Bulletin Agrométéorologique (Belgique)

Situation au 30 juin 2023

Après un printemps (météorologique) en grande partie assez humide qui a notablement retardé l'installation des cultures de printemps (parfois de 2-3 semaines), un temps exceptionnellement sec (32 jours sans précipitations à la station de référence d'Uccle) et chaud s'est installé ce qui a freiné la croissance des cultures de printemps à peine installées. De fréquents problèmes de levées ont également été relevé. Le retour des pluies, parfois très abondantes mais heureusement n'ayant pas entraîné de dégâts majeurs, lors de la dernière décade juin ont permis un net regain de croissance. Les récoltes ont démarré en orge d'hiver, les rendements attendus sont dans l'ensemble relativement bons.

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 juin/juillet et début septembre une prévision des rendements 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

Mai 2023

Sur le plan des températures, le mois de mai 2023 peut être considéré comme normal. La température moyenne observée à la station de référence d'Uccle, égale à 14,0°C, n'est en effet que très légèrement supérieure à la normale (13,9°C). Le même écart à la normale est observé pour la température minimale moyenne (égale à 9,3°C, normale: 9,2°C) et la température maximale moyenne (égale à 18,5°C, normale: 18,4°C).

Le mois s'est caractérisé par une alternance de périodes chaudes et froides (figure 1) avec par moment de brusques variations comme entre le 3 mai et le 4 mai où respectivement le minimum (4,1°C) et le maximum absolus (25,3°C) du mois ont été observés.

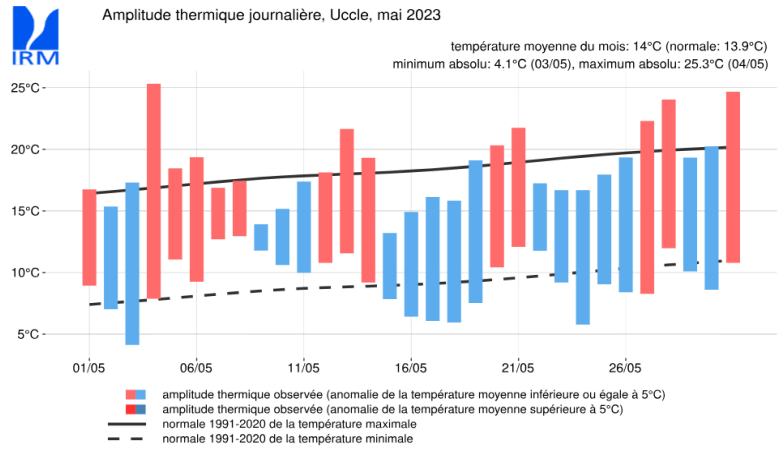

Figure 1. Amplitude thermique des températures observées à la station de référence d'Uccle durant le mois de mai 2023

Au niveau du territoire (figure 2), on peut constater que l'écart à la normale pour la température moyenne varie principalement entre -0,5 et +0,5°C. Seule la Lorraine Belge semble un peu se démarquer par un écart à la normale un peu plus élevé (supérieur à +1,0°C).

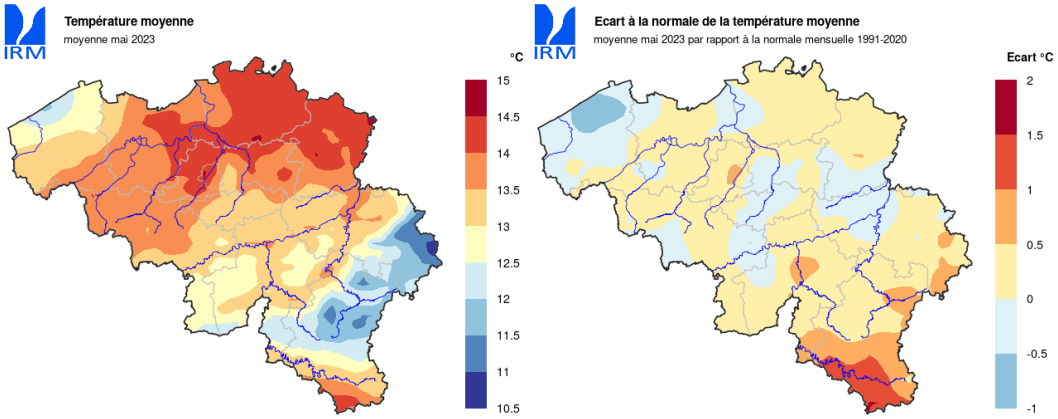

Figure 2. Température moyenne observée en Belgique en mai 2023 *(à gauche)* et écart de cette température à la normale saisonnière 1991-2020 *(à droite)*.

Sur le plan des **précipitations**, on observe une situation assez contrastée (figure 3). Au niveau global, on a relevé un cumul de précipitations sur le mois égal à 48,8 mm à la station de référence d'Uccle, soit 10,9 mm de moins que la normale (59,7 mm). Ces précipitations ont été relevées durant 8 jours seulement, soit 6,7 jours de moins que la normale (14,7 jours) et exclusivement au cours de la première quinzaine du mois. La première quinzaine du mois est ainsi la troisième la plus humide sur la période de référence derrière les mois de mai 1997 (60,0 mm) et de mai 2007 (53,5 mm). La normale sur la période est de 25,1 mm. *A contrario*, la seconde quinzaine est aussi remarquable par son absence de précipitations (la normale sur la période étant de 34,6 mm). C'est la quatrième fois depuis 1892 que cette période est restée sèche (la précédente occurrence remonte au mois de mai 1990).

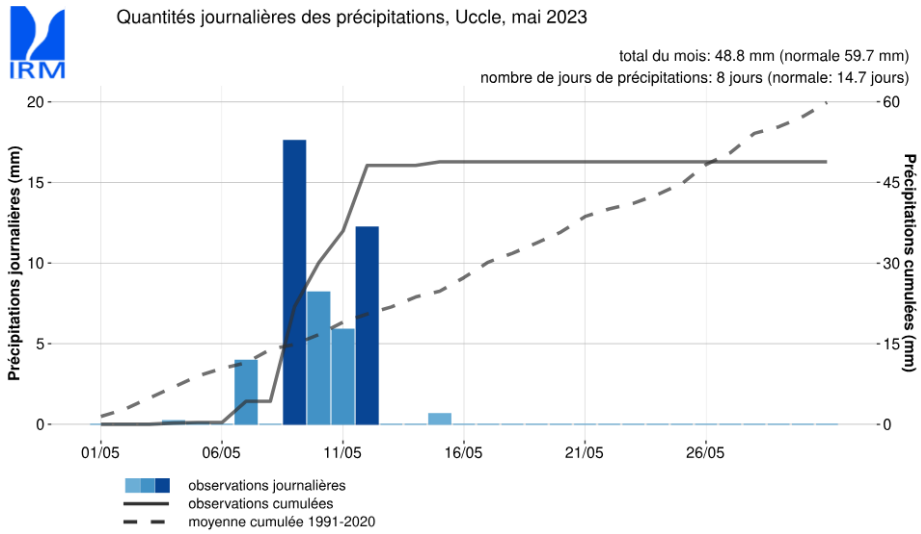

Figure 3. Précipitations journalières, précipitations cumulées et normale des précipitations cumulées à la station de référence d'Uccle durant le mois de mai 2023.

L'arrêt des précipitations, après deux mois (mars/avril) assez pluvieux (voir bulletin précédent) a enfin permis de lancer pleinement les chantiers de semis et plantation.

Le déficit de précipitations observé à Uccle l'a également été sur la quasi-totalité du pays (figure 4). Dans l'ensemble, le déficit a été un peu plus important en Wallonie qu'en Flandre. À une échelle plus locale, les précipitations les plus faibles sont tombées en Lorraine belge (environ 45% de la quantité normale) tandis que les précipitations les plus importantes sont tombées en Hesbaye (environ 90% de la quantité normale). Ce n'est que très localement que l'on a enregistré plus de 100 % de la quantité normale.

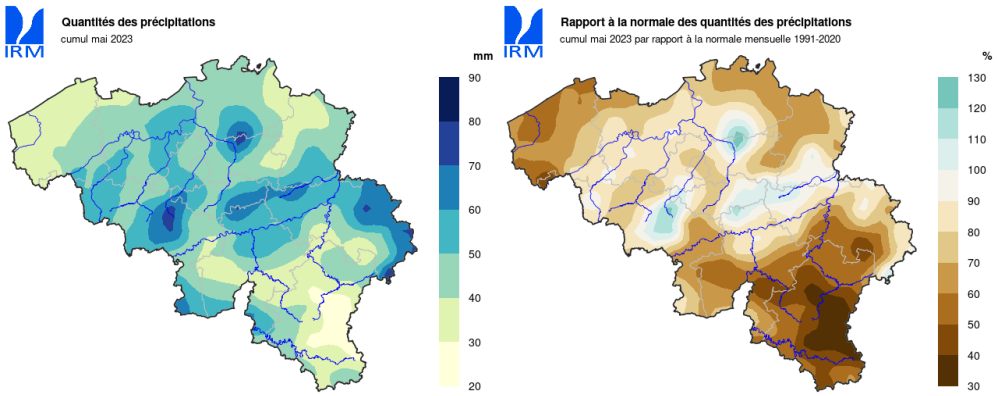

Figure 4. Répartition spatiale du cumul de précipitations au cours du mois de mai 2023 *(à gauche)* et de l'anomalie de ce cumul à la normale sur la même période *(à droite)***.**

Le contraste observé au niveau des précipitations s'est, sans trop de surprises, marqué au niveau de l'**ensoleillement** et du r**ayonnement solaire global** (figure 5)**.** À la station de référence d'Uccle on a relevé 230h 33min d'ensoleillement, soit 32h 16min de plus que la normale (198h 17min). Si la première quinzaine a été assez sombre avec 6 jours très nuageux (normale : 5,0 jours) et 1 seul jour de ciel serein (normale : 2,4 jours), la seconde quinzaine a nettement été plus lumineuse avec seulement 1 jour très nuageux (normale : 5,0 jours) et 7 jours de ciel serein (normale : 2,4 jours).

