

# BILAN BIOCLIMATIQUE EN WALLONIE

Avril  
2025

Une collaboration SPW et CRA-W Gembloux (Réseau Pameseb)

Chaque mois, des relevés météorologiques et des indicateurs bioclimatiques de chaleur et d'humidité sont analysés et mis en perspective avec les conditions attendues. Le bilan bioclimatique mensuel est destiné tant aux forestiers qu'aux agriculteurs. Il fait le point sur les conditions météorologiques régionales et analyse les impacts sur le développement végétal.

Avril 2025 : un mois chaud et sec

**GENERALITES SUR LA SAISON :** Les mois de mars et d'avril accélèrent le départ de la croissance végétale du cycle bioclimatique annuel. Les jours rallongent fortement, atteignant approximativement 12h55' en fin mars et 14h45' en fin avril. Le rayonnement solaire réchauffe nettement l'atmosphère et le sol. Les vents d'est et du nord (hâles du printemps) peuvent toutefois dissiper ces effets de réchauffement. A l'inverse les masses d'air du sud et de l'ouest peuvent réchauffer plus rapidement l'atmosphère. Les précipitations de cette période sont fort variables. Le sol contient normalement assez d'humidité pour prévenir les stress hydriques. La hausse de la température du sol favorise l'absorption d'eau par les racines. Le climat du mois d'avril est particulièrement variable.

## 1. Indicateurs pour la Wallonie

### 1.1 CLIMATIQUES

Les températures moyennes minimale et maximale de l'air sont respectivement égales à 5,7°C et 16°C. Les températures les plus basses ont été enregistrées lors de la première décennie pour la température minimale (4°C) et lors de la deuxième décennie pour la température maximale (15,1°C). L'écart entre ces deux variables est le plus important lors de la première décennie avec une différence de 12°C.

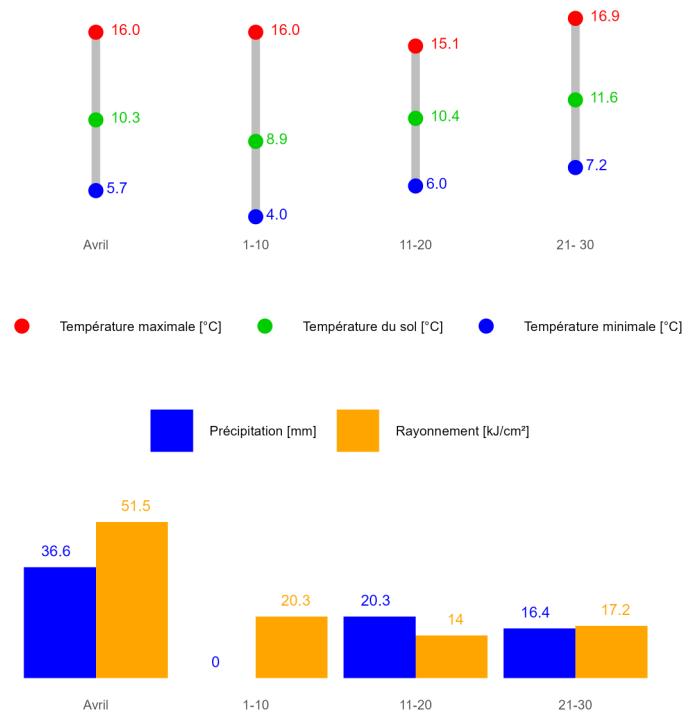
Le cumul de pluie moyen est de 36,6 mm. Les précipitations ont été enregistrées lors de la deuxième et de la troisième décennie tandis qu'il n'y a pas eu de pluie lors de la première.

Le rayonnement moyen, égal à 51,5 kJ/cm<sup>2</sup>, continue d'augmenter par rapport aux mois précédents. La première décennie a été la plus ensoleillée avec un rayonnement moyen de 20,3 kJ/cm<sup>2</sup>.

