



Bulletin Agrométéorologique – Juillet 2006

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

Le mois de juillet fut exceptionnellement chaud et sec jusqu'à la dernière semaine de juillet. Cette période sèche, dans la prolongation de celle du mois de juin, a pu entraîner des chutes de rendements de certaines cultures en phases sensibles en particulier là où la nature des sols n'a pas pu répondre aux besoins en eau des cultures. La situation des cultures reste cependant globalement favorable, laissant entrevoir des rendements généralement supérieurs à la moyenne des cinq années précédentes.

Situation météorologique au mois de juillet

La sécheresse entamée dans la seconde décade de juin s'est prolongée dans tout le pays jusqu'à la dernière décade de juillet. Cette sécheresse s'est même poursuivie jusqu'à la fin de la dernière décade de juillet dans de nombreuses régions n'ayant pas pu bénéficier d'orages entre le 21 et le 24 juillet (cf. fig 1.a.). La plupart des régions du pays ont souffert d'un manque de précipitations évalué entre 40 et 60 % (cf. fig 1.b.) sur les mois de juin et juillet cumulés avec des écarts supérieurs à 60% en Flandre orientale.

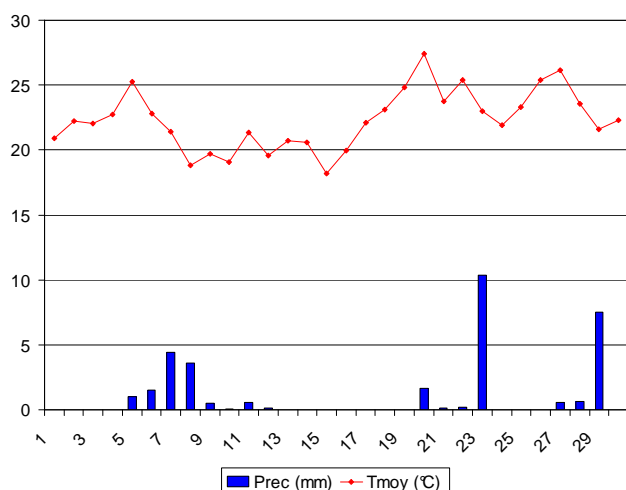


Figure 1a : Températures moyennes et précipitations journalières de juillet 2006 à l'échelle nationale

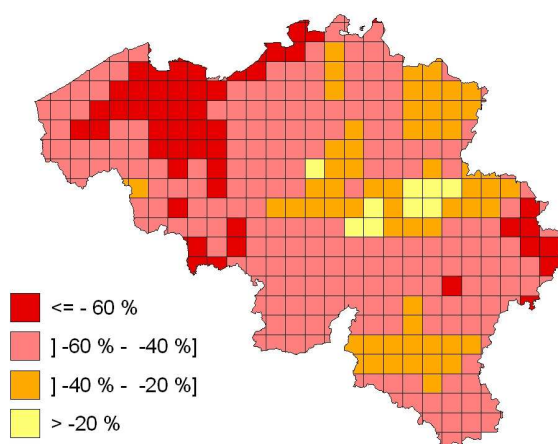


Figure 1b : Ecart en %, des précipitations sommées sur juin et juillet 2006 par rapport à la moyenne (1988-2005)

Cette sécheresse a été accompagnée de chaleur intense et quasi permanente pendant tout le mois. Jamais juillet n'a été aussi chaud depuis que l'on enregistre les températures à l'Institut Royal Météorologique, soit depuis plus de 150 ans. La température moyenne observée à Uccle a atteint 23.0°C pour 17.1 °C en situation normale. Ces fortes températures ont davantage été observées dans le Sud du pays que dans le Nord (fig 2.a.). Elles auront permis de rattraper définitivement le retard de température accumulé depuis le début de l'année avec même en certains endroits des sommes en degrés.jours supérieures à la normale (fig 2.b.).

