



4^{ème} année, # 1



15
mai 2005

Bulletin Agrométéorologique – Avril 2005

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

L'hiver météorologique (décembre 2004 à février 2005) peut être caractérisé de normal, tout comme les mois de mars et avril qui lui ont succédé. La situation des cultures d'hiver est également normale, avec des rendements qui s'annoncent généralement supérieurs à ceux de 2003 et de 2004 pour le froment d'hiver. Dans le cas de l'orge d'hiver, les estimations de rendements n'atteignent pas les résultats de 2004 mais dépassent largement les rendements observés en 2003. Il est prématuré d'émettre des prévisions pour les cultures printanières.

Situation météorologique de janvier à avril

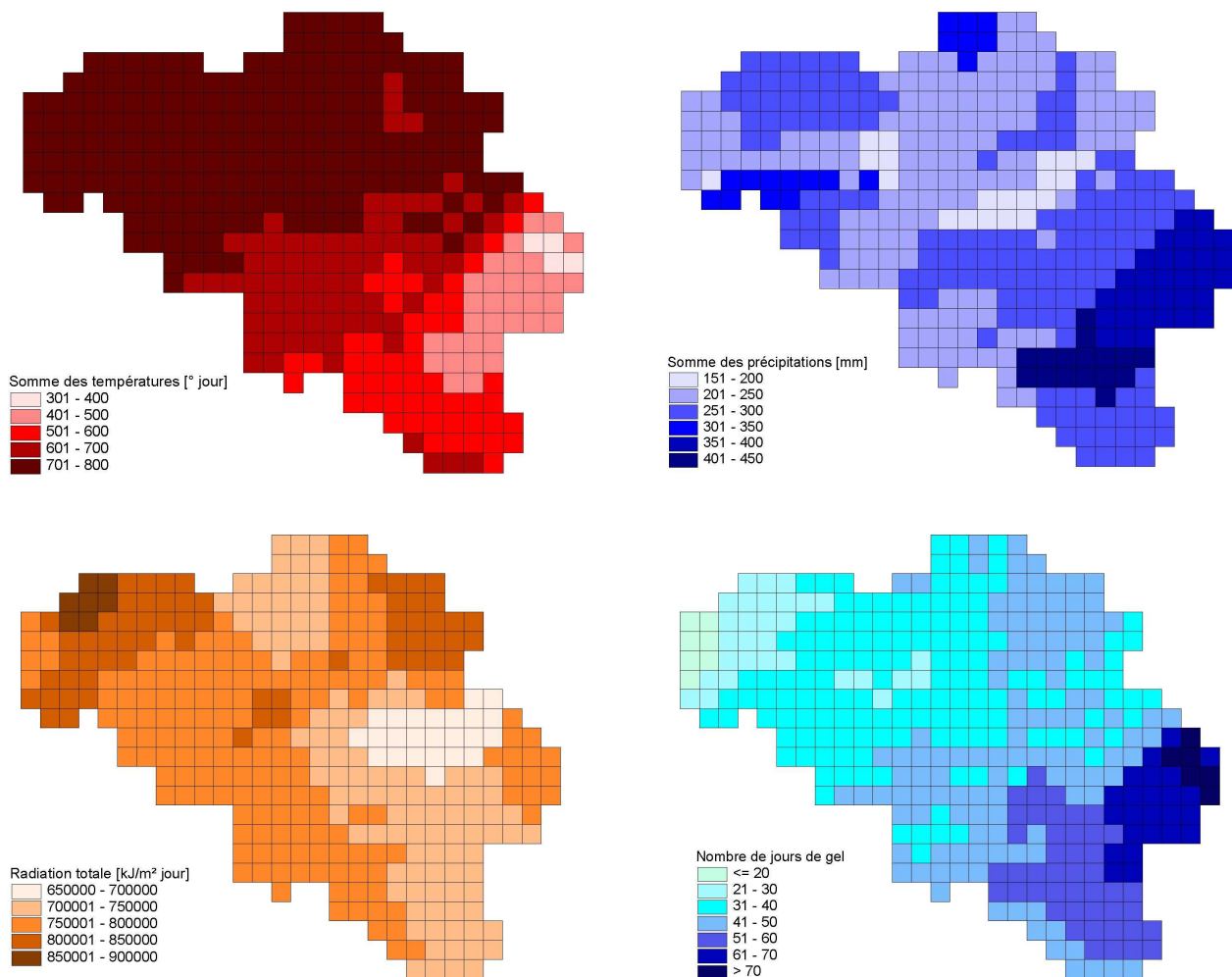


Figure 1 : Informations météorologiques entre le 1^{er} janvier et le 30 avril 2005

L'hiver climatologique (période de décembre 2004 à février 2005) a été qualifié de normal par l'IRM tant pour ce qui concerne les précipitations (volume et nombre de jours) que les températures. Seule l'insolation est apparue supérieure à la normale (197 heures pour 168 en moyenne) à la station de Uccle.

Décembre fut plus froid que la normale (écart aux normales des moyennes mensuelles de température compris entre -2.0 et 0.5°C). Janvier fut relativement doux (de 1.2 à 3.2°C supérieur à la normale selon les endroits) avec un régime de précipitation inférieur à la normale. Février