

Bulletin Agrométéorologique – Mai 2003

Adresse WEB : <http://b-cgms.cra.wallonie.be/>

Le mois de mai a été caractérisé par une pluviométrie anormalement élevée. Par contre, les autres paramètres climatiques ont été proches de la normale. La situation des cultures est globalement défavorable, avec des rendements qui s'annoncent inférieurs à ceux de 2001 et 2002 à la possible exception du froment d'hiver.

Situation météorologique de janvier à mai

Les premiers mois de l'année 2003 ont connu un nombre de jours de gel anormalement élevé. Comme le montre la figure 1, le nombre de jours de gel a été deux fois plus important cette année (27 à 84 jours selon les endroits, avec 48 jours en moyenne) par rapport à 2002 (10 à 58 jours, avec une moyenne de 25 jours). En plusieurs endroits du pays, ce gel parfois intense et rapide a entraîné la destruction partielle des cultures. Dans certaines régions, il a été parfois nécessaire de ressemer.

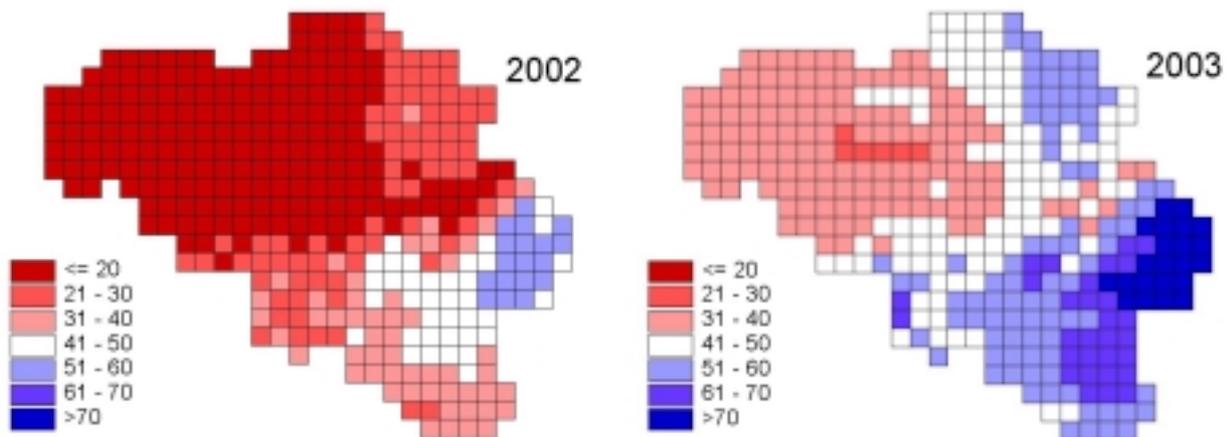


Figure 1 : Nombre de jours de gel enregistrés de janvier à mai 2002 et 2003.