### 1.2 BIOCLIMATIQUES

La vernalisation est le seul indicateur avec une valeur normale. Le réchauffement et la sécheresse de l'air sont anormalement plus élevés que les valeurs normales. Les précipitations sous couvert sont inférieures aux valeurs normales pour le mois d'avril.

Figure 1 : Valeurs mensuelles et décadiques



## 2. Analyses régionales

### 2.1 OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Ce graphique compare les conditions mensuelles moyennes observées en Wallonie avec les conditions attendues. Lorsque la puce noire mensuelle se trouve sur le segment vert de la barre, les observations sont normales (suivent la tendance médiane). Sur le segment rouge, les valeurs sont anormalement hautes et sur le segment bleu, elles sont anormalement basses.

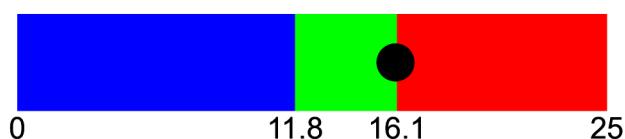
Les moyennes mensuelles de Wallonie décrites sont : les températures aériennes minimales et maximales, la température du sol, les précipitations mensuelles et de la vitesse du vent.

Figure 2 : Ecarts climatiques mensuels

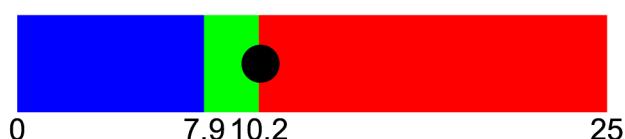
Température minimale : 5.7 °C



Température maximale : 16.0 °C



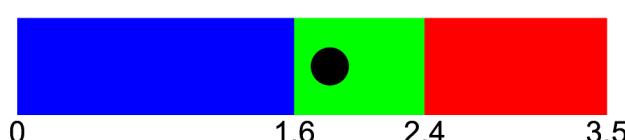
Température du sol : 10.3 °C



Précipitations : 36.6 mm



Vent : 1.9 m/s



Pour le mois d'avril 2025 (Fig. 2) la situation mensuelle est caractérisée par des températures élevées et des précipitations faibles.

#### Températures

Les températures minimale et maximale moyenne de l'air sont respectivement égales à 5,7°C et 16°C. Ces deux variables sont très proches des tendances médianes supérieures avec un écart de 0,3°C pour la température minimale et 0,1°C pour la température maximale.

La température moyenne du sol est légèrement au-dessus de la tendance médiane supérieure avec un écart de 0,1°C.

Le nombre de nuits avec des gelées nocturnes est très faible avec un nombre compris entre 0 et 3 pour la quasi-totalité des régions, à l'exception des Vallées ardennaises (station de Bergeval) avec 6 nuits de gelées nocturnes, dont 5 lors de la première décade.

#### Précipitations

Le cumul moyen des précipitations sur le mois d'avril est de 36,6 mm. Ce cumul est faible mais reste supérieur par rapport à la tendance médiane inférieure (15,6 mm) avec un écart de 21 mm.

#### Situation éolienne

La vitesse moyenne du vent est égale à 1,9 m/s. Cette valeur est légèrement supérieure à la tendance médiane inférieure. Cela se confirme avec un seul jour agité contre six jours calmes.

#### Journées calmes :

11, 17, 20, 27-28, 30

#### Journées agitées :

2

En avril 2025, les vents enregistrés à la station de référence de l'IRM d'Uccle sont venus majoritairement de secteur E. Ces vents continentaux secs ont fortement contribué à la sécheresse de l'air durant le mois d'avril.

