

# BILAN BIOCLIMATIQUE EN WALLONIE

Mars  
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.

## Mars 2025 : un mois chaud et très 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

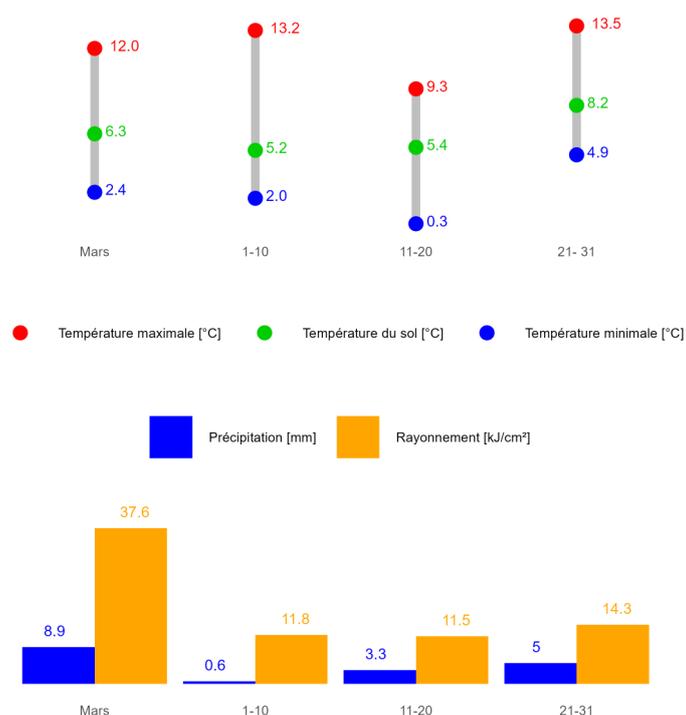
Les températures minimale et maximale de l'air sont respectivement égales à 2,4°C et 12°C. Les températures les plus basses ont été enregistrées lors de la deuxième décade avec 0,3°C pour la température minimale et 9,3°C pour la température maximale. L'écart entre ces deux indicateurs est le plus important lors de la première décade avec une différence de 11,2°C.

Le cumul total moyen est de 8,9 mm. Les précipitations ont été faibles lors de toutes les décades et surtout lors de la première avec seulement 0,6 mm. Les deux décades suivantes n'ont pas connu des précipitations importantes avec seulement 3,3 mm pour la seconde décade et 5 mm pour la troisième décade. Le rayonnement moyen, égal à 14,8 kJ/cm<sup>2</sup>, est plus important que le mois précédent. Les deux premières décades ont des valeurs similaires et c'est la troisième décade qui a le rayonnement le plus élevé avec 14,3 kJ/cm<sup>2</sup>.

### 1.2 BIOCLIMATIQUES

Le réchauffement a toujours des valeurs anormalement élevées comme lors des mois précédents mais est rejoint par la sécheresse de l'air pour le mois de mars. Les précipitations sous couvert diminuent de façon importantes mais restent dans les valeurs normales. La vernalisation reste la seule variable « stable » ce mois-ci.