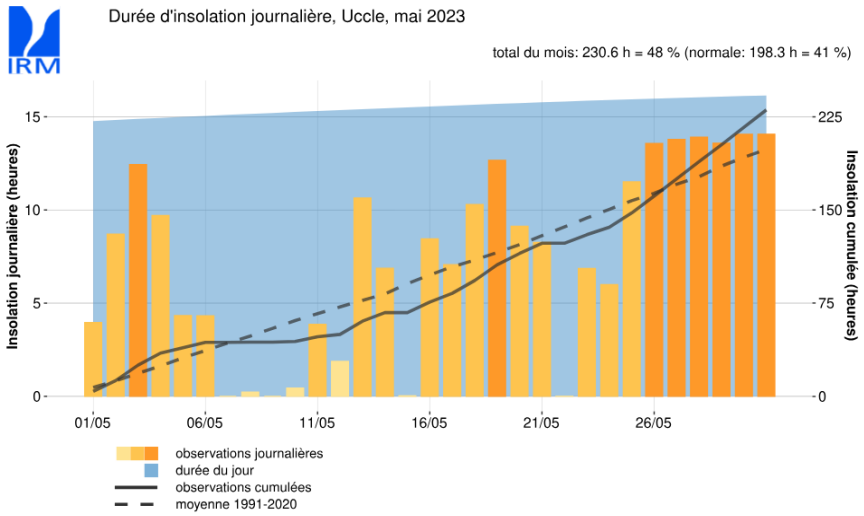

Figure 5. Distribution journalière de l'insolation, insolation cumulée et normale à la station de référence d'Uccle pour mai 2023

Le rayonnement solaire global observé à Uccle a quant à lui été de 156,2 kWh/m², soit 6,6 kWh/m² de plus que la normale (égale à 149,6 kWh/m²). Cette situation est également observée à l'échelle du territoire (figure 6) où un écart de +4 à +24 % de la normale est observé. On notera un écart plus important sur la partie orientale du territoire.

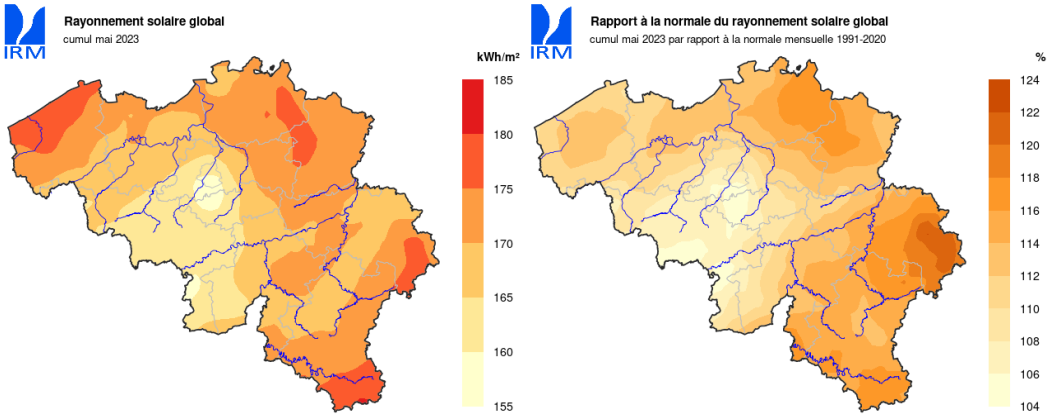

Figure 6. Répartition spatiale du rayonnement solaire global au cours du mois de mai *(à gauche)* et de l'anomalie de celui-ci à la normale sur la même période *(à droite)*

Avec une vitesse moyenne du vent de 3,3 m/s (égale à la normale), le mois de mai 2023 peut être considéré comme pleinement normal. La direction dominante du vent à la station de référence d'Uccle était de secteur N.

Juin 2023

Le mois de juin 2023 fut remarquable à bien des égards.

Au niveau des températures, à l'exception des deux premiers jours et du dernier du mois, les températures ont été supérieures à la normale (figure 7), pour la station de référence d'Uccle et ce parfois très largement. On dénombre ainsi 10 jours avec une température moyenne supérieure de 5°C à cette normale. La deuxième décade fut particulièrement chaude avec une température moyenne de 22,2°C, soit 5,7°C de plus que la normale (16,5°C) établissant par un nouveau record absolu depuis le début des mesures en 1833. Le précédent record (20,9°C), datant de 1989, a été largement battu. Les températures minimale et maximale moyennes sur cette deuxième décade, respectivement égales à 16,4°C et 27,7°C, ont également pulvérisé les records sur la période depuis le début des observations en 1892 (15,8°C en 2021 pour la température minimale, 26,3°C en 1989 pour la température maximale).

Sur l'ensemble du mois, des records ont été sans surprises battus également. Ainsi, la température moyenne s'élève à 20,3°C. C'est la première fois depuis le début des observations en 1833 que le seuil des 20°C est dépassé pour ce mois. Cette valeur moyenne est supérieure de 3,6°C à la normale (16,7°C) et de 1°C au précédent record absolu de 19,3°C observé en 1976 et 2003. La température minimale moyenne, égale à 14,5°C, est supérieure de 2,5°C à la normale (12,0°C) et bat le récent précédent record absolu de 14,0°C datant de 2021 (mesures à partir de 1892). La température maximale moyenne, égale à 25,4°C, est supérieure de 4,2°C à la normale (21,2°C) et bat le récent précédent record absolu de 24,7°C datant de 1976 (mesures à partir de 1892).

Le mois de juin 2023 ne s'est pas arrêté à ces records. Ainsi :

- Pour la première fois depuis le début des observations en 1892, les températures ne sont pas descendues en dessous de 10°C au cours d'un mois de juin. Le précédent record datait de 2017, où la température minimale était descendue juste en dessous de cette limite (9,8°C).
- 29 jours de printemps [max>=20°C] ont été observés (soit 12 jours de plus que la normale égale à 17 jours). Cela équivaut au record absolu établi en 2003 (mesures à partir de 1892).
- 17 jours d'été [max>=25°C] ont été observés (soit 11,2 jours de plus que la normale égale à 5,7 jours). Il s'agit d'un nouveau record absolu depuis le début des mesures à partir de 1892. Le précédent record avec 14 jours remontait à 1976 et 1986.

- 4 jours de chaleur [max>=30°C] (soit 3,1 jours de plus que la normale égale à 0,9 jour). Cela équivaut au record de la période de référence actuelle (2005 et 2017). Le record absolu depuis le début des mesures en 1892 reste de 8 jours en 1976 et il y a également eu plus de jours de chaleur en 1947 (6 jours).

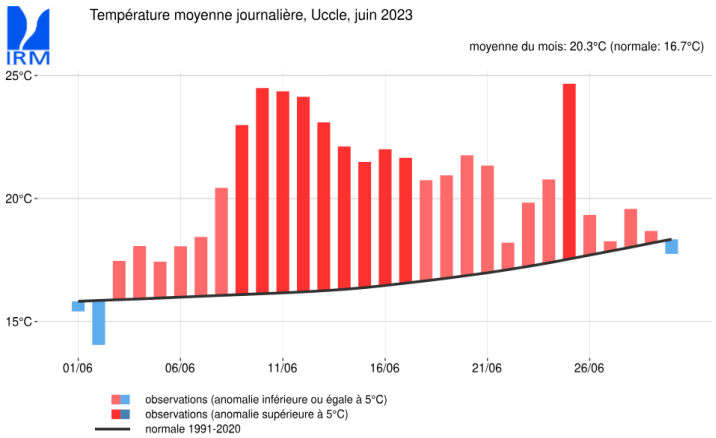

Figure 7. Températures moyennes journalières à la station météorologique d'Uccle pour le mois de juin 2023 (la ligne continue noire représente la normale).

Sur base des observations à la station de référence d'Uccle, une vague de chaleur climatique nationale de 10 jours (du 8 au 17 juin) a été observée. La température maximale moyenne au cours de cet événement a été de 28,3°C. On notera que le début de cette vague de chaleur a été l'une des plus précoces depuis le début des relevés. Seules 3 vagues de chaleur ont débutés plus tôt (le 09/05 en 1998, durée : 6 jours, température maximale moyenne de 28,5°C ; le 21/05 en 1922, durée : 5 jours, température maximale moyenne de 30,1°C ; le 29/05/1947, durée : 7 jours, température maximale moyenne de 29,5°C).

L'écart important au regard de la normale observé à la station de référence d'Uccle l'est également sur l'ensemble de la Belgique (figure 8). Cet écart varie entre +2,0 et +4,5°C (majoritairement entre +3,0 et +3,5°C). Aucune tendance territoriale nette ne semble se marquer.

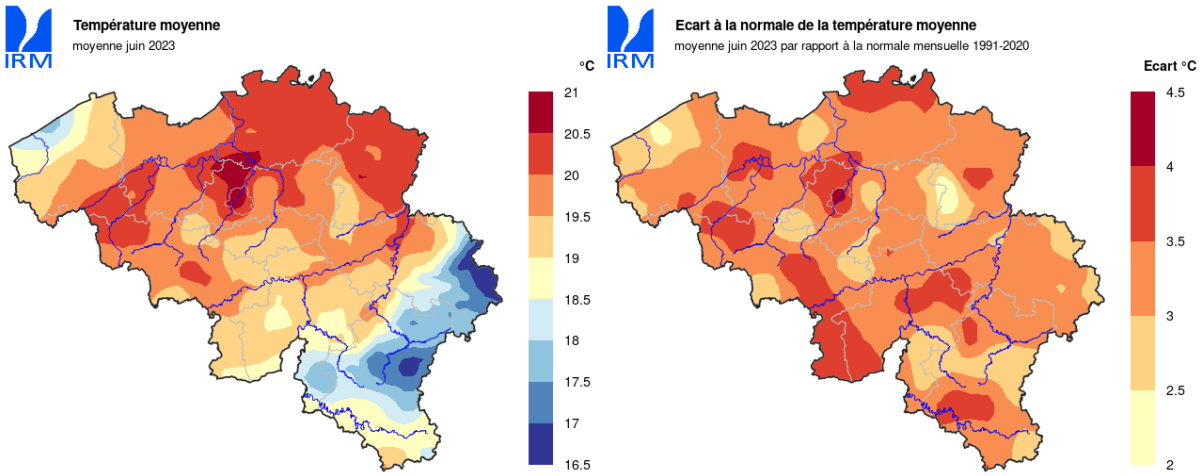

Figure 8. Température moyenne observée en Belgique en juin 2023 *(à gauche)* et écart de cette température à la normale saisonnière 1991-2020 *(à droite)*.