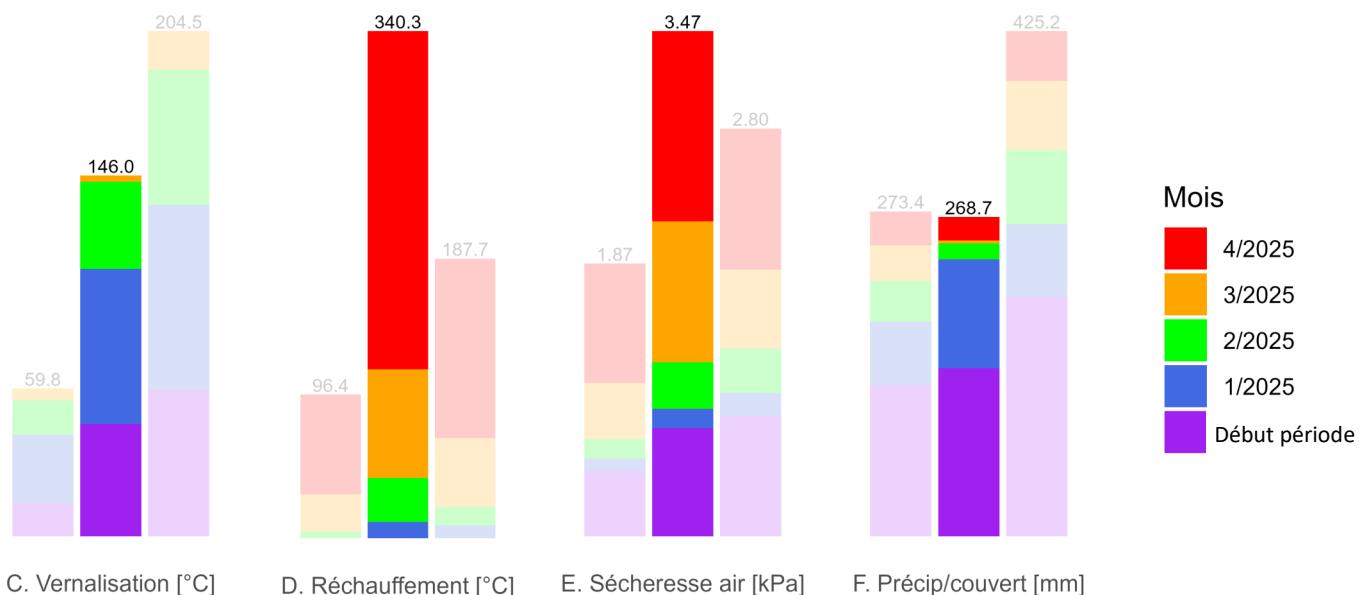
## 2. Analyses régionales

### 2.2 OBSERVATIONS BIOCLIMATIQUES

Les observations météorologiques n'expliquent que partiellement le comportement des végétaux. En effet, la réponse des plantes au climat intègre les conditions hydriques et thermiques de manière interactive. Pour aborder cette complexité, quelques indicateurs bioclimatiques sont généralement utilisés. Ils doivent être analysés sur plusieurs mois.

Le graphique ci-dessous représente la vernalisation (besoin en froid des plantes), le réchauffement (besoin en chaleur des plantes), la sécheresse de l'air et les estimations de pluies qui arrivent sous le couvert forestier. Ces indicateurs sont présentés sous la forme de barres accumulées pour les cinq derniers mois. Les barres blanches se réfèrent aux valeurs médianes historiques, premier quartile à gauche et troisième quartile à droite pour les valeurs cumulées.

