



16<sup>ème</sup> année, # 3

14 septembre 2018

## **Bulletin Agrométéorologique**

### **Situation au début du mois de septembre 2018**

#### **Résumé**

***La sécheresse observée cette année marquera les mémoires des agriculteurs comme l'avait fait l'année 1976. Pratiquement plus de deux mois sans pluie en juin et juillet et des températures estivales bien au-dessus des normales vont considérablement impacter les cultures de printemps. Les prévisions pour le maïs et surtout les pommes de terre sont bien inférieures à 2017 et à la normale ; elles sont largement confirmées par les premières observations de terrain. L'impact de la sécheresse sur la betterave n'est pas encore confirmé à ce stade.***

#### **Objectifs**

Le bulletin agrométéorologique fournit des informations sur les conditions météorologiques en lien avec les activités agricoles. Il renseigne sur le développement global de la biomasse. Il donne une indication des tendances des rendements des principales cultures à partir d'un ensemble de variables explicatives provenant de trois sources d'information : données météo, données agrométéorologiques issues du modèle B-CGMS (Belgian Crop Growth Monitoring System) et imageries satellitaires. L'approche ne tient pas compte des pertes de rendement liées aux difficultés de récolte.

#### **Situation météorologique de juillet et août 2018**

Dans le pays, le mois de juillet peut sans hésitation être qualifié de très anormal tant au niveau des températures que des précipitations, deux variables météorologiques essentielles à la bonne croissance des cultures. Mis à part quelques zones privilégiées qui ont pu bénéficier d'un orage local (dont Uccle), les précipitations ont été extrêmement faibles partout (< 30% des précipitations normales), voire nulles dans et autour de la Campine (figure 1a). En ce qui concerne les températures, on a enregistré à Uccle 26 jours avec une température maximale d'au moins 25°C, égalant le record de 2006. En cette station, durant les 4 derniers jours de la première vague de chaleur de l'été, qui a débuté le 13 du mois et s'est terminée le 27, on a relevé une température maximale supérieure à 30°C.

Le mois d'août (figure 1b) a été plus normal en termes de précipitations même si plus de la moitié du territoire a continué avec des quantités de pluies déficitaires. D'abondantes pluies sont tombées ce mois d'août dans l'extrême ouest du pays, permettant à la végétation de retrouver toute sa vigueur (figure 2, dernière ligne). En ce qui concerne les températures, une seconde vague de chaleur a débuté fin juillet à Uccle, pour se terminer le 7 du mois. A cette occasion, on a relevé durant 5 jours une température maximale supérieure à 30°C, ce qui est une valeur anormalement élevée.

Globalement pour l'été (juin-août), ce qui est particulièrement remarquable pour les précipitations, c'est la durée de la période quasi sans pluie qui a commencé au début juin et ne s'est terminée qu'au début du mois d'août sur presque tout le pays (figure 1c). Plus de 2 mois ! Il s'en est suivi une situation de stress hydrique de la végétation (et donc de la plupart des cultures) mais qui n'a été visible qu'un bon mois après l'arrêt des précipitations (figure 2). Au début septembre, la végétation a retrouvé sa verdure mais la situation est loin d'être revenue à la normale comme le montre l'IRM, via son indice de sécheresse SPI-3, qui considère que plus de 90% du territoire est encore en situation extrêmement sèche (cf. figure 1c).

Pour les températures à Uccle, il faut retenir que l'été a été le plus chaud jamais observé à Bruxelles depuis le début des relevés réguliers en 1833. On a aussi enregistré 43 jours d'été [max ≥ 25°C], ce qui est également un nouveau record. Cela a entraîné une avance dans la végétation jamais encore observée de mémoire d'homme. Le cumul des températures indique entre deux cents et trois cents degrés-jours (en base 0) d'avance par rapport à une année normale ce qui conduit inévitablement à une avance de plusieurs semaines du développement de la végétation.