Des stress hydriques et stress thermiques ont pu être constatés sur certaines cultures mais l'impact de ces stress sur les rendements sera très variable selon la disponibilité en eau fournie par les sols et la sensibilité des phases phénologiques des cultures au moment du stress. Là où l'apport en eau a été satisfaisant, on pourra observer des rendements excellents. Par contre dans les parcelles avec sols peu profonds ou retenant mal l'eau, les rendements pourront être largement inférieurs à la normale.

La vitesse moyenne du vent a été relativement faible ($2,8 \text{ m.s}^{-1}$ contre $3,1 \text{ m.s}^{-1}$ en moyenne à Uccle) et l'humidité était très anormalement faible. Le rayonnement fut très supérieur à la normale, qualifié d'exceptionnel par l'IRM à Uccle et, à l'échelle du pays, un excès de 17 % par rapport à la moyenne est constaté.

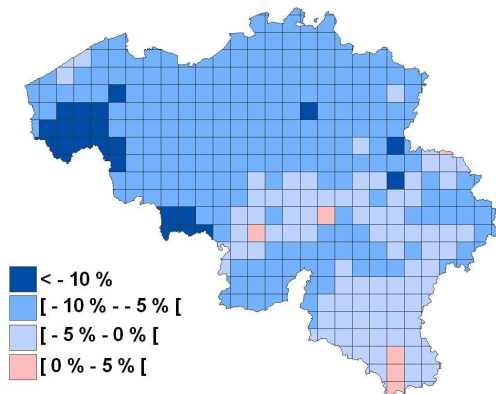


Figure 2a : Ecart de la somme des degrés-jours par rapport à la moyenne depuis le 1^{er} janvier (1988-2005)

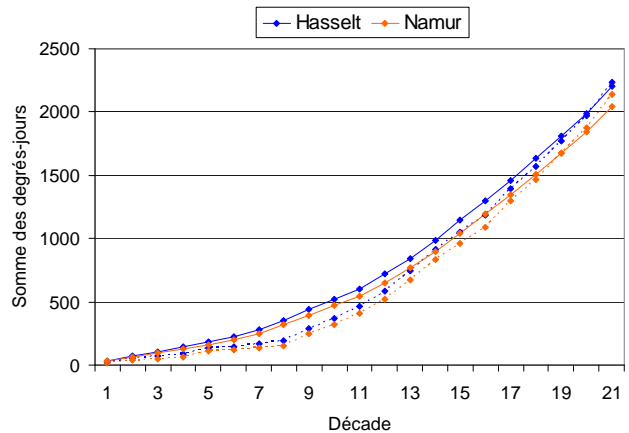


Figure 2b : Somme des degrés-jours depuis le 1.1.2006 pour les régions de Hasselt et Namur ; valeurs 2006 en pointillé et moyennes en continu

Information satellitaire sur l'état des cultures

Selon les images satellitaires SPOT VEGETATION l'indice NDVI cumulé pour le mois de juillet est en général supérieur à la moyenne de la période de référence 1998-2005 sur l'entièreté du territoire (Figure 3a). L'évolution temporelle de l'indice (Figure 3b) montre un accroissement continu durant la première décennie de juillet. Par la suite une diminution parfois prononcée ramène la courbe à des valeurs comparables aux valeurs de référence à la fin juillet. Cette évolution peut s'expliquer par des valeurs de rayonnement supérieures à la normale qui favorisent la production de biomasse mais qui sont contrebalancées à partir de la seconde partie du mois de juillet par des stress hydriques et thermiques.