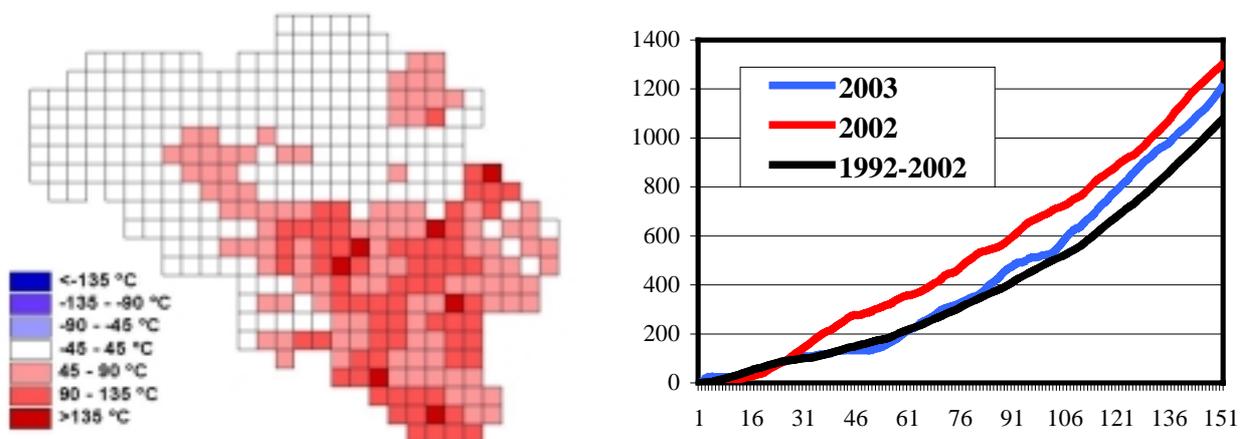


Figure 2 : Somme des températures positives de janvier à mai. [a] à gauche, écart enregistré en 2003 par rapport à la moyenne 1992-2002 ; [b] à droite, évolution en Hesbaye par rapport à 2002 et à la moyenne 1992-2002.

En ce qui concerne l'analyse des sommes de températures depuis le 1^{er} janvier, celles-ci ont été globalement plus élevées (+ 48 °C) que la moyenne 1992-2001. C'est essentiellement le sud du sillon Sambre et Meuse qui a enregistré une augmentation significative du cumul des températures. Par contre, le nord du pays est proche de la moyenne (Fig. 2a). La figure 2b présente l'évolution des sommes de températures en Hesbaye en 2003 et la compare à l'année dernière et à la moyenne 1992-2002. Il apparaît que le mois d'avril a été globalement plus chaud que ces dernières années.

Situation météorologique au mois de mai

Les moyennes régionales des précipitations furent anormalement élevées par rapport à la moyenne calculée sur la période 1992-2002. Globalement, plus de 100 mm ont été enregistrés sur le pays contre une moyenne de 64 mm. Quelques cotes journalières de plus de 20 mm ont été notées en Ardenne et en Gaume les 1, 3, 20 et 25.

Les températures moyennes mensuelles, à savoir 13.3 °C, ont été identiques à la moyenne 1992-2002. Ceci s'est traduit, à l'échelle nationale, par des températures maximales légèrement inférieures à la moyenne (17.8 °C contre 18.2 °C) contrebalancées par des températures minimales quelque peu supérieures à la moyenne des onze dernières années (8.8 °C contre 8.3 °C). Au niveau national, les températures maximales absolues furent comprises entre 25 °C et 31 °C et ont été observées le 30 ou le 31. Les températures minimales absolues ont varié de 0 °C à 5 °C et se sont généralement produites le 16. Un à trois jours d'été [max. > 25 °C] ont été enregistrés sur tout le pays.

La vitesse moyenne du vent a été normale sur tout le pays. Le rayonnement a été normal sur tout le pays à l'exception de la région d'Anvers qui enregistré une baisse de l'ordre de 10% par rapport à la moyenne 1992-2002.

Information satellitaire sur l'état des cultures

Le suivi qualitatif des cultures et la prédiction quantitative des rendements sont entre autres basés sur les mesures systématiques des systèmes spatiaux d'observation de la terre NOAA-AVHRR et SPOT-VEGETATION. Le projet a établi une série d'images décennales depuis 1995, provenant de ces deux capteurs, et avec une résolution spatiale (dimension des pixels) de 1x1 km². Par rapport à 2002, le retard relatif des cultures enregistré au cours du mois de mars (Fig. 3a) semble être rattrapé grâce à un bon mois d'avril caractérisé par des valeurs très anormalement élevées de la durée d'ensoleillement, un excès anormal des températures, et des valeurs normales du total des précipitations. Le mois de mai proche de la normale a conservé cette bonne tenue (Fig. 3b).