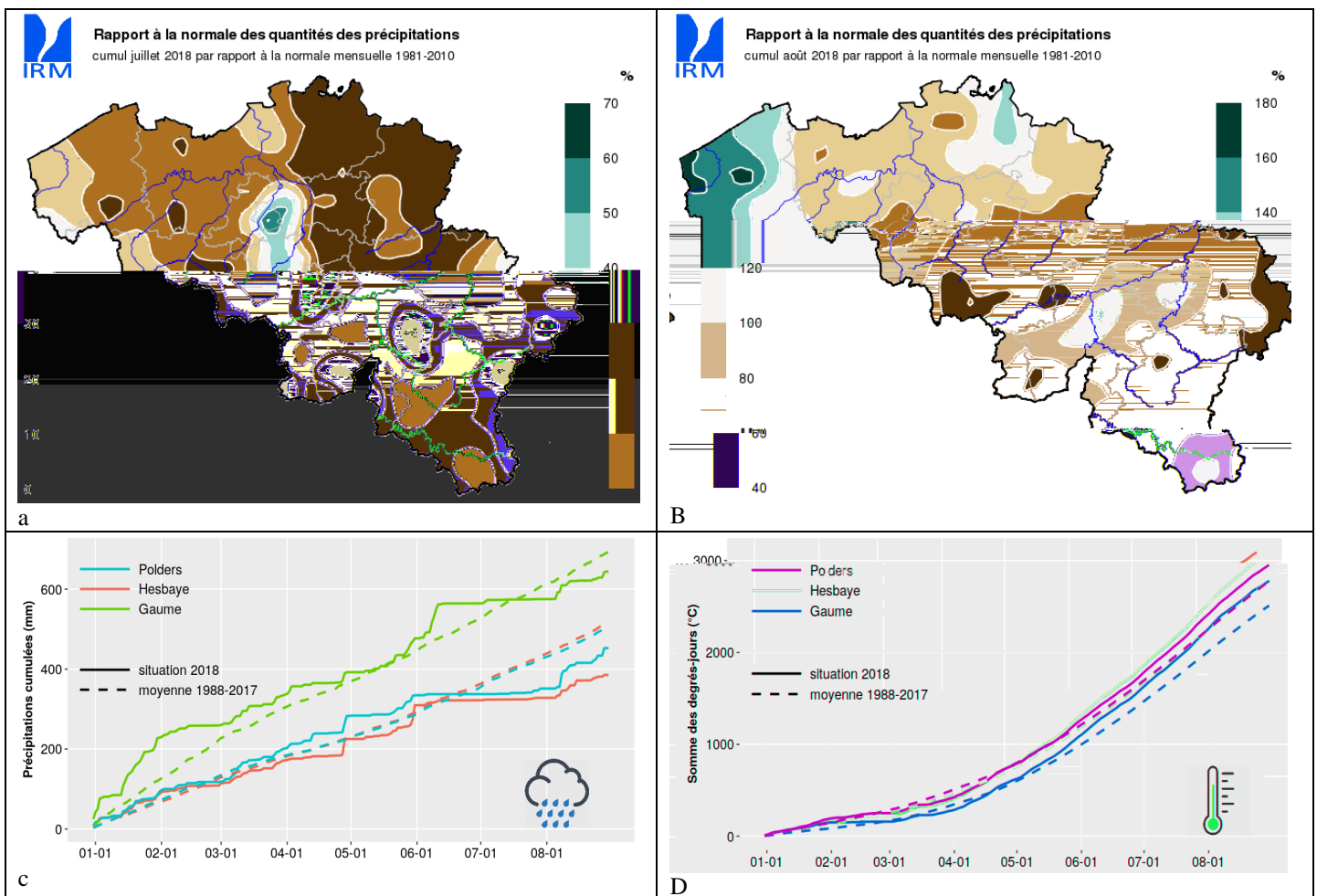


Figure 1 : (a et b) Ecart relatif spatialisé entre les précipitations cumulées sur les mois de juillet (a) et août 2018 (b) et les précipitations cumulées moyennes (1981-2010) sur ces mêmes périodes ; (c) Evolution des précipitations journalières au Nord, Centre et Sud du pays pour l'année 2018 en comparaison avec les moyennes des 30 dernières années (1988-2017) de ces 3 zones ; (d) cumul de température depuis le 1<sup>er</sup> janvier pour le Nord, Centre et Sud du pays en 2018 et comparaison avec les moyennes de ces 3 régions calculées sur la même période de 30 ans.