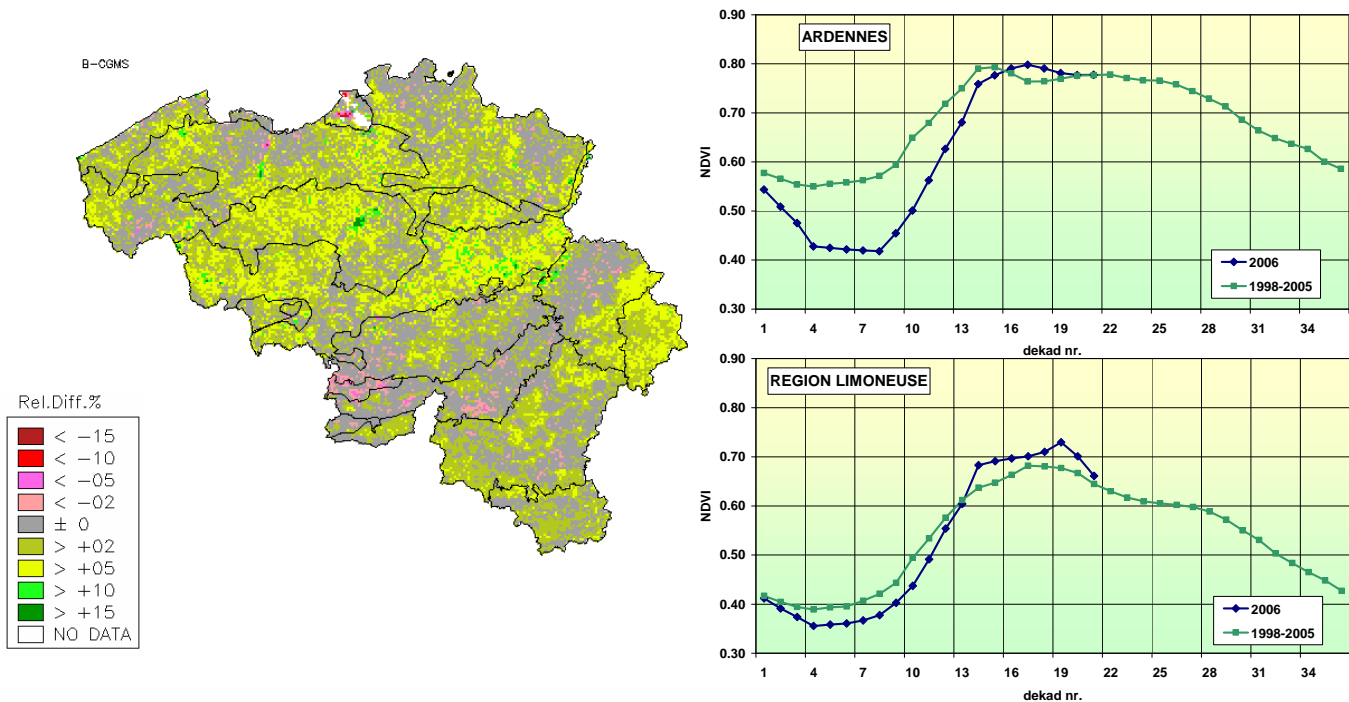


Figure 3 - [a] Écart relatif (%) de l'état de la végétation (NDVI, dérivé d'images satellitaires SPOT-VEGETATION) pour juillet 2006 par rapport à la moyenne historique (1998-2005) et [b] évolution de la végétation (reflétée par le NDVI) par rapport à la moyenne historique pour les Ardennes et la Région limoneuse.

Situation des cultures pour l'année 2006 au niveau des régions agricoles *

- *Froment d'hiver* : La récolte a débuté fin juillet dans la plupart des régions avec plus d'une quinzaine de jours d'avance.
- *Colza d'hiver* : Comme annoncé dans le dernier bulletin, les récoltes de colza d'hiver ont débuté dans le courant de la seconde quinzaine de juillet. Les taux d'humidité sont annoncés comme satisfaisants.
- *Maïs*: fin juillet, le stade floraison a été atteint dans la plupart des régions.
- *Pommes de terre* : Les fortes températures observées dans le courant du mois de juillet ont entraîné un phénomène de rejet, principalement pour la variété Bintje. L'intensité du phénomène varie néanmoins d'une parcelle à l'autre (20 à 80% des tubercules touchés).
- *Betterave* : la fermeture des lignes a été atteinte au début du mois de juillet. La présence de betteraves montées a été signalée ce qui risque d'entraîner, si aucune intervention n'est effectuée, une diminution des rendements.