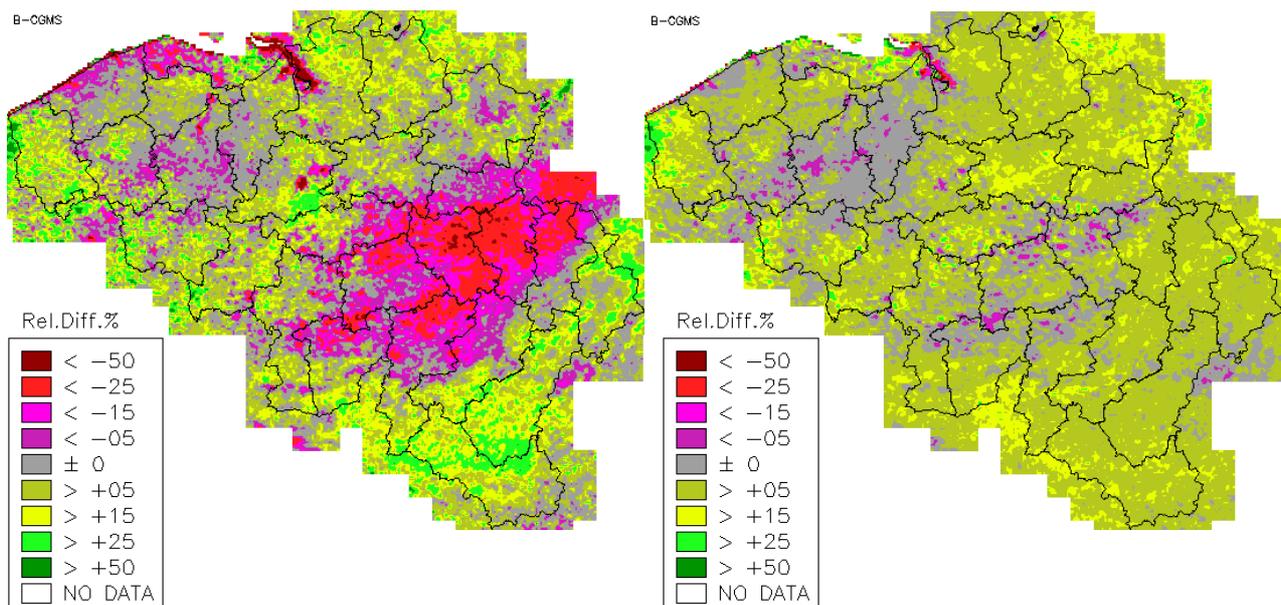


Figure 2 : Écart relatif (%) de la productivité végétale en mars et mars-avril 2003, par rapport aux mêmes mois en 2002. (Dérivé d'images satellitaires SPOT-VEGETATION et de données météorologiques. Les limites des circonscriptions agricoles sont superposées).

Situation des cultures et analyse des rendements pour l'année 2003 au niveau des circonscriptions agricoles

- Froment d'hiver et Escourgeon : après les conditions climatiques difficiles du mois de février, on constate, au début juin, que le stade phénologique du froment va du stade « gaine éclatée » au stade « épi dégagé », la dernière feuille (F1) étant entièrement étalée et que l'orge d'hiver est actuellement au stade épiaison.
- Maïs, Pomme de terre et Betterave sucrière : ces trois cultures de printemps ont été semées ou plantées extrêmement tôt cette année. Pourtant, début-mai, on constatait que l'avance prise sur le calendrier cultural avait été largement perdue en raison de la sécheresse observée au mois d'avril et que ces cultures présentaient une densité nettement inférieure à l'optimum. A ce jour, le maïs le plus avancé est au stade 3 feuilles ligulées visibles, 3 feuilles dans le cornet. Les lignes de betteraves sont fermées, les organes souterrains commencent à accumuler, et la partie épiagée se compose de 15 feuilles en moyenne.

Modèles de prévisions de rendement

Pour réaliser les prévisions de rendements, nous avons fait appel à différents modèles plus ou moins complexes intégrant une composante tendance, deux composantes agrométéorologiques et/ou une composante télédétection. La composante tendance a été calculée sur base des rendements agricoles des 20 dernières années. La première composante agrométéorologique est basée sur le modèle B-CGMS (Belgian Crop Growth Monitoring System) ; la seconde détermine le rendement final en fonction des conditions climatiques sur la période 1^{er} décembre - 31 mars. Enfin, la composante télédétection repose sur les indices de végétation dérivés de l'imagerie satellitaire (senseurs NOAA-AVHRR et SPOT-VEGETATION). L'ensemble des résultats émanant de ces modèles de prévisions ont permis d'émettre une valeur estimée la plus probable.