Figure 1 : Valeurs mensuelles et décadaires



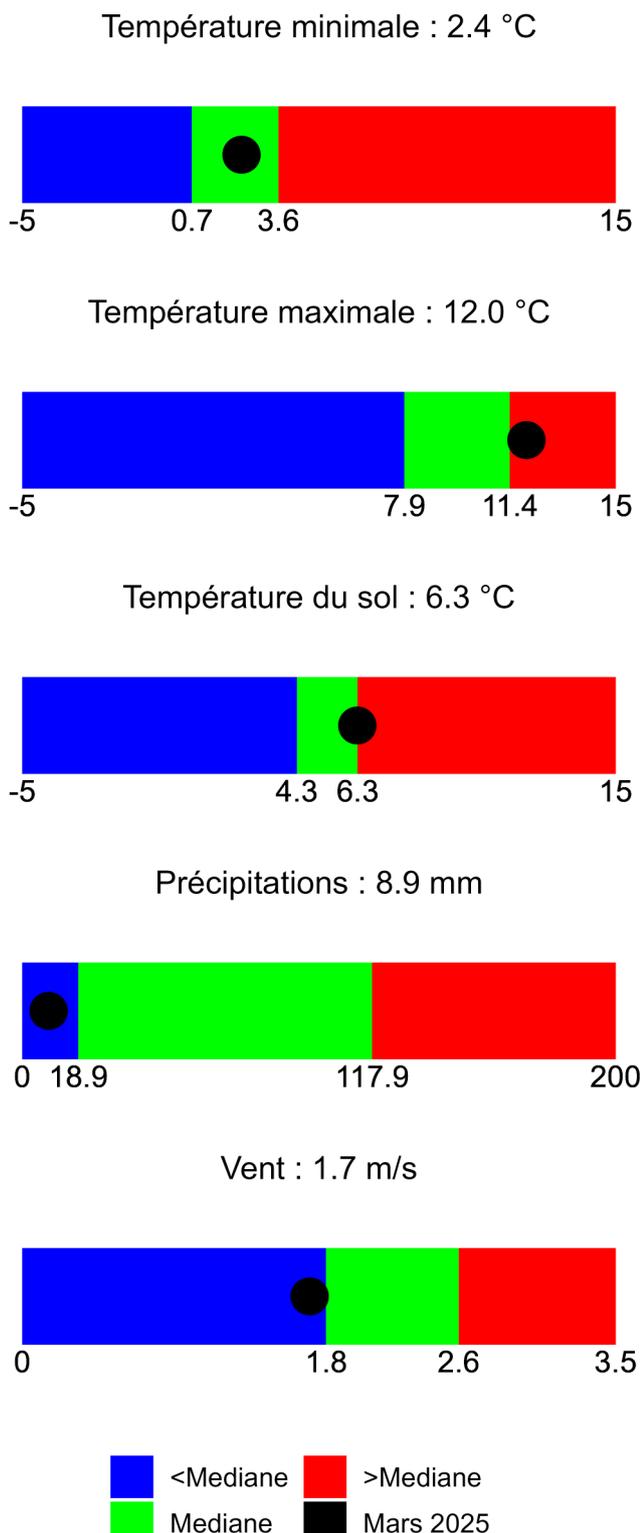
## 2. Analyses régionales

### 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 : Ecart climatique mensuels



Pour le mois de mars (Fig 2.), la situation mensuelle est caractérisée par des températures élevées, une faible pluviométrie et un vent d'Est.

#### Températures

Les températures minimale et maximale moyenne de l'air sont respectivement égales à 2,4°C et 12°C. La température minimale est normale mais la température maximale est supérieure à la tendance médiane de 0,6°C.

La température moyenne du sol atteint la médiane supérieure après plusieurs mois avec des valeurs proches de cette tendance médiane supérieure mais toujours légèrement inférieure.

Le nombre de nuits avec des gelées nocturnes est élevé avec un nombre moyen d'environ 9. Le nombre varie entre 4 pour le Nord du sillon Sambre-et-Meuse (station de Louvain-la-Neuve) et 11 pour l'Ardenne froide (station de Michamps). Il y a une exception importante en Vallées ardennaises (station de Bergeval) avec 20 nuits avec des gelées nocturnes.

#### Précipitations

Le cumul moyen des précipitations sur le mois de mars est de 8,9 mm. Ce cumul est très faible et en dessous de la tendance médiane inférieure (18,9 mm) avec un écart de 10 mm.

#### Situation éolienne

La vitesse du vent est en moyenne égale à 1,7 m/s. Cette valeur est légèrement plus faible que la tendance médiane inférieure. Cela se confirme avec un nombre de jours de vents calmes nettement plus important que de jours agités.