fut beaucoup plus soumis aux précipitations (souvent neigeuses) avec en certains endroits (Littoral, Flandre et Brabant), des excès très anormaux. Les températures furent inférieures (entre -2.2 et 0.5°C selon la localité) aux valeurs moyennes sans que cela soit considéré comme anormal. Mars, premier mois du printemps climatologique, fut également un mois qualifié de normal, les conditions très douces de la fin de la deuxième décennie et de la troisième décennie compensant le déficit des 14 premiers jours du mois. Les moyennes régionales des précipitations de mars furent toutes inférieures aux normales avec des conditions anormales en Lorraine belge. Enfin le mois d'avril ne déroge pas à la règle en présentant un comportement normal tant pour ce qui concerne les précipitations que la température. On note toutefois que ce dernier terme est anormal à la station de Uccle. Humidité relative, nombre de jours de précipitations et ensoleillement sont semblables à la normale. Seul le vent est très anormalement faible au cours de ce mois. La figure 1 illustre cette situation normale sur les 4 derniers mois pour les principaux paramètres agrométéorologiques utilisés dans le suivi de la croissance des cultures.

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 accès à une série d'images décennales depuis 1989 pour AVHRR et depuis 1998 pour VEGETATION, et avec une résolution spatiale (dimension des pixels) de 1x1 km².