Figure 3 : Ecarts des indicateurs bioclimatiques cumulés



- C. **La vernalisation** est égale à 146°C pour le mois d'avril. Cette variable est le seul indicateur bioclimatique considéré comme normal.
- D. **Le réchauffement moyen** atteint une valeur de 340,3°C pour les quatre premiers mois de l'année. Cette valeur continue d'être largement au-dessus de la tendance médiane supérieure (187,7°C). Cette valeur a plus que doublé par rapport au mois de mars (113,5°C).
- E. **La sécheresse de l'air** est égale à 3,47 kPa. Cette valeur dépasse la tendance médiane supérieure (2,8 kPa), avec un écart de 0,67 kPa. La tendance du mois de mars se poursuit au mois d'avril.
- F. **L'estimation des précipitations sous le couvert forestier** atteint une valeur de 268,7 mm sur la période de référence. Cette valeur est passée en dessous de la tendance médiane inférieure (273,4 mm) pour la première fois de l'année et depuis plusieurs mois. L'écart par rapport à la tendance médiane inférieure est de 4,7 mm.

### 3. Analyses par région climatique

#### 3.1 VARIABILITÉ MÉTÉOROLOGIQUE RÉGIONALE

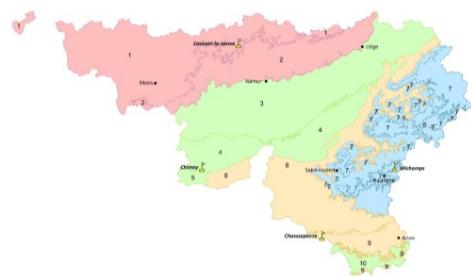
L'histogramme de cette page permet de comparer la situation météorologique wallonne sur base de quatre grandes régions climatiques. Chaque barre orangée délimite les extrêmes pour l'ensemble de la Wallonie. Chaque point dans ces barres représente la situation de chaque région représentée sur la carte en page 6. Les valeurs absolues sont précisées dans le tableau ci-dessous. Aux quatre grandes régions climatiques a été ajouté le cas particulier des versants ardennais à exposition froide, compte tenu de la présence fréquente de forêts dans ces conditions. Ce tableau ne reprend que les pluviomètres du SPW-MI situés en zone forestière.

Régions climatiques	Nord du sillon	Transition	Ardenne chaude	Vallées ardennaises	Ardenne froide
Temp. max (°C)	16,2 à 17	16,4 à 16,7	15,2 à 16,2	15,5	13,3 à 14,4
Temp. min (°C)	6,3 à 6,6	4,9 à 6,7	5,3 à 5,9	1,7	4,5 à 4,8
Temp. sol (°C)	10,6 à 10,9	10,6 à 12,4	7,7 à 10,7	9,4	8,8 à 9,1
Rayonnement (kJ/cm <sup>2</sup> )	51,7 à 53,9	50,2 à 53,7	46,5 à 50,8	51,2	51,3 à 52,6
Précipitation (mm)					
1-10/03				0,1	
11-20/03				33,9	
21-31/03				20,1	
Mars 2025				54,1	

Zones	Boisées	Agricoles
1-10/03		
11-20/03		
21-31/03		
Mars 2025		

Régions climatiques :