#### Journées calmes :

3-5, 8-10, 12-13, 20, 27

#### Journées agitées :

15, 30

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

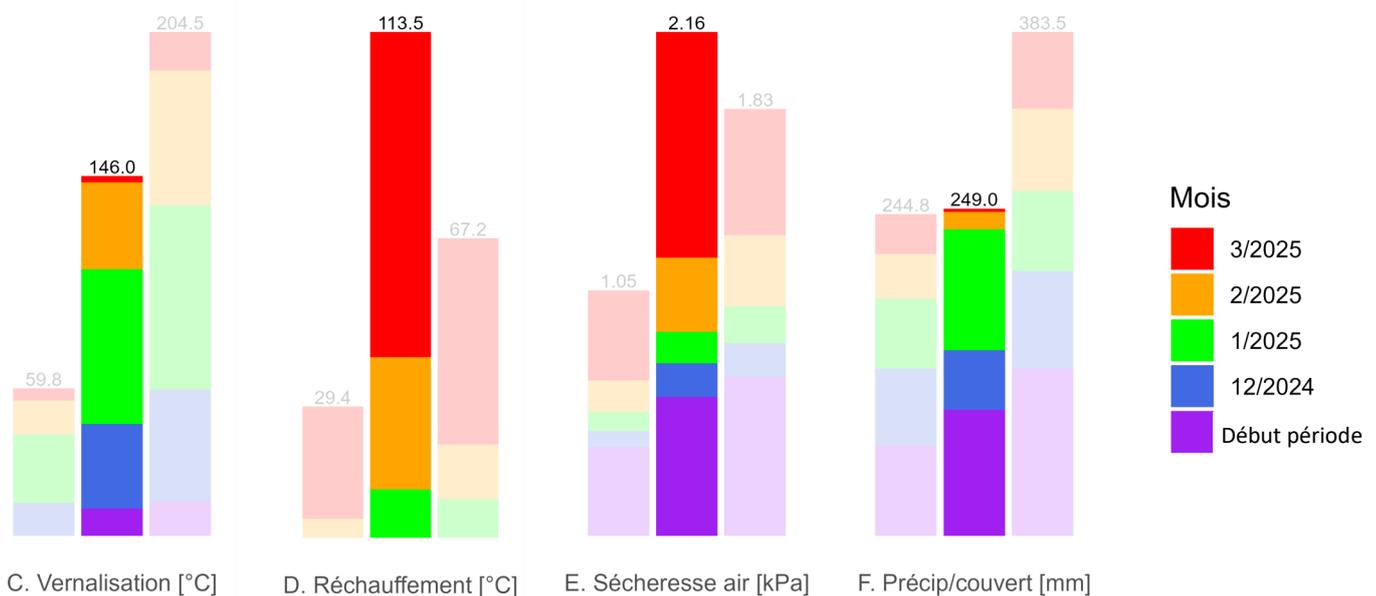
## 2. Analyses régionales

### 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 : Ecart des indicateurs bioclimatiques cumulés



- C. La vernalisation** est égale à 146°C pour le mois de mars. Cette valeur peut être considérée comme normale.
- D. Le réchauffement moyen** atteint une valeur de 113,5°C pour les trois premiers mois de l'année. Cette valeur est nettement au-dessus de la tendance médiane supérieure (67,2°C). Cette valeur a presque triplé par rapport au mois de février (40,5°C) et est presque égale au double de la tendance médiane supérieure avec un écart de 46,3°C.
- E. La sécheresse de l'air** est égale à 2,16 kPa. Cette valeur dépasse la tendance médiane supérieure (1,83 kPa) pour la première fois depuis le début de l'année avec un écart de 0,33 kPa.
- F. L'estimation des précipitations sous le couvert forestier** atteint une valeur de 249 mm sur la période de référence. Cette valeur est très proche de la tendance médiane inférieure (244,8 mm) avec un écart de seulement 4,2 mm contre un écart de 134,5 mm par rapport à la tendance médiane supérieure. Le mois de mars a connu de très faibles précipitations sous-couvert avec 2,5 mm en plus par rapport au mois de février.

### 3. Analyses par région climatique

#### 3.1 VARIABILITÉ MÉTÉOROLOGIQUE RÉGIONALE

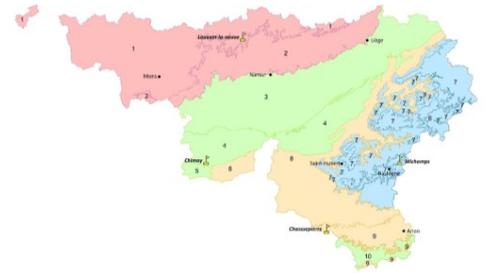
L'histogramme de cette page permet de comparer la situation météorologique wallonne sur base de quatre grandes régions climatiques. Chaque barre orangée délimite les extrêmes pour l'ensemble de la Wallonie. Chaque point dans ces barres représente la situation de chaque région représentée sur la carte 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)	12,4 à 12,9	12,2 à 12,9	10,6 à 12,1	12	9,8 à 10,7
Temp. min (°C)	2,9 à 3,5	2 à 3,2	2,1	-0,8	0,8 à 1,9
Temp. sol (°C)	7 à 7,2	6,4 à 7,6	4 à 6,6	5,7	5 à 5,2
Rayonnement (Kj/cm <sup>2</sup> )	36,6 à 38,1	36,6 à 40,3	31,4 à 38,2	38	38,9
Précipitation (mm)					
1-10/03	0,3	1,6	0,2	0,3	0
11-20/03	0,6	2,4	4	2,3	4,2
21-31/03	4,3	5,2	5,7	7,7	4,2
Mars 2025	5,1	9,2	9,9	10,3	8,4