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 juillet. Enfin, la composante télédétection repose sur les indices de végétation dérivés de l'imagerie satellitaire. L'ensemble des résultats émanant de ces modèles de prévisions permet d'émettre une valeur estimée la plus probable.

Prévisions de rendements pour 2006 à l'échelle des régions agricoles

Les tableaux 1 et 2 présentent la moyenne des rendements estimés par l'Institut National de Statistiques (INS) pour les cinq dernières années (2001-2005) ainsi que les rendements prévus pour 2006 au niveau des régions agricoles ainsi qu'au niveau national.

Froment d'hiver : Malgré une saison assez particulière (des températures basses durant la dernière décade de mai et une pluviométrie abondante durant tout le mois combinées à de très fortes températures et à une pluviométrie très faible en juillet), les rendements s'annoncent, d'une manière générale, satisfaisants et supérieurs à la moyenne des rendements calculée sur les 5 dernières années. De prime abord, les rendements devraient être supérieurs à ceux enregistrés en 2005 tout en étant cependant encore légèrement inférieurs à ceux de 2004.

Lin (graine) : les rendements en lin (graine) devraient être, comparativement à la moyenne des 5 dernières années, inférieurs dans toutes les régions agricoles suivies exception faite de la région limoneuse. Néanmoins

Colza d'hiver : Les prévisions de rendements pour le colza d'hiver sont plus mitigées. En hausse dans certaines régions, les rendements accusent parfois une diminution dans d'autres régions comme la Campine, la région Jurassique ou la région herbagère par rapport à la moyenne calculée sur les 5 dernières années. Notons également que comparativement aux deux dernières années, une légère diminution des rendements s'observe d'une façon globale pour toutes les régions agricoles (figure 4).

Maïs fourrager : Même si les conditions de croissance semblent actuellement relativement mauvaises pour le maïs fourrager, on prévoit malgré tout actuellement que les rendements devraient être similaires voire même légèrement supérieurs par rapport aux rendements moyens des 5 dernières années. En légère augmentation dans des régions comme la région herbagère (Fagnes) ou la campine, ils devraient être légèrement inférieurs dans des régions comme la région limoneuse et sablo-limoneuse.

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

Betterave sucrière : Les prévisions de rendements semblent prometteuses en betteraves sucrières avec une augmentation dans toutes les régions comparativement à la moyenne des 5 dernières années. Néanmoins par rapport aux 2 dernières années, ces rendements restent nettement inférieurs dans certaines régions comme, entre autres, la région limoneuse et la Campine.

Pommes de terre (Bintje) : Comme pour la betterave sucrière il est prévu que les rendements (sans distinction du calibre) en pommes de terre (Bintje) soient globalement supérieurs à la moyenne des 5 dernières années. Notons que les rendements devraient être inférieurs quelle que soit la région par rapport à l'année 2004. Par rapport à l'année passée, on note par contre une augmentation des rendements dans toutes les régions.

Prévisions de rendements pour 2006 au niveau national

Les rendements des années 2004 et 2005 ainsi que les rendements prévus pour 2006 sont présentés à la figure 4 et 5. Au niveau national, l'estimation de rendement est calculée à partir du rendement de la région agricole pondéré par l'importance de la superficie propre à chaque culture dans la région agricole considérée. Globalement, les prévisions sont :

Froment d'hiver : Le rendement prévu pour 2006 à l'échelle nationale est sensiblement comparable à celui observé en 2004 mais est supérieur à celui observé l'année dernière.

Lin (graine) : le rendement prévu en 2006 en lin (graine) devrait être similaire à celui de 2005 mais légèrement supérieur à celui de 2004.

Colza d'hiver : Le rendement en colza d'hiver prévu pour 2006 semble apparaître légèrement inférieur à ceux des 2 années précédentes, 2004 et 2005.

Maïs fourrager : le rendement prévu en 2006 au niveau national devrait être intermédiaire à ceux observés en 2004 et 2005.

Betterave sucrière : À l'échelle nationale, le rendement prévu pour cette année 2006 apparaît comme inférieur en comparaison des années 2004 et 2005.