Voir carte page 6

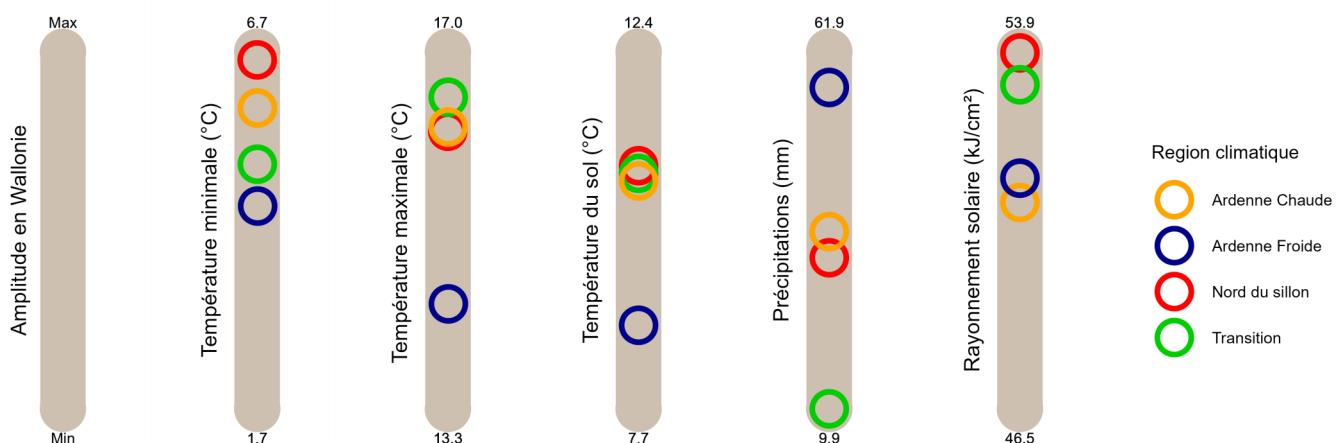


Voir représentation graphique  
à la Fig. 4, en fonction de  
l'intervalle des extrêmes  
régionaux.

La **température minimale** de l'air a varié en Wallonie entre 1,7°C et 6,7°C. Sur base des stations de référence, un gradient décroissant allant du nord-ouest vers le sud-est tend à être observé. Les valeurs de **température maximale** sont plus proches entre les différentes stations, à l'exception de l'Ardenne froide qui présente la valeur minimale avec 13,3°C contre 17°C au nord du sillon Sambre-et-Meuse. La variabilité entre stations d'une même région n'est pas très importante pour le mois d'avril, aux alentours des 1°C d'écart. La **température du sol** a varié entre 7,7°C et 12,4°C. Les deux régions avec la plus grande variabilité entre leurs stations sont l'Ardenne chaude et la zone de transition. Le **rayonnement solaire** a varié entre 46,5 et 53,9 kJ/cm<sup>2</sup>. Les valeurs observées au niveau des stations de référence sont assez similaires d'une région à l'autre et se situent dans la partie supérieure de la distribution. La variabilité entre stations est plus importante en Ardenne chaude.

**Suite aux problèmes informatiques au sein du SPW lors du mois d'avril, les données de précipitations ne sont disponibles que pour les Vallées ardennaises.** Les précipitations, en Vallées ardennaises, ont été quasi-nulles lors que la première décennie mais plus importantes lors des deux suivantes. Une version ultérieure vous sera transmise lorsque les données seront accessibles auprès du SPW.

Figure 4 : Indicateurs climatiques régionaux



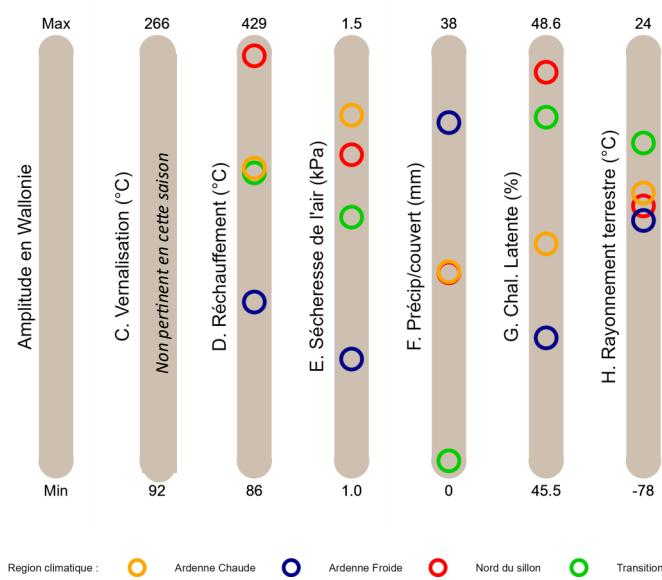
### 3. Analyses par région climatique

#### 3.2 VARIABILITÉ BIOCLIMATIQUE RÉGIONALE

La Fig. 5 compare les valeurs des stations météorologiques représentatives des quatre grandes régions climatiques de Wallonie. La fond vert de chaque barre représente de manière relative les extrêmes observés pour 12 stations. Les valeurs sont détaillées dans le tableau en bas de page.