Prévision de rendement pour 2003 au niveau national

Les rendements des années 2001 et 2002 ainsi que les rendements prévus pour 2003 sont présentés à la figure 4. Pour une culture donnée, le rendement au niveau national est calculé à partir du rendement de la circonscription via un coefficient de pondération qui reflète l'importance de la superficie cultivée dans la circonscription. Globalement, les prévisions sont :

- *Froment d'hiver* : rendements légèrement supérieurs à ceux de 2002.
- *Orge d'hiver* : une diminution des rendements est prévue par rapport à 2002 et 2001.
- *Maïs fourrager* : rendements inférieurs à ceux de 2002 et 2001.
- *Betterave sucrière* : légère diminution des rendements par rapport à 2002 mais ceux-ci restent supérieurs à ceux de 2001.
- *Pomme de terre Bintje* : diminution conséquente du rendement par rapport à 2002 et 2001.

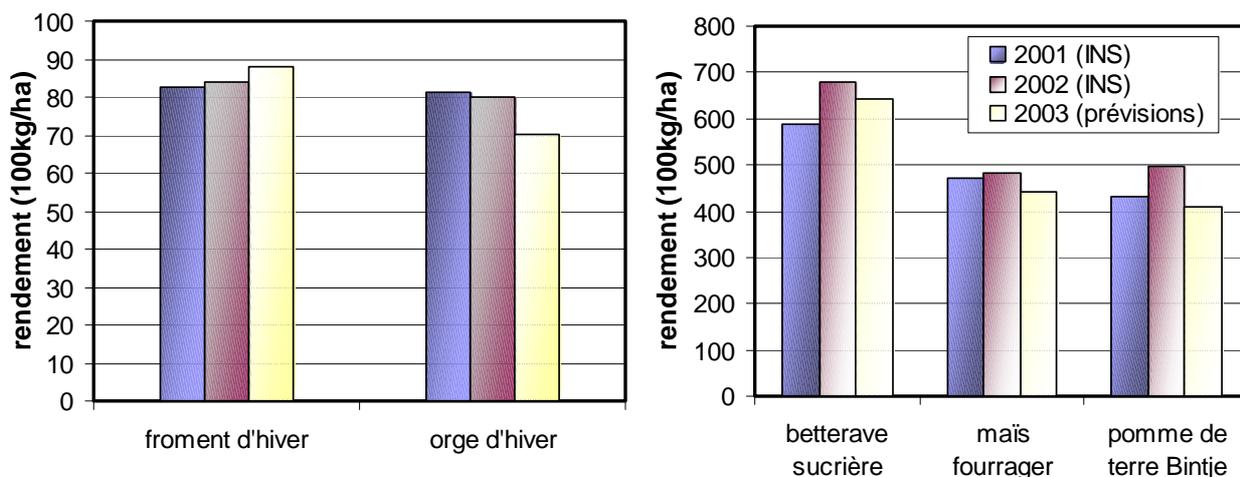


Figure 4 : Rendements de 2001, 2002 et prévisions de rendements pour 2003 pour les cultures d'hiver (à gauche) et de printemps (à droite) au niveau national

Prévisions de rendement pour 2003 au niveau de la circonscription agricole

Les tableaux 1 et 2 présentent les rendements estimés par l'Institut National de Statistiques (INS) pour 2001 et 2002 ainsi que les rendements prévus pour 2003 au niveau de la circonscription agricole.

D'une façon générale, les tendances observées à l'échelle nationale se retrouvent à l'échelle des circonscriptions. À une exception près, une légère tendance à l'augmentation des rendements est constatée en froment d'hiver quel que soit le modèle utilisé. A contrario, une diminution parfois importante des rendements est à prévoir pour l'orge d'hiver dans la plupart des circonscriptions.