Pomme de terre (Bintje) : Le rendement en pomme de terre Bintje devrait être, au niveau de la Belgique, supérieur à celui observé l'année passée tout en restant inférieur à celui de 2004.

Les marges d'erreur actuelles de prédiction pour le froment d'hiver, le lin (graine) et le colza sont respectivement de l'ordre de 7, 1,2 et 5 quintaux /ha respectivement. Pour ce qui est des cultures de printemps, les marges d'erreur actuelles de prédiction sont de l'ordre 24, 54 et 53 quintaux /ha respectivement pour le maïs fourrager, la betterave sucrière et la pomme de terre Bintje.

Figure 4 : Rendements observés (INS) en 2004, 2005 et prévisions de rendements pour 2006 pour le froment d'hiver, le lin (graine) et le colza d'hiver au niveau national.

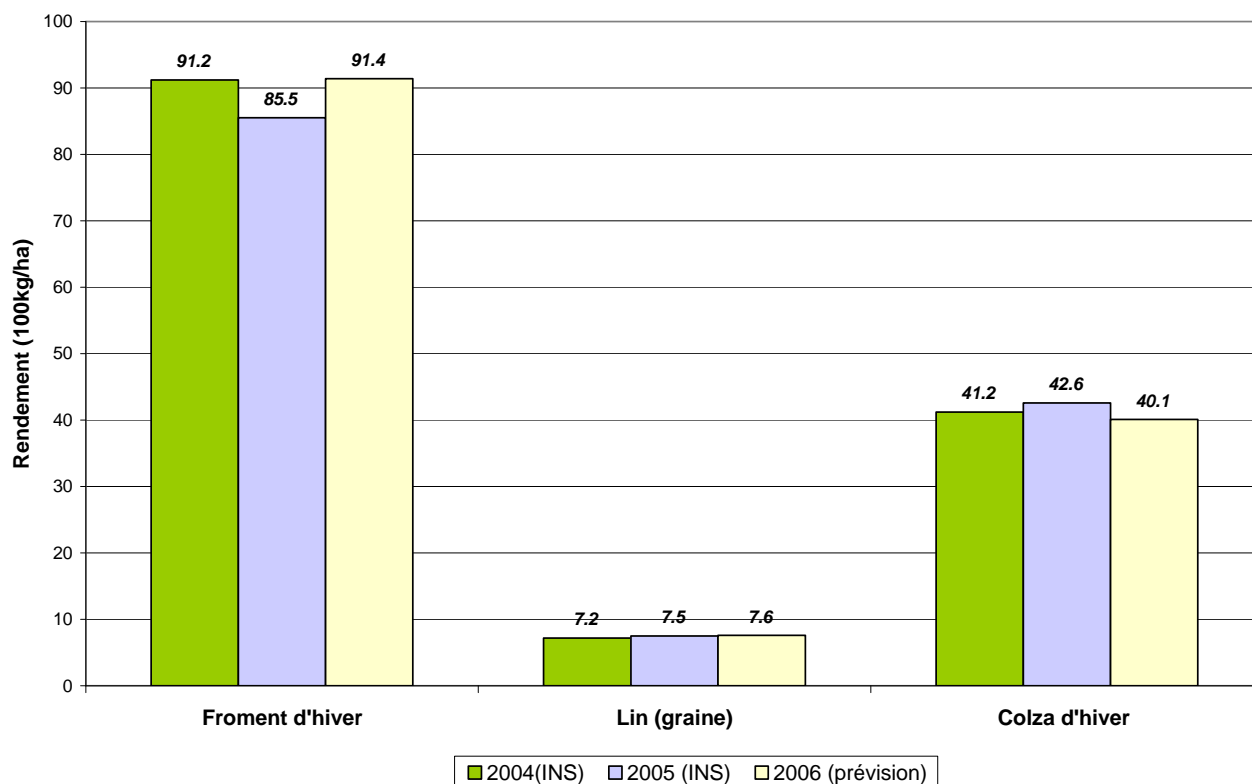


Figure 5 : Rendements observés (INS) en 2004, 2005 et prévisions de rendements pour 2006 pour le maïs fourrager, la betterave sucrière et la pomme de terre Bintje au niveau national.