## Analyse dérivée des informations satellitaires

La sécheresse de juillet et août 2018 est probablement la plus remarquable jamais observée par télédétection au-dessus de la Belgique. Décade après décade (figure 2), à partir de la première de juillet, on constate un décrochage de plus en plus prononcé de la végétation sur tout le territoire belge avec un pic de stress atteint à la seconde décade d'août. Une amélioration est ensuite observée la dernière décade de ce même mois et lors de la première décade de septembre. Exception à cette situation générale sur le territoire belge, l'extrême ouest qui a bénéficié de pluies suffisantes pour conserver une végétation quasi normale.

Cette chute très marquée, très rapide et complètement anormale de la végétation est également très visible sur les graphiques de la figure 3. La chute la plus forte s'observe dans le Condroz où l'on passe d'un indicateur de végétation fAPAR de 0,75 à 0,45 en seulement 8 décades, entre la première décade de juin et la seconde décade d'août ; alors qu'en général, la chute à cette période n'est que de 0,1 fAPAR. D'autres régions comme la Campine présentent une chute de 0,1 fAPAR sur cette même période alors que la région montre en moyenne une augmentation de 0,05 fAPAR. Cette

situation sera certainement préjudiciable aux cultures qui produisent leur partie consommée (fruits, racine, épi,...) à cette période de l'année.