La Fig. 6 place les effets des cinq indicateurs bioclimatiques par rapport aux besoins et aux contraintes physiologiques de développement des arbres. L'état est décrit pour chaque région climatique.

Figure 5 : Indicateurs bioclimatiques



La variabilité des indicateurs bioclimatiques régionaux (fig. 5) reflète la situation climatique d'avril 2025 décrite à la page 4.

La **vernalisation** : variable non pertinente pour cette période.

Le **réchauffement** a varié en Wallonie entre 86°C et 429°C. Une différenciation nette se marque entre les régions sur base des valeurs observées aux stations de référence avec un gradient décroissant du nord-ouest vers le sud-est. Le Nord du sillon Sambre-et-Meuse reste nettement supérieure aux autres régions. La variabilité entre stations d'une même région est marquée en zone de transition et en Ardenne chaude alors qu'elle est très faible pour le reste.

La **sécheresse de l'air** a varié entre 1 et 1,5 kPa. Sur base des stations de référence, on constate que la valeur du sillon Sambre-et-Meuse est supérieure aux autres régions comme pour le réchauffement. Il y a un faible gradient décroissant du nord-ouest vers le sud-est.

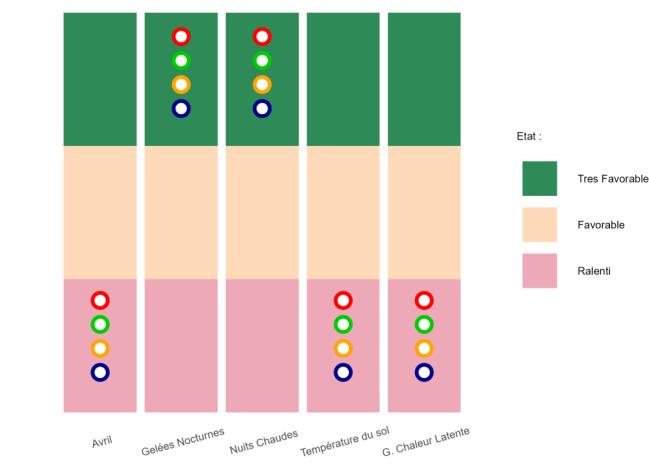
Les **précipitations sous couvert** ont varié en Wallonie entre 0 et 38 mm. Globalement toutes les régions sont touchées par ces faibles précipitations avec une variabilité importante entre les stations d'une même région, à l'exception de l'Ardenne froide. Le nord du sillon Sambre-et-Meuse et certaines régions de la zone de transition ont été les plus touchées pendant ce mois d'avril.

La **chaleur latente** a varié entre 45,5 et 48,6%. Le Nord du sillon Sambre-et-Meuse et la zone de transition sont les régions avec les valeurs les plus élevées pour le mois d'avril. Il n'y a qu'une faible variabilité entre les stations d'une même région. Le gradient décroissant du nord-ouest vers le sud-est reste cependant très faible.

Le **rayonnement terrestre** a varié entre -78°C et 24°C. Globalement le sol a été plus froid que l'air pour ce mois d'avril, à l'exception de certaines station en zone de transition et Ardenne froide. C'est en Ardenne chaude que la variabilité entre stations d'une même région est la plus importante avec une différence de 67°C.

A vu des valeurs observées (pour l'ensemble des régions) pour la température du sol et la chaleur latente, l'activité biologique est considérée comme ralentie pour ce mois d'avril 2025, malgré des situations très favorables pour les gelées nocturnes et les nuits chaudes.