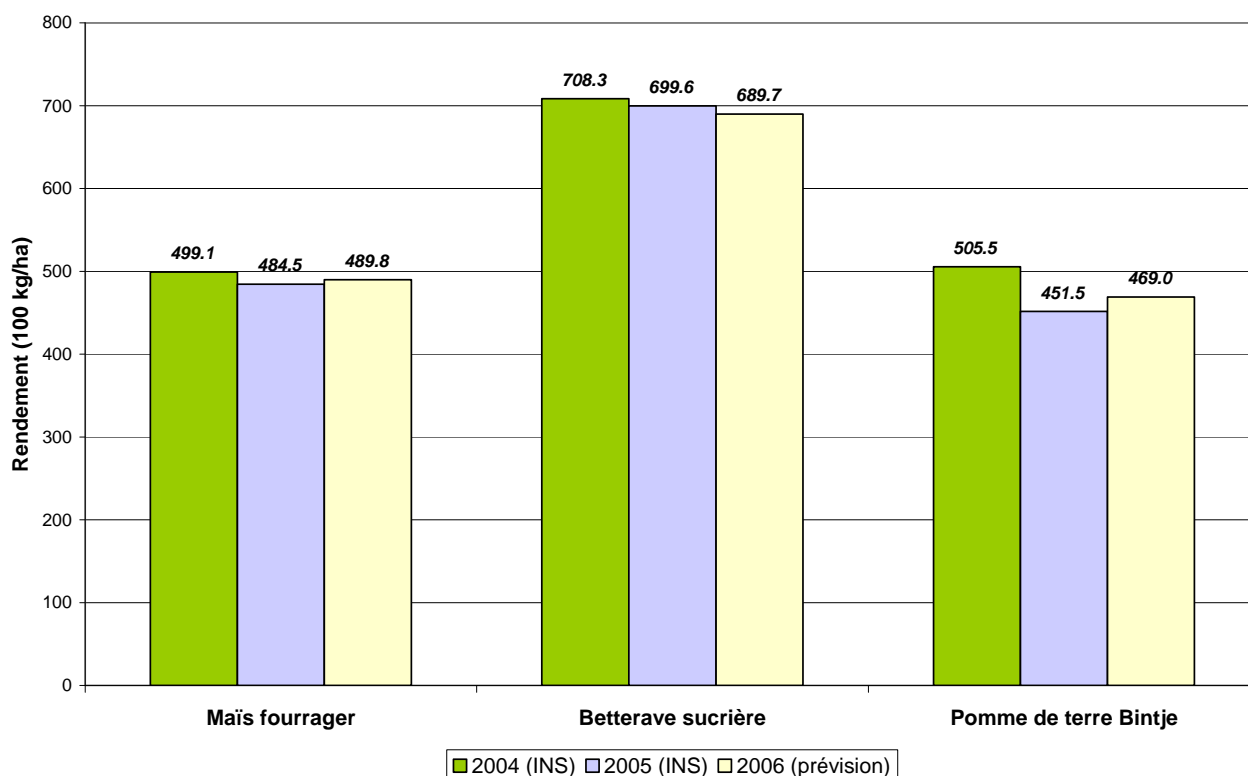


Tableau 1: Moyenne des rendements observés (INS) de 2001 à 2005 et prévisions de rendements pour 2006 pour le Froment d'hiver, le lin (graine) et le colza d'hiver au niveau des régions agricoles.