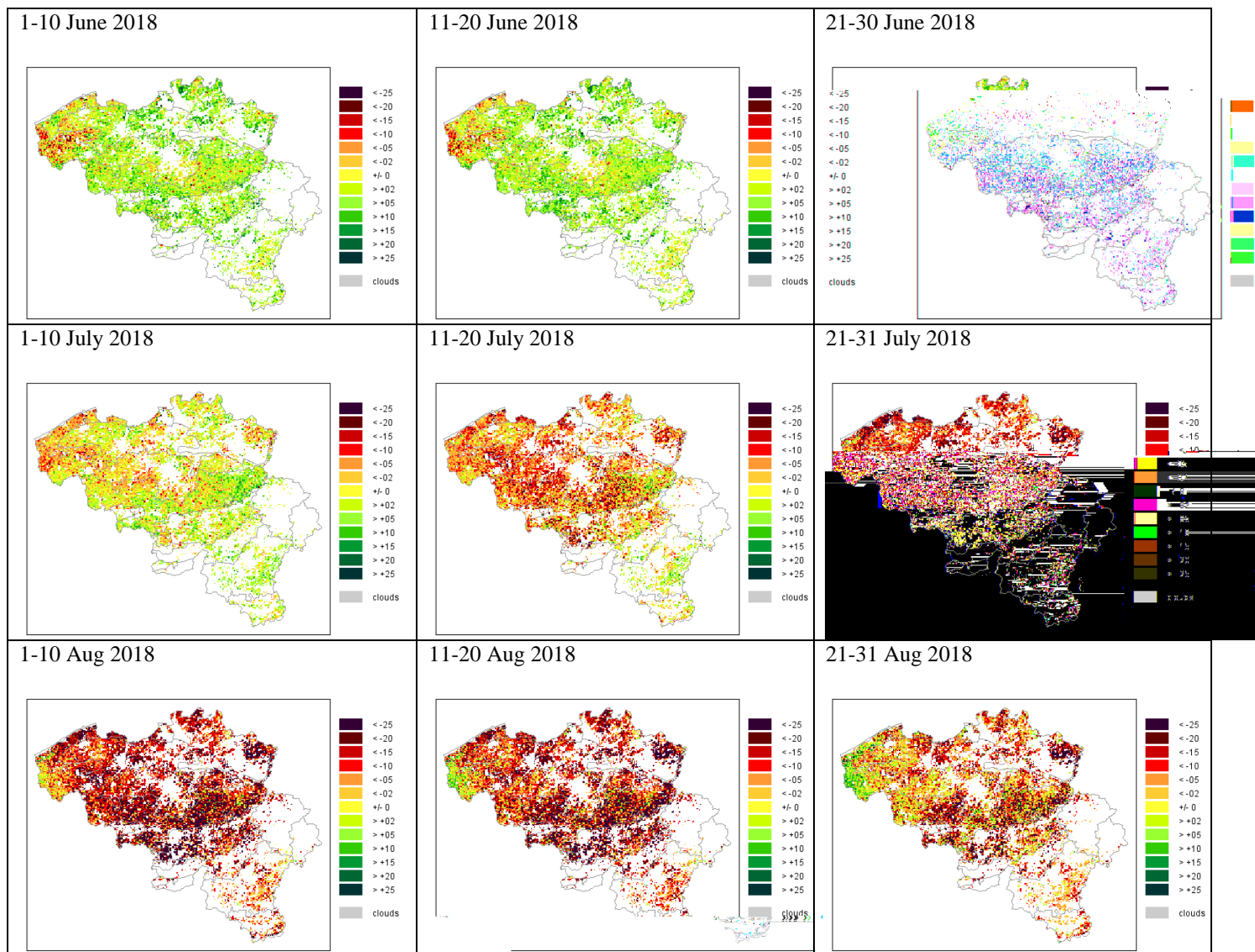


Figure 2 : différence relative du fAPAR (satellite PROBA-V) de juin, juillet et août 2018 (par période de 10 jours) par rapport à la normale calculée sur la période 2003-2017

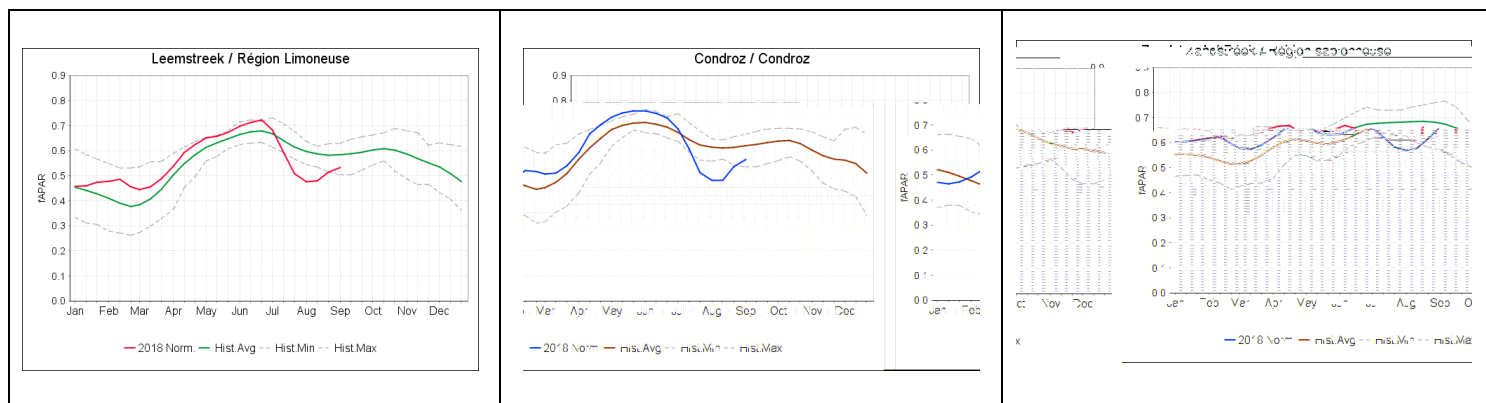


Figure 3: Profils d'évolution de l'indice de végétation fAPAR 2018 (en rouge) jusqu'à la première décennie de septembre comparé avec la moyenne (en vert) et les maximum et minimum (en noir pointillé). Cas de la Région limonaise, du Condroz et de la Région sablonneuse

## Etat des cultures :

### Pommes de terre (Source FIWAP/CARAH ; PCA/INAGRO)

Comme pour l'ensemble des cultures, la sécheresse a fortement impacté la croissance en pommes de terre. Plantées plus tardivement qu'en 2017 (en moyenne de l'ordre de 17 jours pour les variétés Bintje et Fontane), la culture présente toutefois, suite aux conditions climatiques, une avance phénologique notable (de l'ordre de 3-4 semaines). Bien que des situations assez contrastées puissent être observées, la sénescence est déjà bien avancée au début septembre (notamment en variétés mi-hâtives industrielles telles que Bintje et Innovator mais aussi pour certaines parcelles de variétés plus tardives comme la Fontane) et progresse rapidement. Sur base des prélèvements effectués en Flandre et en Wallonie (18 parcelles également réparties dans les 2 régions en Bintje, 27 parcelles en Fontane dont 11 en Wallonie), la sénescence est en moyenne de 72 % en Bintje (variation entre 33 et 95%) et de 60% en Fontane (variation entre 20 et 85% avec environ plus de 70% des parcelles sénescentes à plus de 50%).