Au niveau des précipitations, la période de sécheresse débutée à la mi-mai (voir figure 3) s'est prolongée une grande partie du mois (figure 9). À la station de référence d'Uccle, aucune précipitation n'a été relevée avant le 17 juin. Il est ensuite tombé 40,5 mm dont plus de 80% de ce cumul en seulement 2 jours à savoir les 20 et 22 juin avec respectivement 13,5 et 21,7 mm de pluie.

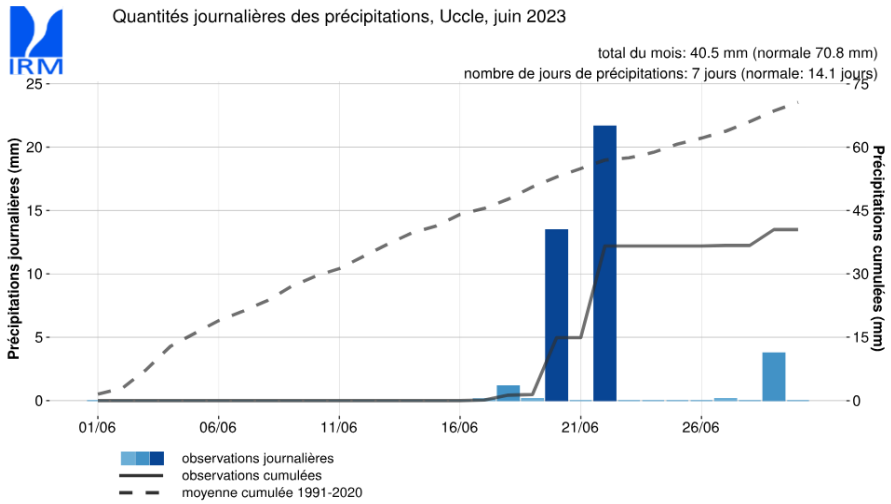

Figure 9. Précipitations journalières, précipitations cumulées et normale des précipitations cumulées à la station de référence d'Uccle durant le mois de mai 2023.

Ces pluies abondantes annoncées avaient suscité pas mal de craintes, les précipitations de juillet 2021 restant encore dans toutes les mémoires. Fort heureusement, ces précipitations n'ont pas engendré de dégâts majeurs et ont même été bénéfiques pour la croissance des cultures qui ont repris vigueur après cette longue période sans précipitations.

La figure 10 présente la distribution spatiale de ces 2 journées pluvieuses. Si le 20 juin (où dans l'ensemble les quantités ont été moins importantes que lors de l'événement du 22 juin) c'est la Flandre qui a reçu comparativement les plus grandes quantités de précipitations, la situation est inversée 2 jours plus tard où les plus fortes précipitations (> 30 mm) ont été observées en provinces de Namur et de Liège.

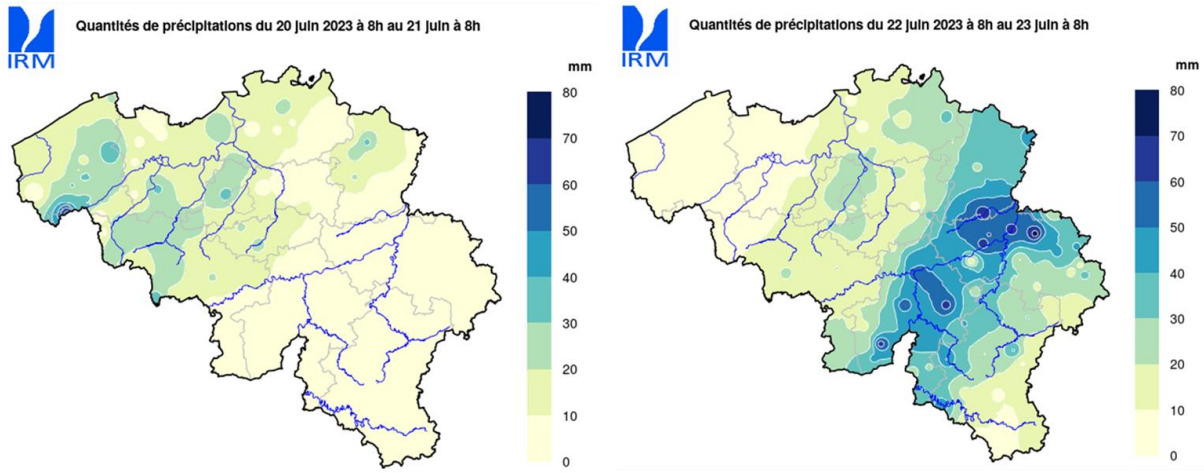

Figure 10. Répartition spatiale du cumul de précipitations le 20 juin *(à gauche)* et le 22 juin 2023 *(à droite)*

La période de sécheresse entamée en mai a en définitive duré 32 jours (à la station de référence d'Uccle). Cette durée est tout à fait remarquable. En effet, elle représente la deuxième période la plus longue de sécheresse depuis le début des relevés en 1892. La première place est toujours occupée par l'année 2007 avec 36 jours sans précipitations. Notons à ce sujet que si on prend en compte les mesures effectuées à Bruxelles-Uccle à partir de 1833, une autre période sèche plus longue (35 jours) avait été observée en 1887.

Sans surprises, le cumul total mensuel de 40,5 mm reste, en dépit de ces 2 journées de fortes précipitations, bien en-deçà de la normale du mois égale à 70.8 mm. Compte tenu de la période de sécheresse, il n'est pas non plus surprenant de constater que le nombre de jours de précipitations (égal à 7) est lui aussi inférieur à la normale (14,1 jours). Seule l'année 2018 a connu moins de jours de précipitations (4 jours).

Le déficit de précipitations observé à Uccle se marque également sur l'ensemble de la Belgique (figure 11). Sur l'ensemble du territoire, les précipitations les plus faibles sont tombées dans les Polders (environ 40 % de la quantité normale), tandis que les précipitations les plus importantes sont tombées dans la Hesbaye et le Condroz (environ 80 % de la quantité normale). Ce n'est que très localement que l'on a enregistré plus de 100 % de la quantité normale.

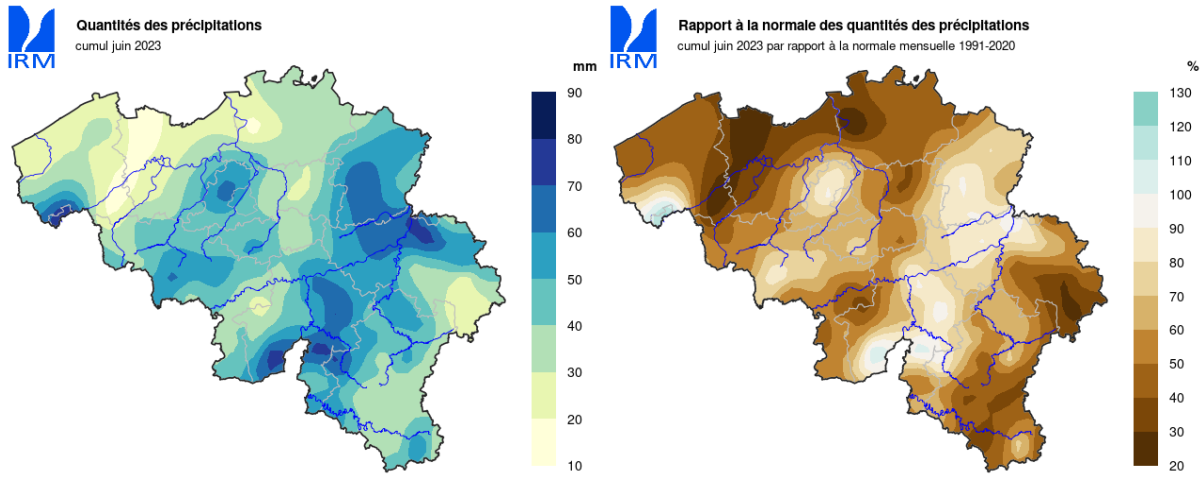

Figure 11. Répartition spatiale du cumul de précipitations au cours du mois de juin 2023 *(à gauche)* et de l'anomalie de ce cumul à la normale sur la même période *(à droite)*.

Au niveau du réseau de surveillance climatologique de l'IRM, le total journalier le plus élevé a été mesuré à Lauw (Tongeren) le 22 juin (66,8 mm).

Le mois de juin 2023, aidé par une sécheresse marquée, est aussi un mois record pour la durée d'ensoleillement (figure 12). Ainsi à la station de référence d'Uccle, on a enregistré pas moins de 307h 50 min d'ensoleillement, soit environ 50 % de plus que la normale (égale à 199h16 min). Il s'agit du nouveau record absolu depuis le début des mesures en 1887, détrônant ainsi le précédent record datant de 1976 (302h 17 min). On notera que la première décade fut particulièrement ensoleillée avec 126h 19 min d'ensoleillement. Il s'agit d'un nouveau record absolu pour cette décade. Le précédent record de 104h 15min datait de 1997 (mesures à partir de 1887). Pour l'anecdote, durant cette première décade de juin 2023, le soleil y a brillé plus longtemps que durant tout le mois de juin 2016 (116h 17min) et plus longtemps que durant tout le mois de juin 1987 (à savoir le mois de juin le plus sombre depuis le début des observations en 1887 avec 95h 29min).

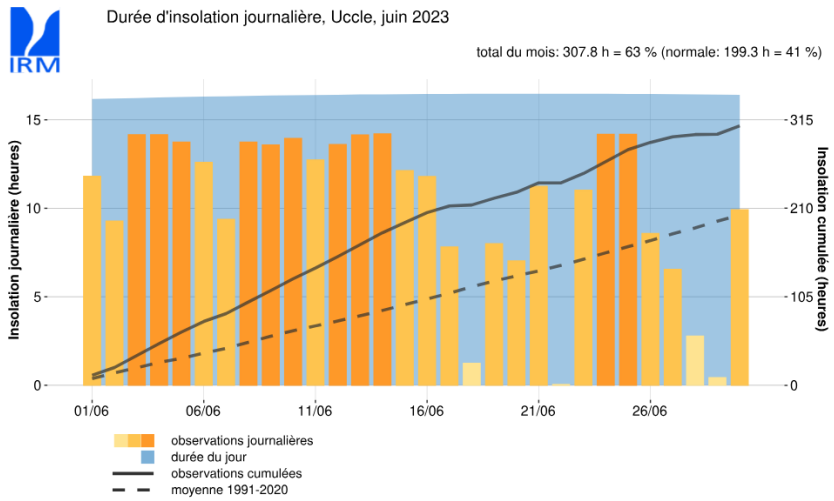

Figure 12. Distribution journalière de l'insolation, insolation cumulée et normale à la station de référence d'Uccle pour juin 2023

Cette durée d'ensoleillement élevée est manifestement liée au degré de nébulosité :

- Pour la 13ème fois depuis 1981, nous n'avons observé aucune journée avec un ciel entièrement couvert le mois dernier (normale : 1,5 jour). La dernière fois que cela s'est produit, c'était en 2022.
- Nous avons enregistré 11 jours de ciel serein (normale : 4,0 jours). Il s'agit d'un nouveau record depuis 1981 (précédent record : 10 jours en 1986 et 2006).