Région Agricole	Rendement (100kg/ha)								
	Froment d'hiver			Lin (graine)			colza d'hiver		
	Moyenne 2001-2005 (INS)	2006 (prévisions)	2006 (prévisions) / moyenne (%)	Moyenne 2001-2005 (INS)	2006 (prévisions)	2006 (prévisions) / moyenne (%)	Moyenne 2001-2005 (INS)	2006 (prévisions)	2006 (prévisions) / moyenne (%)
Région sablonneuse	78.9	84.9	7.6	7.1	7.0	-1.39	36.1	37.5	3.9
Campine	71.4	75.6	5.8	-	-	-	37.8	36.2	-4.2
Région sablo-limoneuse	84.7	90.3	6.6	7.5	6.6	-11.0	32.7	33.6	2.8
Région Limoneuse	88.6	93.9	6.0	8.3	8.4	0.80	40.7	41.0	0.7
Campine Hennuyère	85.3	90.8	6.4	-	-	-	-	-	-
Condroz	84.1	90.0	7.0	7.5	6.6	-10.9	39.2	40.9	4.3
Région herbagère	88.3	93.7	6.1	-	-	-	40.0	39.4	-1.5
Région herbagère (Fagnes)	74.2	82.5	11.2	-	-	-	33.8	35.4	4.8
Famenne	72.3	77.1	6.7	-	-	-	36.7	38.9	6.2
Ardenne	69.3	76.4	10.3	-	-	-	34.1	37.3	9.5
Région Jurassique	64.3	70.7	10.0	-	-	-	33.8	32.9	-2.9
Dunes&Polders	86.9	92.8	6.8	8.0	6.7	-15.5	39.1	41.5	6.1
Belgique	86.0	91.4	6.3	8.0	7.6	-5.0	38.4	40.1	4.4

Tableau 2: Moyenne des rendements observés (INS) de 2001 à 2005 et prévisions de rendements pour 2006 pour les cultures de printemps au niveau des régions agricoles.

Région Agricole	Rendement (100kg/ha)								
	Maïs			Betterave sucrière			Pomme de Terre Bintje		
	Moyenne 2001-2005 (INS)	2006 (prévisions)	2006 (prévisions) / moyenne (%)	Moyenne 2001-2005 (INS)	2006 (prévisions)	2006 (prévisions) / moyenne (%)	Moyenne 2001-2005 (INS)	2006 (prévisions)	2006 (prévisions) / moyenne (%)
Région sablonneuse	481.0	490.3	1.9	632.7	679.1	7.3	470.6	483.8	2.8
Campine	456.4	477.2	4.6	604.9	646.2	6.8	491.1	516.3	5.1
Région sablo-limoneuse	529.2	527.1	-0.4	644.4	689.7	7.0	462.8	472.4	2.1
Région Limoneuse	490.1	479.1	-2.2	651.0	695.4	6.8	466.1	464.4	-0.4
Campine Hennuyère	493.1	501.3	1.7	667.6	685.8	2.7	455.3	462.1	1.5
Condroz	476.7	489.5	2.7	640.5	680.9	6.3	471.4	474.2	0.6
Région herbagère	477.3	486.8	2.0	678.9	716.9	5.6	514.7	525.0	2.0
Région herbagère (Fagnes)	461.2	486.2	5.4	575.1	627.5	9.1	484.8	477.4	-1.5
Famenne	451.9	461.0	2.0	596.3	642.6	7.8	356.6	396.6	11.2
Ardenne	474.9	488.0	2.8	594.3	656.9	10.5	433.7	444.4	2.5
Région Jurassique	398.4	403.0	1.2	588.5	612.8	4.1	257.3	294.1	14.3
Dunes&Polders	477.2	479.9	0.6	635.1	675.8	6.4	442.2	443.7	0.4
Belgique	484.0	489.8	1.2	676.1	689.7	2.0	463.8	469.0	1.1

Remerciements

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

Contacts

Département des Sciences et Gestion de l'Environnement, Université de Liège, Bernard TYCHON, Bernard.Tychon@ulg.ac.be, Pierre OZER, pozer@ulg.ac.be et Florence DE LONGUEVILLE, fdelongueville@ulg.ac.be

Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO), Herman EERENS, herman.eerens@vito.be, Isabelle PICCARD, isabelle.piccard@vito.be et Sara VERBEIREN, sara.verbeiren@vito.be

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