Zones	Boisées	Agricoles
1-10/03	0,7	0,5
11-20/03	3,1	2,5
21-31/03	5,1	4,1
Mars 2025	8,9	7,1

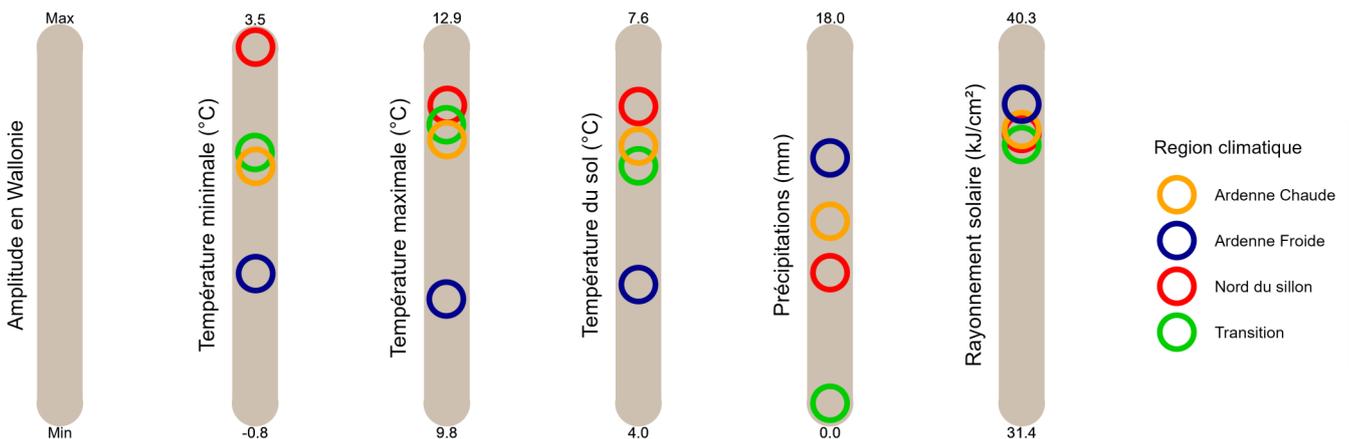
Régions climatiques :  
Voir carte page 6

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



La **température minimale** a varié en Wallonie entre -0,8°C (Vallées ardennaises) et 3,5°C (Nord du sillon). La variabilité entre stations au sein d'une même région est nulle en Ardenne chaude et supérieure à 1°C en Ardenne froide et en zone de transition. La **température maximale** a pour sa part varié en Wallonie entre 9,8°C (Ardenne froide) et 12,9°C (Nord du sillon et Transition). La variabilité entre stations d'une même région est la plus élevée en Ardenne chaude et inférieure à 1°C pour les autres régions. La **température du sol** a varié entre 4°C (Ardenne chaude) et 7,6°C (Transition). La variabilité entre stations au sein d'une même région est quasiment nulle au Nord du sillon Sambre-et-Meuse et en Ardenne chaude et supérieure à 1°C en Ardenne chaude et en zone de transition. Un gradient décroissant du nord vers le sud-est tend à être observé. Le cumul des **précipitations** a varié en Wallonie entre 5,1 mm (Nord du sillon) et 10,3 mm (Vallées ardennaises). Les précipitations ont été globalement faibles dans toutes les régions. La dernière décade a connu les précipitations les plus importantes alors qu'elles étaient quasiment nulles lors de la première décade. Les zones boisées ont été faiblement plus arrosées que les zones agricoles. Le **rayonnement solaire** a varié entre 31,4 kJ/cm<sup>2</sup> (Ardenne chaude) et 40,3 kJ/cm<sup>2</sup> (Transition). La variabilité entre stations d'une même région est la plus élevée en Ardenne chaude et nulle en Ardenne froide.