Figure 6 : Activité bioclimatique



La **chaleur latente** a varié entre 45,5 et 48,6%. Le Nord du sillon Sambre-et-Meuse et la zone de transition sont les régions avec les valeurs les plus élevées pour le mois d'avril. Il n'y a qu'une faible variabilité entre les stations d'une même région. Le gradient décroissant du nord-ouest vers le sud-est reste cependant très faible.

Le **rayonnement terrestre** a varié entre -78°C et 24°C. Globalement le sol a été plus froid que l'air pour ce mois d'avril, à l'exception de certaines station en zone de transition et Ardenne froide. C'est en Ardenne chaude que la variabilité entre stations d'une même région est la plus importante avec une différence de 67°C.

A vu des valeurs observées (pour l'ensemble des régions) pour la température du sol et la chaleur latente, l'activité biologique est considérée comme ralentie pour ce mois d'avril 2025, malgré des situations très favorables pour les gelées nocturnes et les nuits chaudes.

	Mars 2025	Nord du sillon	Transition	Ardenne chaude	Vallées ardennaises	Ardenne froide
Voir définitions p.6		sillon		chaude		froide
<b>C-Vernalisation °C</b>	93,1 à 105	91,5 à 141,5		146,6 à 221,1	143,6	223,3 à 266,5
<b>D-Réchauffement °C</b>	426,6 à 429,3	273,7 à 388		271,4 à 332,1	85,5	219,3 à 223,8
<b>E-Sécheresse de l'air kPa</b>	1,4 à 1,5	1,3 à 1,4		1,2 à 1,4	1	1,1 à 1,1
<b>F-Précipitation/ couvert mm</b>	4,1 à 17,4	0 à 37,7		17,4 à 34,2	28,3	31,2 à 37,2
<b>G-Chaleur Latente %</b>	48,1 à 48,5	48 à 48,6		47,1	47	45,5 à 46,4
<b>H-Ray. terrestre °C</b>	-32,2 à -14	-9,7 à 24,4		-77,8 à -10,8	22,1	-17,6 à 1,7

## 4. Annexes

### 4.1 COMMENT EST ÉLABORÉ CE BILAN ?

Il s'agit du fruit d'une collaboration entre le CRA-W et l'Observatoire wallon de la Santé des Forêts (SPW/Agriculture, Ressources naturelles et Environnement/DEMNA/Direction du Milieu Forestier). Les données météorologiques sont issues de 13 stations du réseau CRAW-Pameseb. Elle sont analysées par l'OWSF pour comprendre l'évolution bioclimatique du climat wallon. Les indicateurs bioclimatiques ont été sélectionnés pour comprendre les activités saisonnières de croissance et de développement des végétaux. N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires pour les améliorer.

L'ensemble des observations climatiques 2019-20 provient de 13 stations météorologiques et de 91 pluviomètres de la Direction de la Gestion hydrologique du SPW. Au moins deux stations représentent chacune des quatre régions climatiques de Wallonie. L'Ardenne dite « froide » (sur fond bleu sur la carte) est représentée par les station d'Elsenborn et de Michamps. L'Ardenne chaude (sur fond jaune-orange) est représentée par Chassepierre et Willerzie. Le Nord du sillon Sambre et Meuse (sur fond rose-rouge) est représenté par les stations de Feluy et de Louvain-la-Neuve et la région de Transition (sur fond vert) par les stations de Haut-le-Wastia, Jemelle, Seny et de Chimay. La station de Bergeval représente les conditions de climat typique des vallées ardennaises.