Au niveau du rayonnement solaire global, la valeur sur le mois atteint 187,4 kWh/m² (figure 13), soit 31,9 kWh/m² de plus que la normale (155,5 kWh/m²).

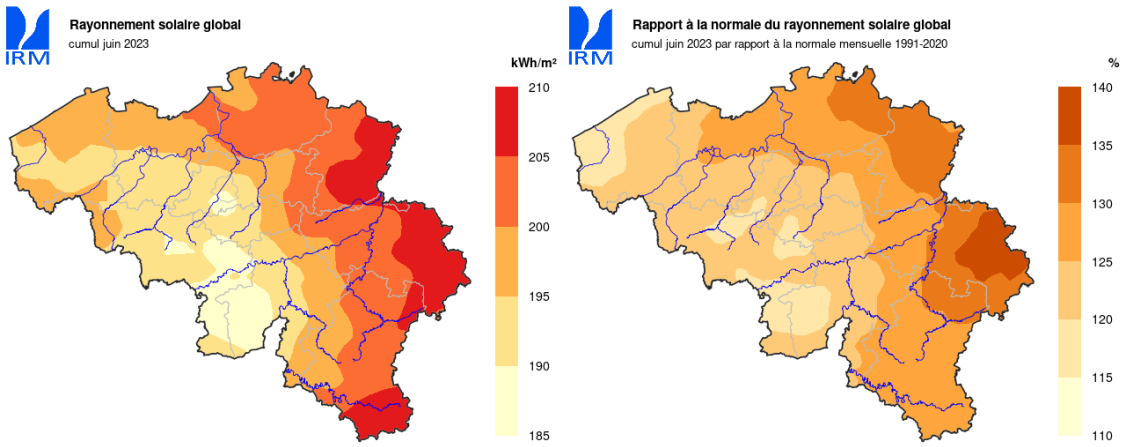

Figure 13. Répartition spatiale du rayonnement solaire global au cours du mois de mai *(à gauche)* et de l'anomalie de celui-ci à la normale sur la même période *(à droite)*

Le mois de juin 2023 a également été peu venteux. La vitesse moyenne du vent est en effet de 2,9 m/s là où la normale est de 3,1 m/s. La direction dominante du vent à la station de référence d'Uccle était de secteur ENE. Une tendance globale n'exclut pas des fluctuations parfois importantes et/ou locales. Une tornade a traversé Menuchenet (Bouillon) le 22 juin. Elle a causé des dégâts très localisés dans une forêt avec plusieurs arbres déracinés et brisés.

Évolution globale depuis le 1er janvier 2023

Au niveau des températures, sur un plan global, on constate une avance comparativement à la situation normale et ce dans toutes les régions agricoles (figure 14). La somme des degrés.jours (base 0) du 1er janvier au 30 juin 2023 montre un écart variant suivant les régions entre 7,5 et 12,5 % (moyenne 9,1%). Cet écart variait pour rappel entre 3,6 % et 9,0% fin avril. Les valeurs observées se situent maintenant toute au-delà du 3e quartile, tendant ainsi à mettre en avant une avance phénologique nette.

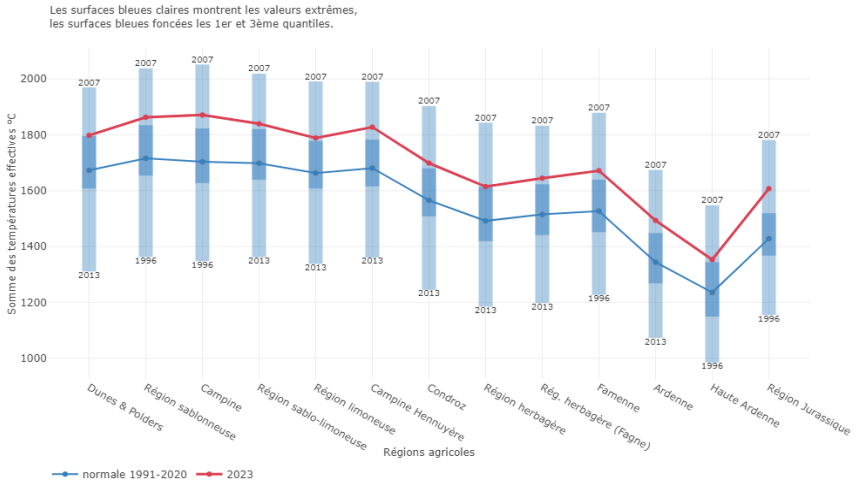

Figure 14. Somme des températures effectives (base 0°C) calculée entre le 1er janvier et le 30 juin 2023 pour les différentes régions agricoles, normale calculée sur la période de référence et représentation de la distribution (1er et 3e quartiles, valeurs extrêmes) des valeurs pour cette période de référence (source: www.bcgms.be).

La figure 15 présente à titre illustratif l'évolution de la somme des degrés.jours (base 0) du 1er janvier au 30 juin 2023 pour la région limoneuse.

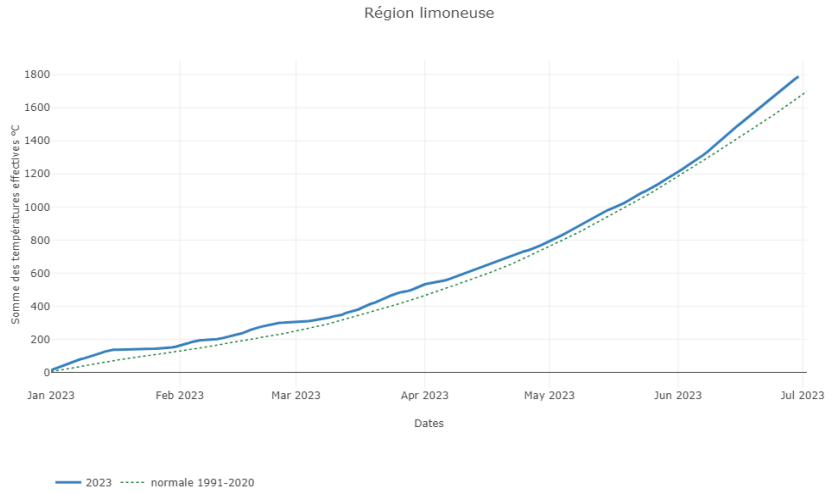

Figure 15. Évolution de la somme des températures effectives (base 0°C) du 1er janvier au 30 juin 2023 pour la région limoneuse. La ligne continue représente l'année 2023, la ligne pointillée la normale sur la période de référence (1991-2020).

On peut constater que celle-ci a été systématiquement supérieure à la normale. L'écart à cette normale qui était assez réduit fin avril (voir précédent bulletin) s'est notablement accru et ce principalement en juin.

Au niveau des précipitations, la situation du cumul de celles-ci du 1er janvier au 30 juin 2023 (figure 16) est assez variable. Dans de nombreuses régions agricoles, surtout celles situées en Wallonie, le cumul des précipitations sur le premier semestre 2023 est inférieur à la normale. Dans un petit nombre de régions agricoles (e.g Campine), c'est la situation inverse qui est observée. Dans la quasi-totalité des situations, les valeurs se situent entre le 1er et le 3e quartile de la distribution.

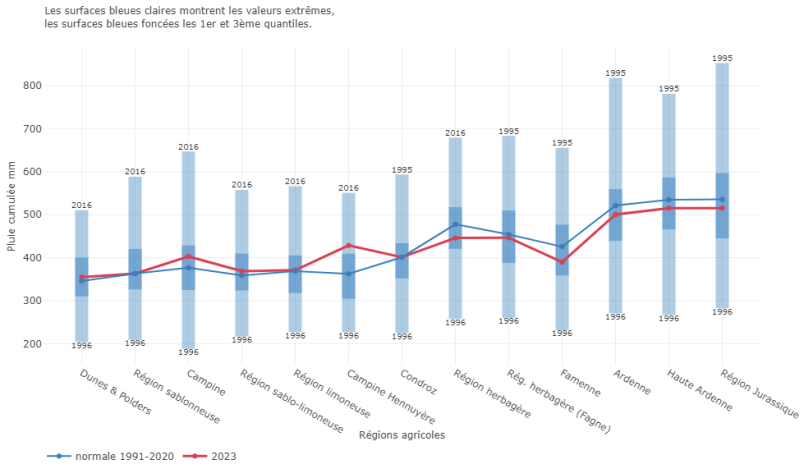

Figure 16. Somme des précipitations calculée entre le 1er janvier le 30 juin 2023 pour les différentes régions agricoles, normale calculée sur la période de référence et représentation de la distribution (1er et 3e quartiles, valeurs extrêmes) des valeurs pour cette période de référence (source: www.bcgms.be).

À titre illustratif, la figure 17 présente l'évolution de la somme des précipitations entre le 1er janvier et le 30 juin 2023 pour la région sablo-limoneuse. La figure met clairement en évidence les différentes phases sèches (fin janvier à mi-mars, mi-mai à mi-juin) et humides (mi-mars à mi-mai) rencontrées depuis le début de l'année.

