 - 5030 - Gembloux

Estimation des conditions de sécheresse 2020 en prairie en Wallonie

17 juillet 2020

Compilation des contributions réalisées par l'Abel Fourrages Mieux et le Centre wallon de Recherches agronomiques



Observations des conditions de sécheresse sur le terrain
David Knoflon – Fourrages Mieux – knoflon@fourragesmieux.be - Tél : +32(0) 60 21 08 33

1. Généralités

La situation est assez contrastée au niveau de la récolte des fourrages et de la pousse de l'herbe cette année. Selon les retours que nous avons des agriculteurs, la province de Namur, du Hainaut et du Brabant ont été plus sévèrement touchées par le manque de pluie du printemps que par exemple la province de Luxembourg. Malheureusement, les régions plus arrosées (Ardenne et Haute Ardenne) ont souffert du froid et des vents orientés très longtemps au Nord, Nord Est.

Au niveau des données présentées dans ce document, il s'agit principalement des régions herbagères et plutôt favorables à la pousse de l'herbe. Il ne faut donc pas généraliser trop vite car des zones en déficit fourrager plus élevées ne sont pas reprises (ex. Hainaut, Famenne...). Comme on le voit également dans ces données, il est très difficile de comparer une année à l'autre ou même une région à l'autre car le type de prairie et les dates d'exploitation ne sont pas les mêmes. Les repousses arrivent donc plus ou moins bonnes dans certains cas. Le bilan fourrager complet ne peut se faire qu'en octobre...

Un point à souligner également qui impacte négativement les éleveurs est l'interdiction de rénover ces prairies après le 31 mai. Les agriculteurs ne peuvent que rénover leurs prairies permanentes au printemps et très plus à l'automne. Il y a donc un certain nombre d'hectares de prairie qui ont été rouvertes en Wallonie ce printemps (suite aux sécheresses 2018 et 2019, aux attaques de campagnols et/ou de vachers...). Il y a donc eu certainement pas mal d'échecs au vu de la situation climatique de ce printemps. Nous n'avons malheureusement aucune donnée sur le sujet. A noter également qu'après une sécheresse sévère au printemps ou en été, l'agriculteur doit attendre l'année qui suit pour rénover sa prairie si elle le nécessite. Il y a donc une double perte économique.

2. Données prairies temporaires « Agriculteurs »

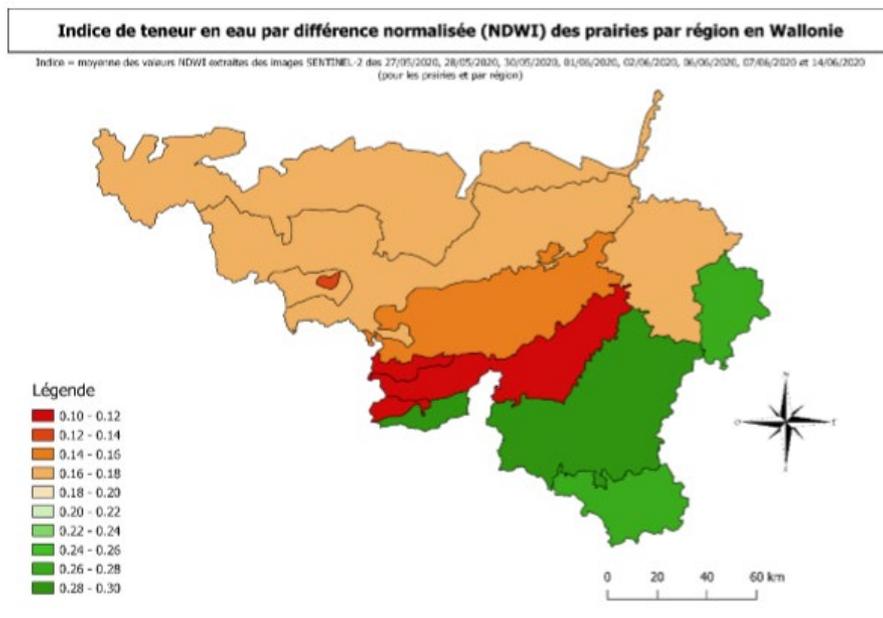
Les données reprises dans le tableau 1 concernent des prairies temporaires suivies dans le cadre d'un projet Leader avec le GAL Haute-Sambre d'octobre de 2017 à 2020. Le nom de la commune dans laquelle se situe la prairie est mentionnée en haut de la colonne. Les prairies continentes pour la plupart des légumineuses ou de la luzerne. Les données annuelles du rendement de la première coupe sont exprimées en % de la coupe de 2020. On remarque qu'en moyenne la 1ère coupe est légèrement moins productive que les autres années mais les dates de récolte ne sont pas nécessairement les mêmes que les autres années.

1 / 24

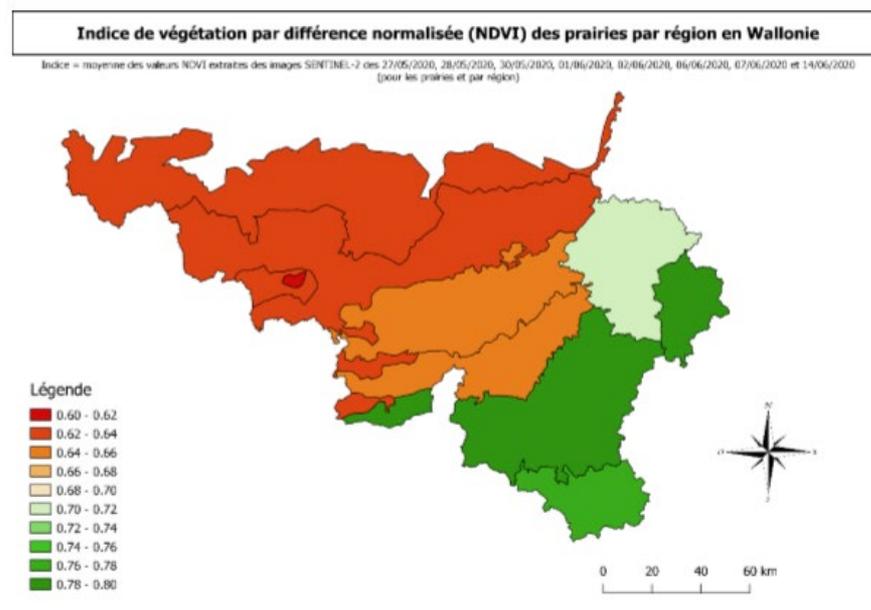
17/07/2020

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*

150 ANS