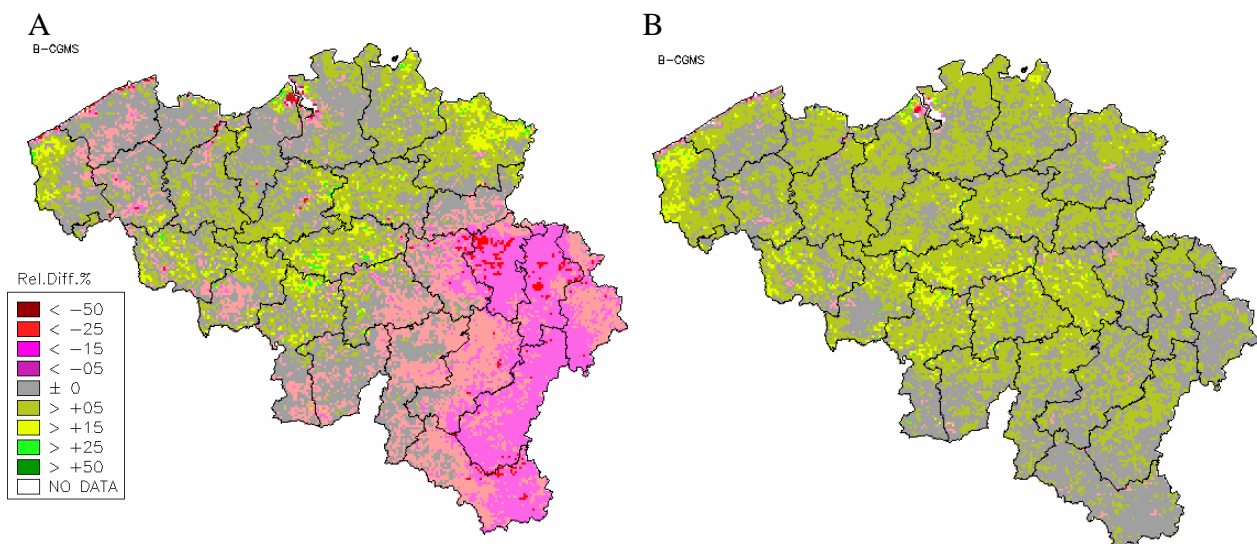


Figure 2 : Écart relatif (%) en avril 2005 par rapport à la moyenne historique (1998-2004). A: la productivité végétale dérivée d'images satellitaires SPOT-VEGETATION et de données météorologiques, B: l'état de la végétation dérivé d'images satellitaires SPOT-VEGETATION.

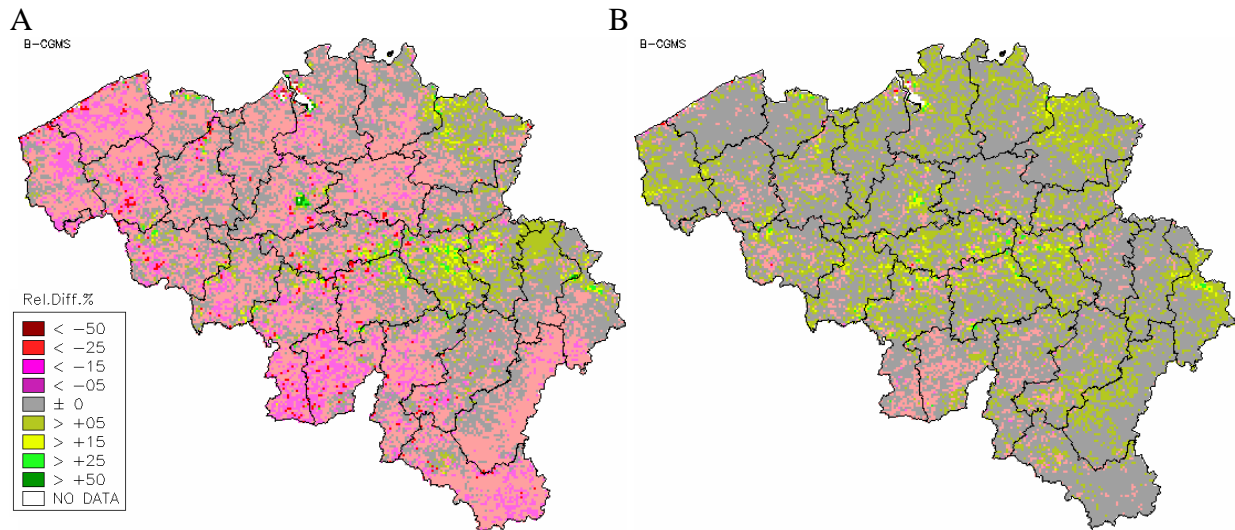


Figure 3 : Écart relatif (%) en avril 2005 par rapport à la même période en 2004. A: la productivité végétale dérivée d'images satellitaires SPOT-VEGETATION et de données météorologiques, B: l'état de la végétation dérivé d'images satellitaires SPOT-VEGETATION.

D'après les images satellitaires du mois d'avril, il y aurait une diminution légère à significative de la productivité végétale par rapport à la période 1998-2004 dans la région liégeoise et dans le sud-est du pays (Fig 2A). Dans le reste du pays la situation semble normale ou plutôt favorable. On constate une légère amélioration de la situation comparée à la période mars-avril. L'état de la végétation semble normal sur tout le pays (Fig 2B).