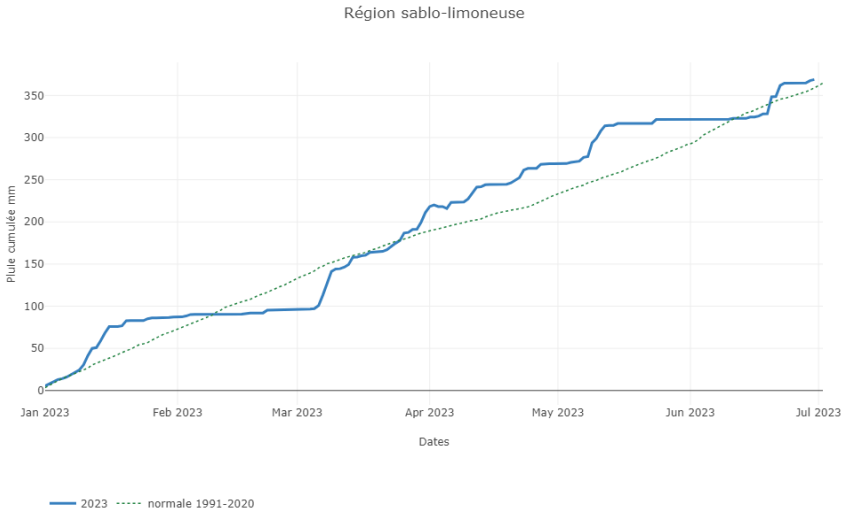

Figure 17. Évolution de la somme des précipitations entre le 1er janvier et le 30 juin 2023 et de la normale correspondante sur la période de référence pour la région sablo-limoneuse (source: www.bcgms.be).

Évolution de la sécheresse (météorologique)

L'évolution du bilan en eau sur les 3 derniers mois (indice SPI-3), présentée dans la figure 18, montre une double évolution. La première, s'étendant grosso modo du début de l'année jusqu'à la fin mai, présente une situation normale évoluant progressivement (même si des brusques évolutions peuvent être observées) vers des conditions pouvant quasi être considérées comme humides. La longue période sèche a ensuite engendré, avec un peu de décalage, une évolution nette vers des conditions sèches. Fin juin, la situation pouvait encore cependant être considérée comme normale. L'évolution prévue au début de juillet tend encore vers un assèchement des conditions.

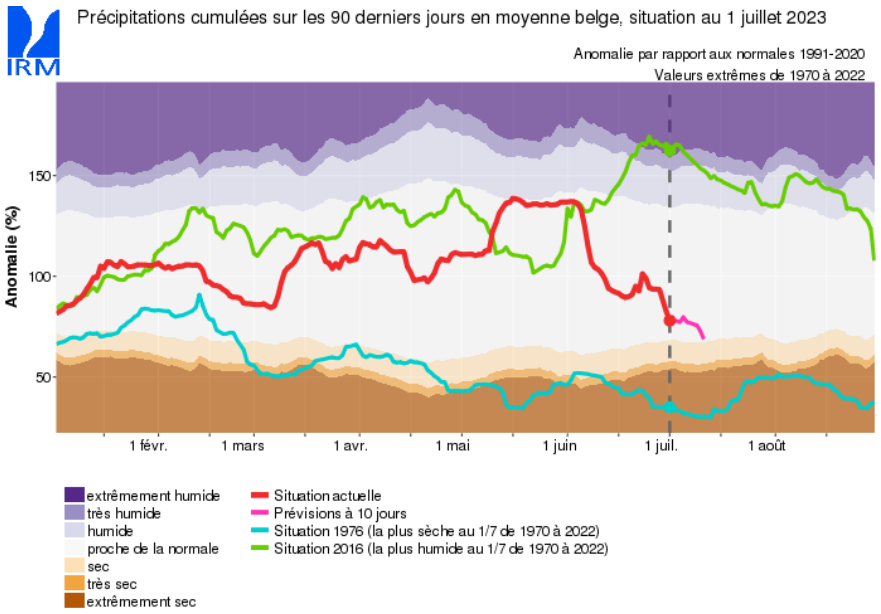

Figure 18. Évolution de l'indice standardisé des précipitations (indice SPI-3) entre le 1er janvier et le 30 juin 2023. La ligne rouge indique la valeur de l'indice pour l'année en cours (moyenne à l'échelle nationale). Les lignes verte et bleue indiquent respectivement l'évolution de l'indice pour la situation considérée depuis 1970 comme la plus sèche et la plus humide en date du 30 juin 2023.

La situation présentée à la figure 19 représente une situation moyenne pour l'ensemble de la Belgique. Au vu de la situation observée (à mi-chemin entre situations sèche et humide), la distribution spatiale de l'indice SPI-3 en date du 1er juillet 2023 (figure 19) montre une situation normale sur quasi tout le pays (à l'exception des hautes-fagnes où la situation peut être considérée comme très sèches / extrêmement sèches et où des incendies se sont par ailleurs déclarés fin mai / mi-juin).

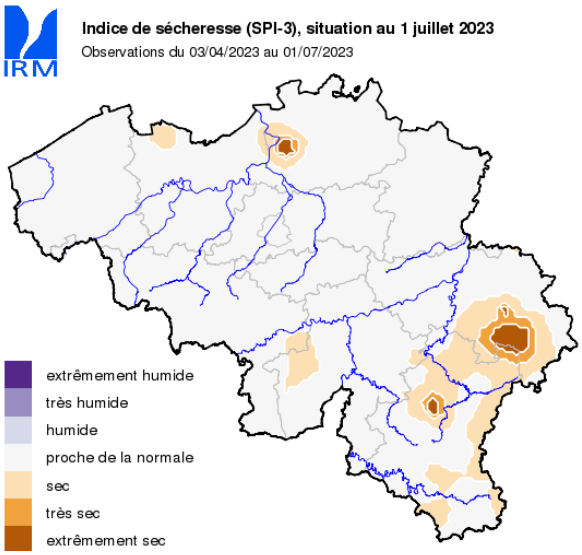

Figure 19. Distribution spatiale de l'indice SPI-3 observé en date du 1 juillet 2023

BCGMS.be	**Envie de prolonger l'analyse des conditions météorologiques de la saison culturale 2022-2023 ?** Dans ce cas, une seule adresse: www.bcgms.be De nombreux indicateurs agrométéorologiques (spécifiques ou non à une culture donnée) vous y attendent au travers de cartes et graphiques interactifs ! Vous trouverez également de nombreuses cartes et informations météorologiques sur www.meteo.be

Analyse des informations satellitaires

La distribution spatiale de la différence relative entre le NDVI observé (capteur: Sentinel-3) et la moyenne à long terme calculée sur la période 1999-2017 (capteurs: Spot-VGT/Proba-V) pour les différentes décades de mai et juin 2023 (figure 20) semble mettre en évidence un développement progressivement de plus en plus inférieur à la moyenne. Fin juin, l'ensemble de la Belgique semble présenter un développement inférieur de 15% à la moyenne à long terme. **La situation peut sembler excessivement défavorable mais elle est en réalité plus nuancée.** Il est évident que la période de sécheresse à la fin du printemps / début de l'été (météorologique) a entraîné une diminution de la croissance des cultures en place (voir par exemple le cas des prairies dans 'l'état des cultures' ci-dessous). L'installation des cultures de printemps a également été fortement perturbée par les conditions humides et fraîches du printemps. Cette installation s'est réalisée avec 3-4 semaines de retard (voir également 'état des cultures' ci-dessous).

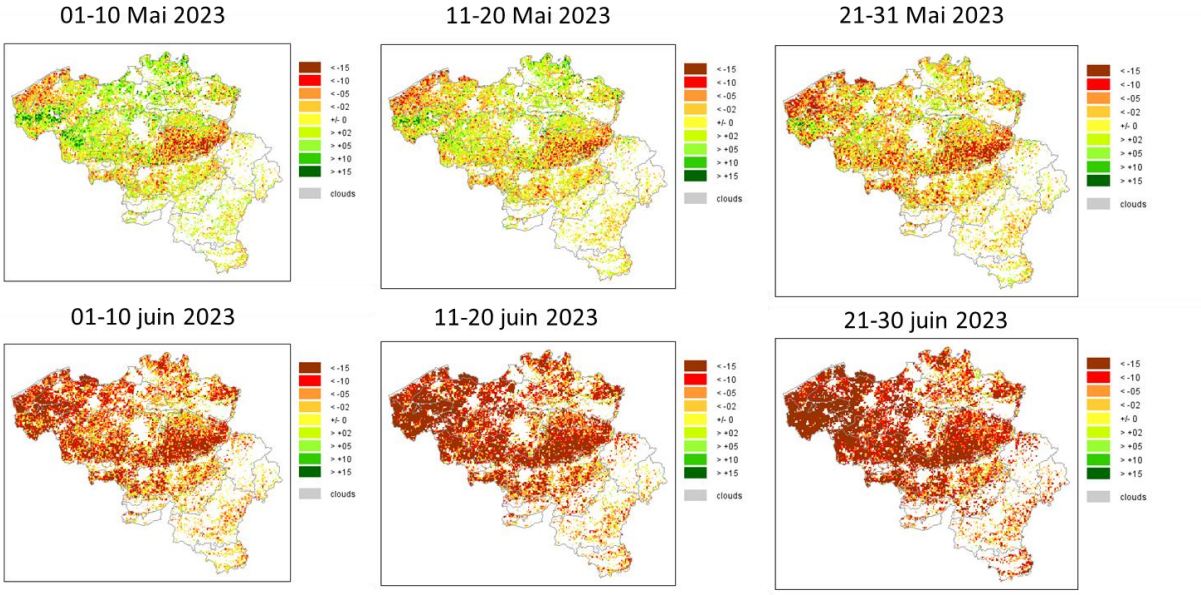

Figure 20. Distribution spatiale de la différence relative entre le NDVI observé (Sentinel-3) et la moyenne à long terme calculée sur la période 1999-2017 (capteurs: Spot-VGT/Proba-V) pour les différentes décades de mai et juin 2023

Les estimations de l'émergence dérivées de l'imagerie satellitaire réalisées par le VITO (figure 21) montrent effectivement la tardiveté de 2023 au regard d'une moyenne calculée entre 2017 et 2021. Ces estimations de l'émergence ont été réalisées sur base du produit CropSAR fAPAR (disponible sur terrascope), combinant des informations issues des satellites Sentinel-1 et Sentinel-2. Le développement de l'algorithme s'est notamment basé sur des observations de terrain (environ 150 champs) collectées en Flandre à l'aide d'une application appelée "CropObserve".

Le délai observé sur base de ces estimations satellitaires entre 2023 et la moyenne 2017-2021 est de 5, 8 et 13 jours respectivement pour le maïs, la pomme de terre et la betterave sucrière.