Les rendements moyens (tous calibres) observés dans les parcelles suivies susmentionnées sont de 34,9 T/ha en Bintje (ce qui correspond à une diminution de 25% par rapport à la moyenne historique) et de 38,4 T/ha en Fontane. La variabilité est relativement importante. En Bintje par exemple, les rendements observés varient du simple au triple (de 17,7 à 60,2 T/ha). Pour cette variété, le contraste entre régions (en lien avec la distribution des précipitations et la nature différente des sols) est net. Le rendement total en Flandre pour la Bintje s'établit ainsi à plus de 39 T/ha alors qu'il n'est que de 30,6 T/ha en Wallonie. La production de gros calibre (50 mm+) reste très basse avec seulement 17 T/ha (soit 50% du 35 mm+) en Bintje alors qu'il tourne autour de 73% de gros calibre en Fontane (28 tonnes de 50 mm+ par hectare). La croissance début septembre est de l'ordre de 215 et 340 Kg/ha.jour respectivement pour les variétés Bintje et Fontane.

Les pluies observées à partir de la deuxième semaine d'août (ainsi que le phénomène de rejet) ont permis de faire baisser le poids sous eau (PSE) moyen. De 400 g/5kg au 06 août en Bintje, le PSE est passé à 376g / 5kg au 20 août et à 368 g/5kg au 4 septembre. De nouveau une distinction régionale s'observe: si quasi toutes les parcelles du sud du pays restent au-dessus de 360 g / 5Kg ce n'est pas le cas que pour une minorité des parcelles en Flandre (2 parcelles observées sur 9). Ce phénomène doit être mis en lien avec le rejet (boulage): 40 % des tubercules primaires montrent du boulage en Flandre contre seulement 11% en Wallonie. La qualité des productions est remise en question sur les parcelles les plus atteintes. Le phénomène de rejets est plus limité en Fontane (et essentiellement en Flandre): seul 10% des parcelles sont considérées comme modérément affectées (entre 5 et 10% des tubercules primaires avec symptômes) et 10 % des parcelles comme gravement atteintes (plus de 25% des tubercules primaires avec symptômes).

### Maïs (source CIPF - centre pilote maïs - Hooibeekhoeve)

La sécheresse exceptionnelle de cette année va inmanquablement impacter les rendements (particulièrement dans les situations avec précédent ray-grass et sols filtrants) mais aussi l'évolution de la maturité des plantes. Dans certaines régions où aucunes précipitations conséquentes n'ont été observées entre mai et début août, le maïs y est petit, flétri et sans épis. Si les semis les plus précoces ont pu fleurir avant la période de fortes chaleurs, la floraison a le plus souvent dans les autres situations coïncidé avec celles-ci ce qui a limité le nombre d'épis ainsi que leur remplissage. Au-delà d'influencer la valeur alimentaire, l'épi représente environ 50% de la récolte. Les rendements attendus seront donc *de facto* réduits (diminution attendue en moyenne de l'ordre de 25-30%). On peut cependant s'attendre logiquement à des pertes plus sévères autour de 50% dans les situations les moins favorables (e.g. après ray-grass / sols filtrants). Il existe également des pertes de rendement en lien avec des phénomènes de verse. Le maïs s'est initialement développé en début de saison sous des conditions hydriques suffisantes ce qui a limité la profondeur d'enracinement et a favorisé la verse lors de journées de forts vents observées en août.

Dans l'ensemble, l'avance physiologique est de l'ordre de 3 voire 4 semaines selon les situations. En ce début septembre, les récoltes ont déjà débuté voire largement progressé dans certaines régions (e.g. le centre du pays) alors qu'habituellement à la même période le remplissage des grains vient juste de se terminer.

Au centre du pays, les récoltes vont bon train. La gamme des variétés plus tardives arrivant aussi à maturité (entre 31 à 34 % en ce début septembre- le stade de maturité optimal en vue garantir la disponibilité d'un ensilage de maïs de qualité se situe pour rappel entre 32 et 35 % de matière sèche), les récoltes doivent donc être planifiées sans plus tarder.