En ce qui concerne les cultures de printemps, une baisse quasi générale des rendements semble s'amorcer dans toutes les circonscriptions tant pour le maïs fourrager et la betterave sucrière que pour la pomme de terre bintje. Pour cette dernière culture, la baisse de rendements est parfois conséquente. La baisse apparaît par contre plus réduite pour la betterave sucrière.

Les marges d'erreur actuelles pour le froment, l'orge d'hiver, le maïs, la pomme de terre et la betterave sont respectivement de l'ordre de 8, 8, 22, 80 et 90 quintaux/ha.

Circ.	Rendement (100kg/ha)							
	Froment d'hiver				Orge d'hiver			
	2001 (INS)	2002 (INS)	2003 (prévisions)	2003/2002 (%)	2001 (INS)	2002 (INS)	2003 (prévisions)	2003/2002 (%)
Brugge	74.6	82.5	89.4	8	62.7	71.2	67.0	-6
Kortrijk	67.4	81.8	86.1	5	70.3	71.1	70.0	-2
Diksmuide	72.0	84.5	89.5	6	65.5	78	71.9	-8
Eeklo	86.6	84.2	89.6	6	67.2	75.5	67.7	-10
St Niklaas	80.4	78	82.0	5	82.9	70.3	63.1	-10
Oudenaarde	73.0	83.9	85.0	1	62.6	71.7	64.9	-10
Antwerpen	81.0	78.7	80.5	2	42.5	60.2	57.2	-5
Turnhout	68.1	73.9	73.9	0	55.8	51.5	56.7	10
Hasselt	67.4	72.9	77.2	6	60.6	59.7	57.5	-4
Tongeren	92.6	90.8	95.7	5	91.6	83.3	74.1	-11
Bruxelles	76.9	77.9	82.9	6	73.7	71.5	68.2	-5
Leuven	88.5	85.3	89.7	5	85.3	80	70.9	-11
Nivelles	88.2	86.3	90.4	5	85.3	80.7	73.1	-9
Tournai	73.5	79.3	83.1	5	66.6	74.6	66.1	-11
Mons	79.0	82.5	86.1	4	76.8	80.3	72.2	-10
Charleroi	84.2	83.7	89.7	7	81.8	82.3	73.9	-10
Namur	83.1	86.8	90.9	5	81.4	84.7	73.2	-14
Philippeville	75.0	81.4	85.5	5	75.8	80.8	70.6	-13
Dinant	79.3	79.2	85.3	8	80.6	76.6	69.7	-9
Waremmes	92.6	88.8	95.6	8	91.5	84.9	74.9	-12
Liège	92.4	91.6	96.8	6	87.4	84.9	74.7	-12
Verviers 1	65.0	60	71.0	18	-	-	-	-
Verviers 2	72.4	73.4	62.4	-15	-	-	-	-
Marche	66.8	64.8	71.9	11	72.6	65.3	63.5	-3
Bastogne	54.3	65	70.1	8	-	67.1	64.7	-4
Arlon	64.1	62.4	69.1	11	57.2	65.2	60.3	-8

Tableau 1: Rendements INS de 2001, 2002 et prévisions de rendements pour 2003 pour les cultures d'hiver au niveau de la circonscription agricole.

Remarques

Pour la partie météorologique des bulletins agrométéorologiques mensuels, la moyenne de référence a été établie à partir des données climatiques de la période 1992-2002. Cette période de 11 ans a été sélectionnée dans le but de pouvoir refléter au mieux les conditions climatiques actuelles marquées, entre autres, par la hausse généralisée des températures dans l'hémisphère Nord. Les différentes cartes de base ainsi obtenues peuvent être visualisées sur l'adresse web : <http://b-cgms.cra.wallonie.be/>

Remerciements

Ce bulletin agrométéorologique est financé par les Services fédéraux des affaires Scientifiques, Techniques et Culturelles. Plus d'infos : <http://www.belspo.be>

Les données météorologiques ont été fournies par l'Institut Royal Météorologique de Belgique. Plus d'informations météorologiques sur le site web : <http://www.meteo.be/francais/index1.html>