Il est important de noter que le produit exprime plus une tendance de précocité ou de tardiveté d'une année par rapport à d'autres. Les dates d'émergence estimées par l'imagerie satellitaire sont plus tardives que les dates "réelles" d'émergence. Il s'agit donc ici d'un indicateur à considérer en relatif (d'autant que d'autres facteurs doivent être pris en compte comme la variété, qui peut par exemple être hâtive, mi-hâtive ou tardive en pomme de terre).

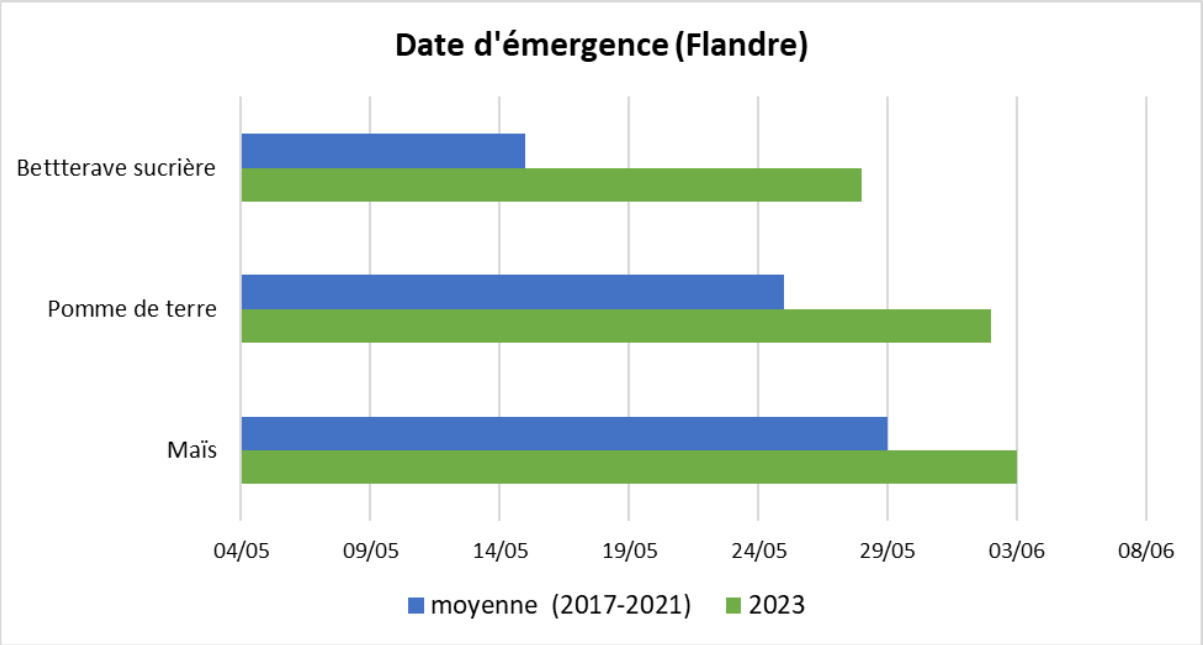

Figure 21. Estimation de la date d'émergence moyenne pour la betterave sucrière, la pomme de terre et le maïs.

L'exercice n'a malheureusement pas pu être réalisé en Wallonie compte tenu de la disponibilité trop tardive du parcellaire agricole (celui-ci étant disponible avec environ 1 an de décalage).

Un tel retard est assez exceptionnel. La comparaison au regard de la moyenne à long-terme s'effectue sur base des jours juliens et non au regard d'une échelle de développement phénologique (qui dans l'absolu serait difficile à réaliser compte tenu que l'information de croissance fournie par le satellitaire présentée dans la figure 20 n'est pas culture spécifique mais se réfère aux terres arables).

Les écarts importants "de croissance" présentés à la figure 20 sont la conjonction de ces deux facteurs (croissance ralentie par la sécheresse, plantation / semis tardifs), sans oublier également que des replantations / resemis ont dû être effectuées dans certaines situations suite à des levées incomplètes / irrégulières. Bien qu'il soit difficile de le démontrer complètement, les observations de terrain collectées fin juin / début juillet semblent mettre en avant que ces écarts importants sont actuellement plus liés au retard phénologique.

La figure 22 illustre l'évolution du NDVI pour différentes régions agricoles du pays. Ces évolutions sont purement illustratives compte tenu des points d'attention formulés ci-avant.

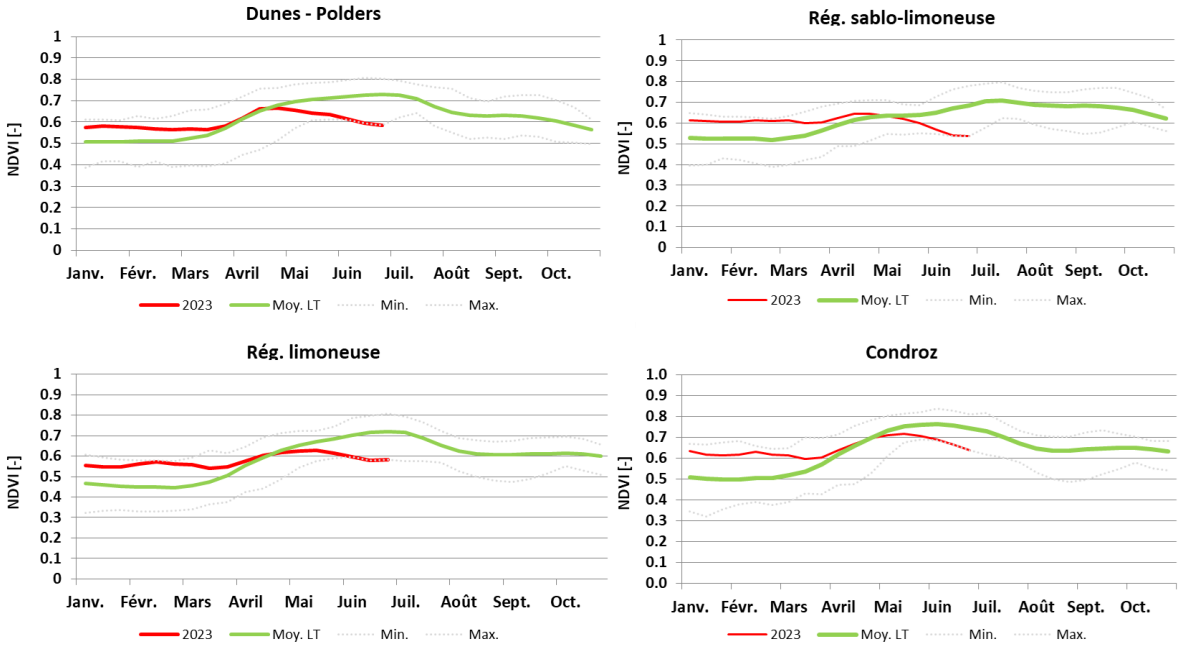

Figure 22. Évolution du NDVI entre janvier et la troisième décade de juin 2023 (ligne rouge) pour 4 régions agricoles (Polders, région sablo-limoneuse, région limoneuse, Condroz). Les lignes continues vertes représentent les moyennes à long-terme (1999-2017), les lignes pointillées les valeurs minimales et maximales observées sur la période de référence.

Etat des cultures: situation à la fin de la troisième décade d'avril

La partie relative à l'état des cultures a été compilée par le CRA-W sur base des informations communiquées par les partenaires mentionnés comme sources.

Céréales (sources: CePICOP, CRA-W, Landbouw Centrum Granen - LCG)

Céréales d'hiver

Orge d'hiver

Les récoltes d'orge d'hiver ont débuté dans toutes les régions. En Wallonie, les premières moissons ont lieu dans les zones les plus avancées (e.g. Tournaisis) début de la dernière semaine de juin, parfois même plus tôt - la crainte de perte de récolte liée aux orages prévus (notamment le 22 juin) poussant certains agriculteurs à anticiper celle-ci.

Les premiers retours sont favorables. Les rendements obtenus dans les essais variétaux menés au CRA-W sont par exemple légèrement plus élevés que ceux obtenus ces 3 dernières années. Bien entendu, des différences sont toujours attendues suivant la région et le type de sol. Les orges d'hiver sur sols légers semblent avoir moins bien supporté la période de sécheresse qui a débuté mi-mai. Les retours « agriculteurs » semblent également mettre en avant de moins bon rendements pour les orges semés précocement et/ou appartenant à une variété précoce. La moisson a été finalisée la première décade de juillet.

Près de chez nous, dans la zone agronomique 'nord de France', 2% de la surface d'orge d'hiver aurait été récoltée (source: réseau Céré'Obs) début juillet. Les conditions de croissance y seraient considérées comme majoritairement (97% des observations) "bonnes".

Figure 23. Récolte d'orge à Gembloux (le 03/07/2023 - en haut) et à Anderlues (le 04/07/2023 - en bas)

Froment d'hiver

Le froment semble avoir un peu plus souffert de la sécheresse que l'orge d'hiver. Comme pour cette dernière culture, des différences sont toujours attendues suivant la date de semis / la région / le type de sol. On s'attend donc à un rendement dans la moyenne pour autant que des phénomènes orageux (verses) ne viennent pas changer la donne.

Les premières récoltes sont attendues à partir de la 3e décade de juillet si les conditions chaudes se maintiennent et si celles-ci le permettent.

Près de chez nous, dans la zone agronomique 'nord de France', les conditions de croissance du froment d'hiver seraient considérées comme "bonnes" (95% des observations) à assez bonnes (source: réseau Céré'Obs) en ce début juillet.

Pommes de terre (sources: FIWAP, INAGRO)

Les pluies abondantes observées au cours du printemps (241,6 mm ont été observés entre mars et mai à la station de référence d'Uccle là où la normale est de 165,6 mm), couplées à des températures fraîches et une évaporation limitée suite au temps couvert, ont fortement perturbé les plantations. Ce sont surtout les pluies observées début mai qui ont été les plus pénalisantes à ce niveau.

Mi-mai, on estimait que seulement 50% des surfaces de pommes de terre ont été plantées. À titre de comparaison, en 2022 les chantiers de plantation étaient terminés fin de la première semaine de mai.