En Campine hennuyère, il est également très urgent de récolter, mis à part pour les semis tardifs survenus après le 10 mai. Dans cette région, des situations présentant un dépassement du stade optimal de teneur en matière sèche ont été observées ce qui occasionnera très probablement les désagréments habituels d'une récolte à surmaturité (mauvaise conservation, hachage grossier, échauffement, perte de valeur alimentaire...).

Au sud du sillon Sambre-et-Meuse, les conditions climatiques rencontrées fin août / début septembre ont permis une progression sensible de la maturité (en moyenne un accroissement de 2 % sur la période). Les ensilages ont débuté dans certaines situations plus favorables et notamment les semis et variétés précoces. Ces dernières arrivent partout au stade optimal de récolte et peuvent donc être ensilées sans crainte. En variétés plus tardives (FAO > 230), certaines situations plus favorables peuvent déjà être récoltées. Cependant, dans la majorité des cas, il se confirme que le stade optimal de récolte de ces variétés sera atteint sans aucun doute à partir de la semaine du 10 septembre.

En région jurassique, le stade optimal étant atteint partout, il devient urgent de récolter peu importe la gamme de précocité. Comme en Campine hennuyère, la récolte à surmaturité se profile déjà, avec le lot de soucis qui l'accompagne.

En Ardenne, la maturité a bien progressé également fin août / début septembre. Les teneurs en MS oscillent actuellement entre 28-30% et 29-32 % respectivement pour les variétés plus tardives (FAO > 230) et plus précoces (FAO < 230). Hormis quelques situations beaucoup plus favorables qui peuvent être récoltées en tout début septembre, les variétés très précoces atteindront le stade optimal de récolte à partir de la deuxième décennie de septembre. Pour les variétés précoces (indice FAO entre 200 et 230), le stade optimal de récolte sera probablement atteint à partir de la troisième décennie de septembre.

On notera pour terminer que pour les semis effectués après le 10 mai, la progression des teneurs en MS est plus lente (les quelques sites concernés et suivis se situant en moyenne entre 22 et 26 %).

### **Betteraves (source : IRBAB, Centre Pilote Betterave Chicorée)**

À l'exception de situations particulières, la situation fin juillet n'était pas alarmante. Bien que de fortes disparités régionales liées aux niveaux de précipitations et aux caractéristiques de sol des parcelles fussent déjà constatées, on estimait à cette période un rendement possible équivalent à la moyenne des cinq dernières années.

Depuis lors, la croissance s'est fortement ralentie. Les résultats du troisième prélèvement effectué par la Raffinerie Tirlemontoise le 27 août estiment l'augmentation de rendement à 130 kg de sucre par jour au cours des deux dernières semaines et à 134 kg au cours des quatre dernières semaines. Ces résultats sont confirmés par le troisième prélèvement effectué par ISCAL Sugar le 3 septembre. Ceux-ci rapportent une augmentation de rendement de 147 kg de sucre par jour au cours des deux dernières semaines et en moyenne de 138 kg au cours des quatre dernières semaines. L'accroissement journalier reste plus faible que la moyenne des cinq dernières années (168 kg). La betterave reste également caractérisée par une masse foliaire réduite (de l'ordre de -25% par rapport à 2017, la richesse est inférieure de 0,4°S également par rapport à 2017). Les moyennes cachent cependant des disparités régionales et entre parcelles parfois très importantes.

La betterave dispose d'un potentiel de récupération important et les conditions météorologiques des prochaines semaines et mois, seront déterminantes. En cas de précipitations conséquentes dans les prochaines semaines, la culture devrait être en mesure de récupérer une partie de son retard. En cas de prolongation des conditions sèches, la culture ne serait pas en mesure d'atteindre son niveau de production habituel. Si le sous-sol reste sec, la perte de production pourrait être amplifiée par les machines de récolte en raison de casses de racines.

**Tableau 1:** Moyenne des rendements observés (INS) de 2013 à 2018 et prévisions de rendements pour 2018 pour le maïs fourrager, la betterave sucrière et la pomme de terre Bintje au niveau des régions agricoles. Les prévisions sont la moyenne de deux ou trois modèles différents selon les cultures. Les unités sont des quintaux de Matière fraîche/ha.