Par rapport à la même période en 2004 une diminution de la productivité est observée sur toute la Belgique, à l'exception de la région liégeoise et le nord du Limbourg (Fig 3A). L'état de la végétation est comparable (Fig 3B).

Situation des cultures pour l'année 2005 au niveau des circonscriptions agricoles*

- Froment d'hiver et Escourgeon : En ce début de mois, les froments sont au stade deuxième nœud (stade 32, feuille F2 pointante). Certains champs précoces ont déjà dépassé ce stade alors que d'autres devraient l'atteindre très prochainement. Les escourgeons ont, dans la majorité des cas, atteint voire dépassé le stade dernière feuille étalée (stade 39).
- Maïs fourrager, Pomme de terre et Betterave sucrière : Les opérations liées au semis du maïs et à la plantation de la pomme de terre se sont déroulées dans des conditions normales. Concernant la betterave sucrière, la levée est généralement bonne, mais le développement a été un peu ralenti suite à des conditions climatiques moins favorables.

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 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 observées sur la période 1^{er} décembre - 31 mars. Enfin, la composante télédétection repose sur les indices de végétation dérivés de l'imagerie satellitaire. Toutefois, le recours à cette dernière composante n'a lieu qu'à partir du mois de mai. L'ensemble des résultats émanant de ces modèles de prévisions permet d'émettre une valeur estimée la plus probable.

* Documents consultés : Plein Champ, Le Sillon Belge, <http://www.irbab.be>, avertissements asbl CADCO.

Prévisions de rendements pour 2005 au niveau national

Les rendements des années 2003 et 2004 ainsi que les rendements prévus pour 2005 sont présentés à la figure 4. Au niveau national, l'estimation de rendement est calculée à partir du rendement de la circonscription via un coefficient de pondération qui reflète l'importance de la superficie propre à chaque culture dans la circonscription. Globalement, les prévisions sont :

- *Froment d'hiver* : rendements supérieurs à ceux de 2004 et 2003.
- *Orge d'hiver* : une augmentation des rendements est prévue par rapport à 2003 sans toutefois atteindre les résultats de 2004.

Prévisions de rendements pour 2005 à l'échelle des circonscriptions agricoles

Le tableau 1 présente la moyenne des rendements estimés par l'Institut National de Statistiques (INS) pour les cinq dernières années (2000-2004) ainsi que les rendements prévus pour 2005 au niveau des circonscriptions agricoles.

Concernant le froment d'hiver, une tendance à l'augmentation des rendements se profile pour cette année pour l'ensemble des circonscriptions (à l'exception de Verviers 1).

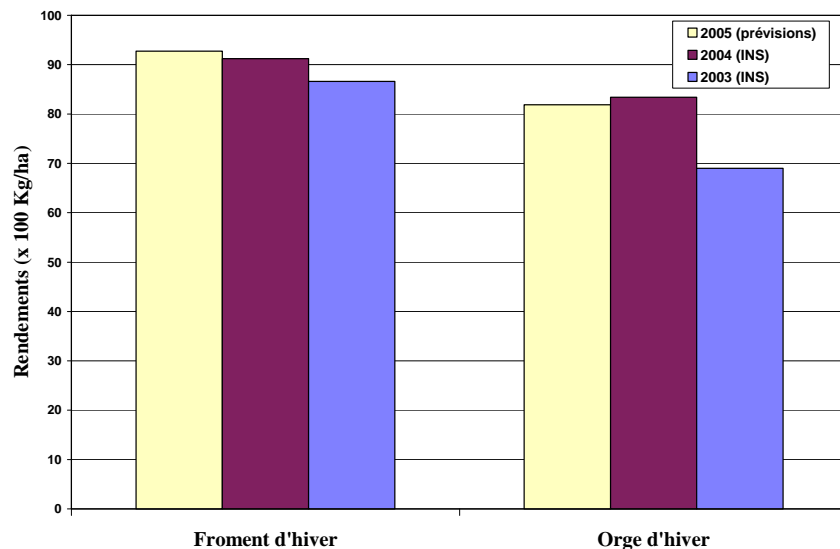


Figure 4 : Rendements observés (INS) en 2003, 2004 et prévisions de rendements pour 2005 pour le froment et l'orge d'hiver au niveau national