La longue période de sécheresse qui s'est initiée mi-mai a permis aux plantations de reprendre à un rythme effréné. Début de la seconde décade de mai, on estimait ainsi à 60-65% les surfaces plantées en Belgique avec des plantations quasi terminées sur l'Est du pays (Hesbaye, Limbourg, Campine). Les plantations plus tardives se sont poursuivies sans accrocs. Les dernières plantations ont eu lieu début juin (voire même mi-juin !). Dans certaines situations, il s'agissait de replantations suite à des problèmes de non levées ou de très mauvaises levées (dans certains cas, 70 à 90% de non levées ont été observés).

Les plantations les plus précoces de 2023 ne se sont donc au final pas réalisées dans de bonnes conditions avec des problèmes déjà observés et des risques à court / moyen terme. En effet, les préparations de sol ont été difficiles avec des problèmes de structures dans de nombreux cas. Les buttes sont souvent durcies avec des croûtes parfois épaisses de plus de 5 cm. Les plantations de la dernière décade de mai et de début juin se sont réalisées dans de bien meilleures conditions, mais avec un plant souvent affaibli par 2 égermages. Les levées ont ainsi été difficiles et ralenties (les germes tentant de sortir avaient tendance à 'croller'). Dans certains cas, des maladies liées notamment aux conditions parfois asphyxiantes dans les buttes redurcies ont été observées comme par exemple *Geotrichum candidans* (pourriture aigre) ou *Phytophthora erytroseptica* (pourriture rose).

Comme précédemment mentionné, les plantations de 2023 sont très tardives. Une analyse réalisée par la FIWAP et le PCA a mis en évidence qu'il s'agissait, pour la variété Fontane, de la plantation la plus tardive depuis 2010 (Figure 24).

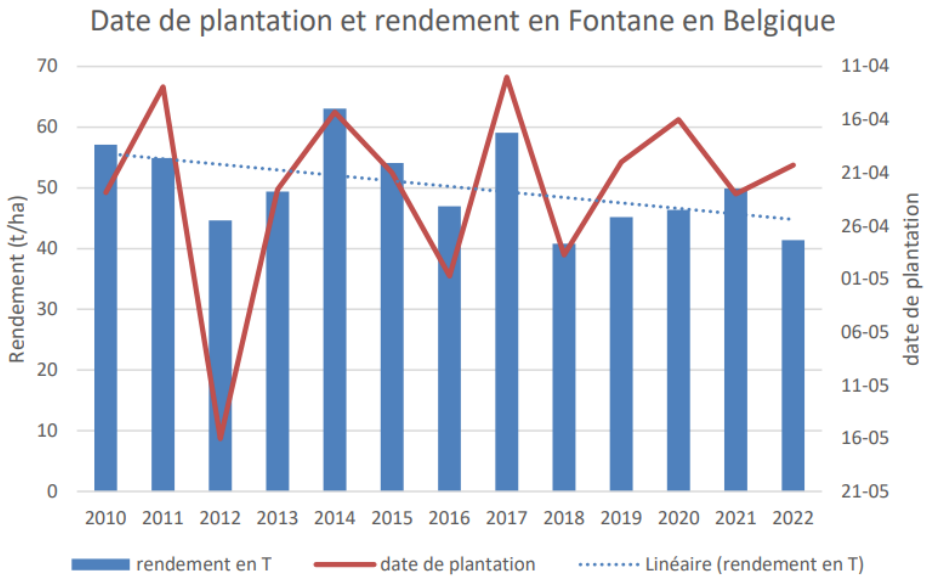

Figure 24 Date de plantation estimée (ligne rouge) et rendement (T/ha) pour la variété Fontane en Belgique entre 2010 et 2022 (source : FIWAP / PCA).

Est-ce que cette plantation aura un impact sur les rendements ? L'analyse de la figure 24 montre que certaines des années de plus haut rendement sont les années avec le plus de jours de culture (plantation moyenne plus précoce), mais les années avec le plus de jours de culture ne sont pas forcément les années avec les plus gros rendements, surtout ces dernières années. C'est évidemment la météo durant la saison de croissance qui vient jouer les trouble-fête et rebattre les cartes, en particulier les mois d'août et de septembre en variétés plus tardives telle que Fontane. L'année 2012 est l'année qui se rapproche le plus de la situation actuelle avec 2/3 des plantations effectuées en mai. Le rendement moyen final belge y avait été de 43 t/ha. Des rendements relativement faibles se sont également reproduits en 2019, 2020 et même pires en 2018 et 2022. Dans l'absolu une plantation tardive n'est donc pas a priori catastrophique mais vu que nos principales variétés industrielles (Fontane, Challenger, Markies) ont besoin de 140 à 150 jours de végétation pour faire un bon rendement, cela risque de retarder les arrachages pour aller chercher les derniers kilos. Avec les risques inhérents de récolte en conditions difficiles et de pertes de production.

Compte tenu des plantations tardives, il faudra être particulièrement attentif aux doryphores. En effet, si les conditions climatiques sont stressantes pour la culture de pommes de terre, elles ne le sont pas pour ce ravageur. La surveillance (des individus mais également des pontes) est d'autant plus importante dans les parcelles qui se développent lentement. L'excès de feuillage généralement observé permettant de compenser la défoliation n'est pas présent cette année. Les plantes attaquées par le doryphore risquent d'être fortement impactées par cet insecte.

Betteraves (source: IRBAB)

À l'instar des autres cultures de printemps, le semis en betteraves a été perturbé par les conditions pluvieuses et relativement froides du printemps.

La figure 25 présente la distribution des dates de semis des parcelles composant le réseau d'observations de l'IRBAB (https://www.irbab-kbivb.be/fr/cartographie-champs-dobservations/) pour 2021, 2022 et 2023.

Partant du principe que ces parcelles sont représentatives de l'ensemble des parcelles de betteraves en Belgique et que la distribution de ces parcelles est comparable d'une année à l'autre, on observe le net décalage (semis tardif) pour l'année 2023 (figure 25).

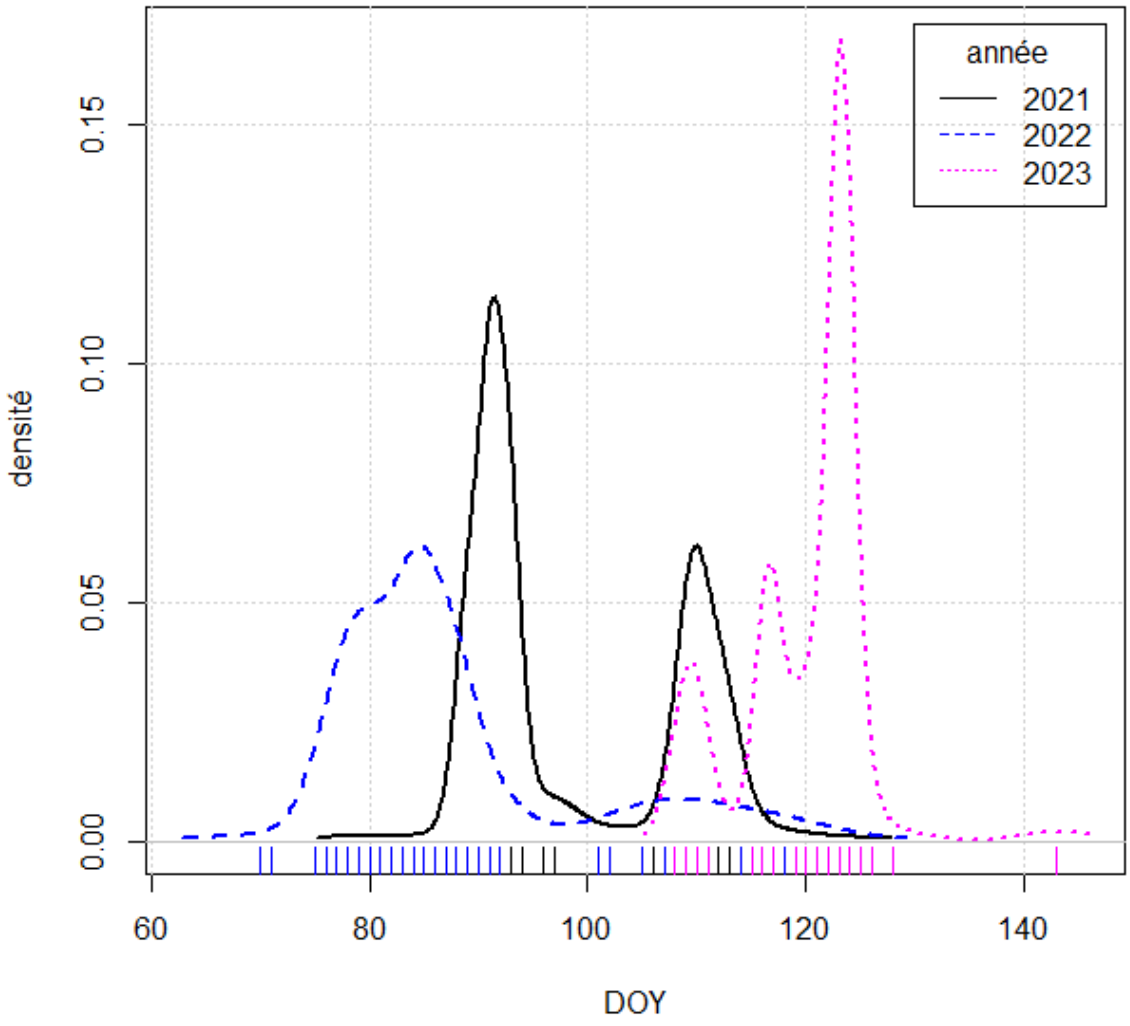

Figure 25. Graphique de densité des dates de semis des parcelles composant le réseau d'observations IRBAB (DOY : jour de l'année) pour 2021, 2022 et 2023

La date moyenne de semis en 2023 est le 30/04. La majorité des semis ont été effectués fin avril et surtout début mai à la faveur d'une fenêtre de temps plus sec. Certains semis se sont poursuivis jusque fin mai, principalement dans le Hainaut et en Flandre occidentale.

Cette même date pour 2021 et 2022 est respectivement le 09/04 et le 29/03. On peut donc estimer le retard de semis à environ 3 à 4 semaines. 2023 reste une année tardive, cependant pas aussi tardive que 2001 où la majorité des betteraves avaient été semées en mai.

Ces relevés sont en phase avec les estimations des sucreries qui estimaient à la fin avril 2023 que 38% de l'emblavement prévu en betteraves était semé (21% pour ISCAL et 46% pour la Raffinerie Tirlemontoise).