Région agricole	Maïs fourrager			Betterave sucrière			Pomme de terre - bintje		
	Moyenne 2013-2018	2018 (Prévision)	2018 (Prévision /moy.)	Moyenne 2013-2018	2018 (Prévision)	2018 (Prévision/ moy.)	Moyenne 2013-2018	2018 (Prévision n)	2018 (Prévision /moy.)
Région sablonneuse	437,1	420,4	-3,82	732,1	737,7	0,77	472,7	421,9	-10,7
Campine	406,6	399,6	-1,73	698,1	687,9	-1,45	475,0	461,2	-2,89
R, sablo-limoneuse	470,8	445,0	-5,47	819,2	838,4	2,35	473,6	445,9	-5,85
Région limoneuse	462,3	442,0	-4,39	868,3	914,4	5,31	470,9	446,9	-5,09
Campine Hennuyère	440,7	417,5	-5,26	839,4	868,3	3,45	468,9	434,1	-7,42
Condroz	437,3	428,1	-2,10	802,7	842,6	4,98	468,7	438,4	-6,47
Région herbagère	445,0	437,2	-1,76	883,5	903,9	2,30	490,5	450,7	-8,12
Région herbagère (Fagne)	399,0	395,5	-0,86	616,5	629,7	2,14	469,1	458,8	-2,18
Famenne	432,8	422,3	-2,41	757,8	781,6	3,15	459,7	441,6	-3,95
Ardenne	449,5	445,5	-0,88	799,3	807,5	1,03	259,1	328,0	26,62
Région Jurassique	397,0	412,8	4,00	-	-	-	264,9	262,6	-0,85
Haute Ardenne	353,9	339,9	-3,94	-	-	-	-	-	-
Dunes&Polders	441,0	415,3	-5,81	788,5	804,7	2,06	431,2	400,9	-7,04

Les prévisions de rendements fournies par B-CGMS sont en net retrait comparativement aux rendements de 2017 pour les 3 cultures (maïs, betteraves et pommes de terre) et tendent à l'être par rapport à la moyenne des 5 dernières années en maïs et pommes de terre, Ces prévisions de rendements tendent à être plus optimistes que les estimations faites par les différents centres pilotes/techniques consultés et les observations faites sur les parcelles déjà récoltées, Les modèles de croissance des cultures appréhendent souvent de façon partielle l'impact des événements climatiques extrêmes comme ceux de cette année, ce qui pourrait expliquer ces prévisions qui ne s'écartent pas suffisamment des rendements moyens.

## Remerciements

Les données de rendements ont été fournies par l'Institut National de Statistiques, Ministère des Affaires Economiques. Plus d'infos : [http://www.statbel.fgov.be/home\\_fr.htm](http://www.statbel.fgov.be/home_fr.htm).

Documents et services consultés : Département Productions et Filières du CRA-W ([www.cra.wallonie.be](http://www.cra.wallonie.be)), IRBAB asbl ([www.irbab.be](http://www.irbab.be)), FIWAP asbl ([www.fiwap.be](http://www.fiwap.be)), CARAH ([www.carah.be](http://www.carah.be)), PCA, INAGRO, Hooibeekhoeve, CIPF asbl ([www.cipf.be](http://www.cipf.be))

## Contacts

Université de Liège, Dpt. des Sciences et Gestion de l'Environnement (ULiège)	Bernard Tychon Joost Wellens	<a href="mailto:Bernard.tychon@uliege.be">Bernard.tychon@uliege.be</a> <a href="mailto:Joost.wellens@uliege.be">Joost.wellens@uliege.be</a>
Centre Wallon de Recherches Agronomiques (CRA-W, Gembloux)	Viviane Planchon Yannick Curnel	<a href="mailto:v.planchon@cra.wallonie.be">v.planchon@cra.wallonie.be</a> <a href="mailto:curnel@cra.wallonie.be">curnel@cra.wallonie.be</a>
Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO, Mol)	Isabelle Piccard Herman Eerens	<a href="mailto:isabelle.piccard@vito.be">isabelle.piccard@vito.be</a> <a href="mailto:herman.eerens@vito.be">herman.eerens@vito.be</a>
Institut royal météorologique de Belgique (IRM, Uccle)	Michel Journée Christian Tricot	<a href="mailto:michelj@meteo.be">michelj@meteo.be</a> <a href="mailto:ctricot@meteo.be">ctricot@meteo.be</a>

**Date du prochain numéro:** Avril 2019