De manière analogue, les rendements prévus pour l'orge d'hiver sont, pour bon nombre de circonscriptions, supérieurs à ceux observés en moyenne sur les 5 dernières années. Néanmoins, par rapport aux deux dernières années, les rendements estimés en 2005 sont légèrement inférieurs à ceux observés en 2004 mais apparaissent nettement supérieurs à ceux observés en 2003.

Les marges d'erreur actuelles de prédiction pour le froment et l'orge d'hiver sont toutes deux de l'ordre de 6 quintaux / ha.

Circ.	Rendement (100kg/ha)					
	Froment d'hiver			Orge d'hiver		
	moyenne 2000-2004 (INS)	2005 (prévisions)	2005/moyenne (%)	moyenne 2000-2004 (INS)	2005 (prévisions)	2005/moyenne (%)
Brugge	84.5	92.5	9	68.7	73.7	7
Kortrijk	82.1	91.5	11	70.8	76.1	8
Diksmuide	85.1	92.3	9	76.3	79.8	5
Eeklo	86.6	94.7	9	70.4	75.3	7
St Niklaas	80.5	86.4	7	68.4	70.9	4
Oudenaarde	83.8	91.5	9	67.2	72.4	8
Antwerpen	76.8	83.0	8	50.3	55.6	11
Turnhout	73.2	81.6	12	54.2	59.1	9
Hasselt	73.7	81.3	10	60.6	62.5	3
Tongeren	91.7	101.5	11	83.0	89.7	8
Bruxelles	80.0	86.6	8	72.7	76.8	6
Leuven	86.5	94.9	10	78.4	83.7	7
Nivelles	86.1	92.7	8	79.3	84.1	6
Tournai	81.2	88.4	9	71.2	74.7	5
Mons	83.3	91.0	9	76.8	82.2	7
Charleroi	86.1	94.2	9	77.5	83.6	8
Namur	85.3	94.5	11	77.3	83.7	8
Philippeville	80.0	90.0	13	75.0	82.9	11
Dinant	78.6	87.9	12	74.2	80.9	9
Waremme	90.2	98.6	9	82.8	88.1	6
Liège	91.3	100.6	10	81.2	87.8	8
Verviers 1	67.8	67.0	-1	-	88.9	-
Verviers 2	56.6	64.2	13	-	33.9	-
Marche	66.0	74.6	13	64.8	70.7	9
Bastogne	62.8	75.8	21	61.6	72.4	18
Arlon	63.4	73.5	16	57.8	66.4	15

Tableau 1: Moyenne des rendements observés (INS) de 2000 à 2004 et prévisions de rendements pour 2005 pour les cultures d'hiver au niveau de la circonscription agricole.

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 des années passées nécessaires pour l'ajustement du modèle de prévision ont été fournies par l'Institut National de Statistiques, Ministère des Affaires Economiques. Plus d'infos : http://www.statbel.fgov.be/home_fr.asp

Contacts

Département des Sciences et Gestion de l'Environnement (ULg), Bernard TYCHON, Bernard.Tychon@ulg.ac.be, Florence de Longueville, fdelongueville@ulg.ac.be et Pierre OZER, pozer@ulg.ac.be.

Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO), Herman EERENS, herman.eerens@vito.be et Isabelle Piccard, isabelle.piccard@vito.be

Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W), Robert OGER, oger@cra.wallonie.be, Béatrice LETEINTURIER, leteinturier@cra.wallonie.be et Yannick CURNEL, curnel@cra.wallonie.be.