Les levées se sont déroulées progressivement. La table 1 présente pour différentes dates le statut de la levée pour différentes parcelles du réseau d'observations IRBAB.

Table 1. Pourcentage des parcelles IRBAB suivies dans les différentes classes de levée à différentes dates (n: nombre de parcelles suivies)

Date	Semé	Pourcentage de levée			n
		0-60%	*60-85%*	*>85%*	
04/05/2023	66.67	16.67	8.33	8.33	48
10/05/2023	48.96	7.29	14.58	29.17	96
19/05/2023	9.18	4.08	18.37	68.37	98
25/05/2023	6.25	4.69	21.88	67.19	64

La levée des betteraves a profité d'une bonne humidité du sol lors des semis. Les semis ayant précédé les pluies importantes autour du 9 mai ont été perturbés par la formation de croûte. Ce phénomène est plus important en culture de chicorée industrielle qu'en betterave. Quelques re-semis ont dû être réalisés.

Le désherbage, avec des petites précipitations régulières en avril et début mai, ont été efficaces, d'autant plus que l'hygrométrie était importante. Mais il faut souligner le changement de temps après le 15 mai, avec des vents séchants du Nord-Est faisant chuter l'hygrométrie de l'air et rendant le désherbage beaucoup plus difficile. Le chénopode, l'arroche et la renouée des oiseaux sont parmi les adventices observées, même dans des parcelles apparemment propres à la fin du mois de mai ! Un passage mécanique a été recommandé pour éliminer le maximum d'adventices présentes.

Les premiers pucerons verts sont apparus les premiers jours du mois de mai, sur des betteraves encore au stade cotylédonaire. Le seuil de traitement de 2 pucerons verts par 10 plantes a été atteint dès le 11 mai. Le seuil de traitement a été atteint jusqu'à 4 fois dans les parcelles les plus exposées. Par contre, certaines parcelles n'ont jamais atteint le seuil de traitement. Outre des pucerons verts, le puceron noir *Aphis fabae* était très peu observé. En début de végétation, des vols d'altises et atomaires ont été observés dans beaucoup de parcelles, mais sans grandes conséquences. On note certains parasites plus ponctuels : des attaques de petites punaises vertes (capside) dans le Hainaut occidental sur des semis tardifs, et également la présence de larves de cassides.

Les pluies autour du 21 juin (surtout en Hesbaye) ont profité à la betterave et la chicorée et favorisé une forte croissance. Fin juin, les premiers champs de betteraves couvraient l'inter-rang, alors que d'autres parcelles atteignaient le stade 8-10 feuilles

Maïs (source : CIPF - Centre Pilote Maïs, Hooibeekhoeve)

Le temps humide du printemps a perduré jusqu'à environ le 10 mai. Après cette date, le temps est devenu sec mais un délai, de l'ordre d'une semaine, a été nécessaire pour que les travaux dans les champs puissent reprendre, les sols étant trop humides.

Après ce délai, la plupart des champs ont pu être travaillés et les parcelles de maïs ont été fertilisées, labourées et semées à grande vitesse. Vers le 5 juin, la majeure partie de la superficie consacrée au maïs était semée en Flandre.

La combinaison d'une météo chaude et d'un sol humide a permis une germination très rapide du maïs. En 4 à 5 jours, le maïs a émergé et a ensuite poussé rapidement. Les levées ont ainsi été très bonnes même après la récolte d'un méteil vers le 15-20 mai alors que la période de sécheresse était déjà bien en place. La capillarité et la structure du sol ont été des éléments essentiels. Vu les températures élevées, certains de ces maïs ont rapidement rattrapé leur retard. Néanmoins, il n'est pas rare de trouver des parcelles plus hétérogènes souvent liées à des semis trop superficiels ou encore suite à des attaques de corvidés dans certaines régions propices au nichage.

Les plants de maïs semés plus tôt ont souffert davantage des nuits plus froides et des vents secs vers le 25 mai. À ce moment-là, ces plantes étaient plutôt jaunes. Le temps plus chaud après le 1er juin a favorisé leur croissance.

Les pluies de fin juin ont donné le coup de boost nécessaire à une croissance importante et rapide qui assure d'ores et déjà une production de biomasse intéressante. De manière générale, le maïs se porte donc bien fin juin. Les espoirs se tournent vers des pluies régulières au cours des prochaines semaines de façon à avoir une croissance optimale de la culture. Début juillet, le maïs est en pleine montaison et les parcelles les plus précoces devraient fleurir vers la fin juillet. Les perspectives sont donc à ce jour plutôt optimistes au vu du début de printemps un peu chaotique.

Notons encore que l'on rencontre parfois des parcelles moins bien désherbées suite à la longue période sans eau du mois de mai et du manque d'efficacité des produits radiculaires.

Prairies *(source : Fourrages-Mieux, Hooibeekhoeve)*

En Flandre, la deuxième coupe était généralement effectuée environ 4 semaines après la première coupe. Cette coupe bénéficiait également de bonnes conditions de croissance. La troisième coupe pouvait être fauchée après environ 4 semaines, mais les effets de la sécheresse commençaient déjà à se faire sentir.

En Wallonie, les données collectées par 'Fourrages Mieux' dans le cadre du projet Sunshine en pays de Herve montre une très forte chute de la croissance de l'herbe au mois de juin (figure 26). Celle-ci commence progressivement à reprendre fin juin / début juillet.

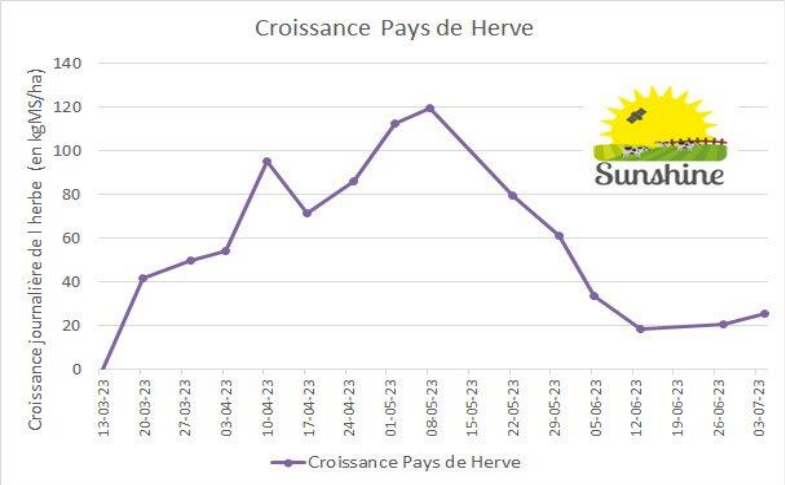

Figure 26. Évolution de la croissance journalière de l'herbe entre la mi-mars et début juillet 2023 pour le pays de Herve (source : projet Sunshine)

Prévisions des rendements

Les prévisions de rendements pour les céréales d'hiver (table 2) tendent à être globalement légèrement supérieurs à la moyenne des rendements observés sur la période 2017-2022 pour l'orge d'hiver et être assez proche de la normale pour le froment d'hiver. Compte tenu de l'impact significatif du retard de l'installation des cultures de printemps sur l'information satellitaire et compte tenu de sa nature « non culture spécifique », cette information n'a pas été prise en compte pour les prévisions de rendements. Celles-ci doivent être considérées avec précaution. Elles restent dans l'ensemble en phase avec les observations de terrain.

Rappelons qu'il s'agit ici d'une estimation à l'échelle régionale et que des variations au sein des régions peuvent être observées en fonction des conditions locales.

Contacts

Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W, Gembloux)	Viviane Planchon Yannick Curnel Damien Rosillon	v.planchon@cra.wallonie.be y.curnel@cra.wallonie.be d.rosillon@cra.wallonie.be
Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO, Mol)	Isabelle Piccard Carolien Toté	isabelle.piccard@vito.be carolien.tote@vito.be
Institut Royal Météorologique de Belgique (IRM, Uccle)	Michel Journée Pascal Mormal	michelj@meteo.be mormal@meteo.be

Date du prochain numéro : *début septembre 2023*

Table 2. Pour les différentes régions agricoles et pour les céréales d'hiver (froment et orge): surface moyenne observée sur la période 2018-2022, pourcentage de cette surface moyenne au regard de la surface totale, prévision de rendement pour 2023, moyenne des rendements observés (STATBEL) sur la période 2018-2022 et différence en % de la prévision de rendements 2023 au regard de la moyenne 2018-2022. Les unités sont des quintaux /ha.

Région Agricole	Orge d'hiver					Froment d'hiver				
	Surfaces (STATBEL)		Rendements (Qt/ha)			Surfaces (STATBEL)		Rendements (Qt/ha)		
	Moy. 2018-22 (ha)	% surface	Prev. 2023	Moy. (2018-2022)	2023 / Moy. (%)	Moy. 2018-2022 (ha)	% surface	Prev. 2023	Moy. (2018-2022)	2023 / Moy. (%)
Région sablonneuse	2055	5.2	81,8	78,4	4,4	6987	3,8	81,9	82,2	-0,4
Campine	1093	2.8	65,0	62,3	4,3	1716	0,9	67,2	66,7	0,8
Région sablo-limoneuse	8843	22.3	87,8	84,4	4,0	39041	21,2	89,9	89,8	0,1
Région Limoneuse	12601	31.8	90,1	86,8	3,8	87004	47,2	92,9	92,8	0,1
Campine Hennuyère	17	0.0	83,7	81,2	3,0	192	0,1	89,4	88,9	0,5
Condroz	9229	23.3	81,2	78,8	3,0	28545	15,5	82,2	83,4	-1,5
Région herbagère	240	0.6	72,2	66,7	8,2	1273	0,7	86,5	87,1	-0,7
Rég, herbagère (Fagne)	491	1.2	72,6	70,2	3,4	869	0,5	71,3	74,0	-3,6
Famenne	2287	5.8	70,9	69,9	1,4	4402	2,4	71,0	72,5	-2,0
Ardenne	996	2.5	66,4	62,8	5,7	877	0,5	67,9	68,5	-0,8
Région Jurassique	259	0.7	57,8	56,6	2,2	759	0,4	63,9	63,3	0,9
Haute Ardenne	26	0.1	57,8	58,4	-1,0	75	0,0	51,6	44,7	13,4
Dunes & Polders	1545	3.9	90,6	86,5	4,7	12777	6,9	89,7	90,1	-0,5