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

Circ.	Rendement (100kg/ha)											
	Maïs fourrager				Betterave sucrière				Pomme de terre Bintje			
	2001 (INS)	2002 (INS)	2003 (prév.)	2003/2002 (%)	2001 (INS)	2002 (INS)	2003 (prév.)	2003/2002 (%)	2001 (INS)	2002 (INS)	2003 (prév.)	2003/2002 (%)
Brugge	467.5	493	444.5	-10	529.2	631	638.5	1	382.6	454.7	401.2	-12
Kortrijk	507.2	494.3	462.2	-6	561.4	685	641.2	-6	419.0	478.5	426.1	-11
Diksmuide	488.9	478.9	459.3	-4	530.9	636.8	645.9	1	358.4	470.3	407.8	-13
Eeklo	462.3	472.9	451.3	-5	589.4	632.8	640.0	1	453.8	495.6	430.9	-13
St Niklaas	474.6	472.1	449.5	-5	564.8	638.2	630.2	-1	403.9	509.1	405.6	-20
Oudenaarde	499.4	489.2	460.3	-6	598.6	662.6	658.9	-1	446.6	500.2	430.2	-14
Antwerpen	506.0	473.2	452.1	-4	646.5	629.8	645.7	3	425.5	445.9	430.4	-3
Turnhout	451.2	471.1	445.5	-5	543.0	562.2	582.5	4	510.7	536.2	439.7	-18
Hasselt	445.2	451.3	432.9	-4	623.0	643.6	642.1	0	454.4	464.3	411.0	-11
Tongeren	507.2	500.2	439.7	-12	634.4	699.5	655.7	-6	485.2	543.6	409.9	-25
Bruxelles	495.8	563.2	468.7	-17	590.5	648.8	654.9	1	448.1	507.7	430.9	-15
Leuven	531.5	548.2	456.7	-17	619.5	693.5	652.0	-6	497.2	508.6	406.0	-20
Nivelles	445.4	475.8	436.3	-8	591.0	702.8	662.4	-6	460.7	502.2	394.7	-21
Tournai	461.0	486.7	439.2	-10	550.3	673.4	633.7	-6	429.0	490.5	406.8	-17
Mons	443.3	500.3	443.2	-11	581.8	694.6	661.6	-5	410.4	488.9	413.4	-15
Charleroi	451.3	487.6	441.2	-10	570.4	659.7	641.5	-3	451.1	501	395.8	-21
Namur	436.9	509.7	433.8	-15	599.7	711.3	660.4	-7	-	389.3	378.8	-3
Philippeville	397.5	462.6	413.4	-11	554.4	649.7	623.5	-4	-	511.1	388.7	-24
Dinant	428.7	453.3	412.0	-9	579.0	649.6	637.4	-2	265.8	566	371.8	-34
Waremme	458.2	496.5	436.1	-12	627.7	706.4	659.4	-7	407.9	447.3	377.4	-16
Liège	466.2	508.6	428.6	-16	623.9	700.3	648.0	-7	385.3	379	369.5	-2
Verviers 1	442.9	-	417.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verviers 2	279.9	414.8	407.5	-2	-	-	-	-	-	-	306.0	-
Marche	441.3	505.6	428.7	-15	466.6	580	553.8	-5	-	544.6	390.6	-28
Bastogne	506.8	478.7	439.2	-8	-	-	-	-	-	-	332.3	-

Tableau 2: Rendements INS de 2001, 2002 et prévisions de rendements pour 2003 pour les cultures de printemps au niveau de la circonscription agricole.

Contacts

Fondation Universitaire Luxembourgeoise (FUL), Bernard TYCHON, tychon@ful.ac.be, et Pierre OZER, ozier@ful.ac.be.

Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO), Herman EERENS, herman.eerens@vito.be.

Centre de Recherches Agronomiques (CRA), Robert OGER, ogier@cragx.fgov.be, et Béatrice LETEINTURIER et Yannick CURNEL