### 4.2 ZONES CLIMATIQUES DE WALLONIE

#### Ardenne froide

- 6- Ardenne centro-orientale
- 7- Haute Ardenne

#### Ardenne chaude

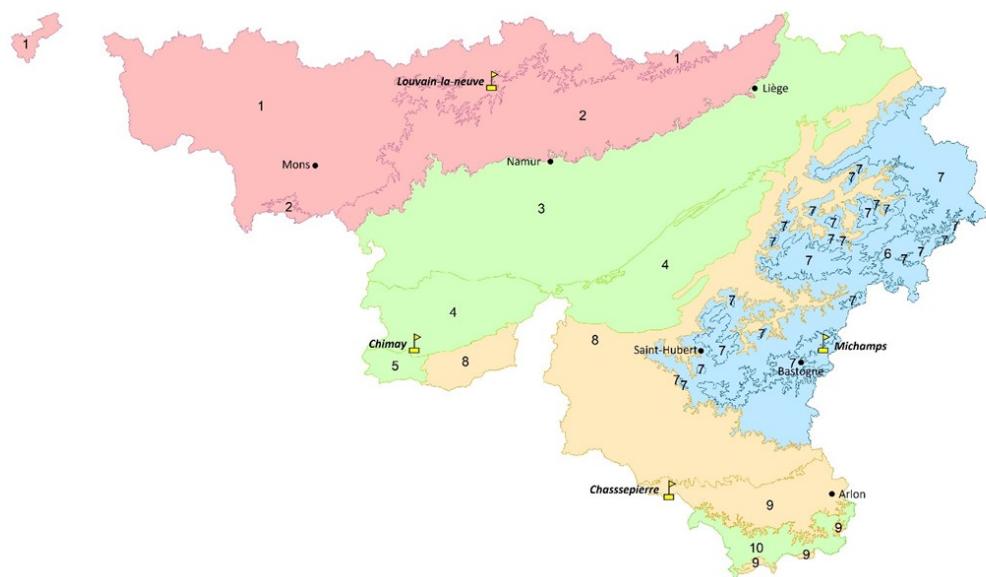
- 8- Basse et moyenne Ardennes
- 9- Haute Lorraine

#### Transition

- 3- Sambre-et-Meuse et Condroz
- 4- Fagne, Famenne et Calestienne
- 5- Thiérache
- 10- Basse lorraine

#### Nord du sillon Sambre-et-Meuse

- 2- Hesbigno-Brabançon
- 1- Plaines et vallées scaldiciennes



### 4.3 INDICES BIOCLIMATIQUES WALLONIE

**A-Jours calmes** : vitesse moyenne journalière inférieure à 2 m/s;

**B-Jours venteux** : vitesse moyenne journalière du vent supérieure à 4,5 m/s;

**C-Vernalisation** (°C) : Somme des températures des jours dont le maximum est inférieur à 5°C, pour la période allant de début juin à fin mai. Cette valeur est indicatrice pour les réactions de vernalisation et de levée de dormance. Les mois essentiels vont de novembre à mars;

**D-Réchauffement** (°C) : Somme des températures maximales -5°C des jours dont le minimum est supérieur à 5°C, pour la période allant de début janvier à fin décembre. Cette valeur est indicatrice pour les besoins en chaleur du développement végétal. Les mois essentiels vont de février à juin;

**E-Sécheresse de l'air** (kPa) : somme de la différence de pression de vapeur d'eau entre l'état journalier d'humidité et l'état de saturation;

**F-Préc./couvert** (mm) : Somme des précipitations journalières supérieures à 5 mm multipliée par 0,7 pour évaluer les précipitations qui arrivent au niveau du sol sous le couvert forestier;

**G-Chaleur latente** (%) : pourcentage de l'énergie de vaporisation de l'eau dans l'air par rapport à l'énergie journalière totale. Elle mesure la part du rayonnement transformée dans les processus d'évapotranspiration qui bénéficie de l'activité photosynthétique.

**H-Rayonnement terrestre** (°C) : somme des différences journalières de températures entre la température du sol et de l'air. Le rayonnement terrestre est positif lorsque le sol est plus chaud que l'air. Il est négatif lorsque le sol est plus froid que l'air.

Auteurs :

Valéry Michaud—Damien Rosillon—Yannick Curnel—Viviane Planchon (CRA-W Département Productions agricoles / Unité Agriculture, territoire et intégration technologique)