Figure 4 : Indicateurs climatiques régionaux



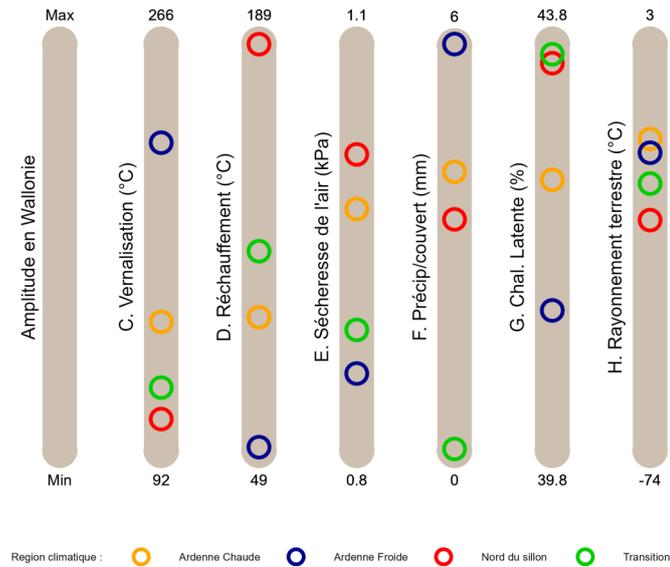
### 3. Analyses par région climatique

#### 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 **vernalisation** (cumulée) a varié en Wallonie entre 92°C et 266°C. Sur base des stations de référence, on observe un gradient décroissant de l'est à l'ouest. La variabilité entre stations d'une même région est importante en zone de transition, en Ardenne chaude et froide et beaucoup plus limitée au Nord du sillon Sambre-et-Meuse.

Le **réchauffement** pour le mois de mars a varié entre 49°C et 189°C. Un gradient décroissant du nord-ouest vers le sud-est tend à être observé. La variabilité entre stations d'une même région est plus importante en zone de transition et au Nord du sillon Sambre-et-Meuse.

La **sécheresse de l'air** a varié en Wallonie entre 0,8 kPa et 1,1 kPa. La valeur la plus élevée (1,146 kPa) se trouve en zone de transition.

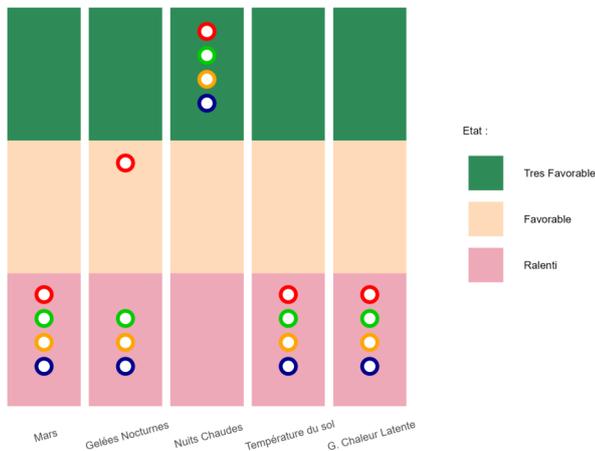
Les **précipitations sous couvert** ont varié entre 0 mm et 6mm. Ces valeurs sont extrêmement pour le mois de mars et aucune région est épargnée.

La **chaleur latente** a varié entre 39,8% et 43,8%. La valeur la plus élevée est observée en zone de transition et au Nord du sillon Sambre-et-Meuse. La variabilité entre les stations d'une même région et entre régions est faible.

Le **rayonnement terrestre** a varié -74°C et 3°C. La valeur la plus élevée et seule valeur positive est au niveau des Vallées ardennaises. Le fait que les valeurs observées soient toutes négatives indique que le sol est plus froid que l'air et qu'il a tendance à se réchauffer. La variabilité entre stations d'une même région est plus importante en zone de transition et Ardenne chaude.

Au vu des valeurs observées (pour l'ensemble des régions) pour les gelées nocturnes (à l'exception du Nord du sillon Sambre-et-Meuse), la température du sol et la chaleur latente, l'activité biologique est considérée comme ralentie ce qui est normal pour le mois de mars 2025.

Figure 6 : Activité bioclimatique



Mars 2025	Nord du sillon	Transition	Ardenne chaude	Vallées ardennaises	Ardenne froide
Voir définitions p.6					
<b>C-Vernalisation °C</b>	93,1 à 105	91,5 à 141,5	146,6 à 221,1	143,6	223,3 à 265,5
<b>D-Réchauffement °C</b>	144,5 à 189,2	93,9 à 127,7	89,1 à 95,2	49,3	50,4 à 73
<b>E-Sécheresse de l'air kPa</b>	1	0,9 à 1,1	0,8 à 1	0,8	0,9
<b>F-Précipitation/ couvert mm</b>	0 à 3,6	0	4,4 à 5	4,6	0 à 6,4
<b>G-Chaleur Latente %</b>	43,6 à 43,8	42,7 à 43,8	42,4 à 42,5	42,3	39,8 à 41,2
<b>H-Ray. terrestre °C</b>	-30,1 à -22,6	-32,2 à -9,6	-73,8 à -14,8	3,2	-26,2 à -17,4

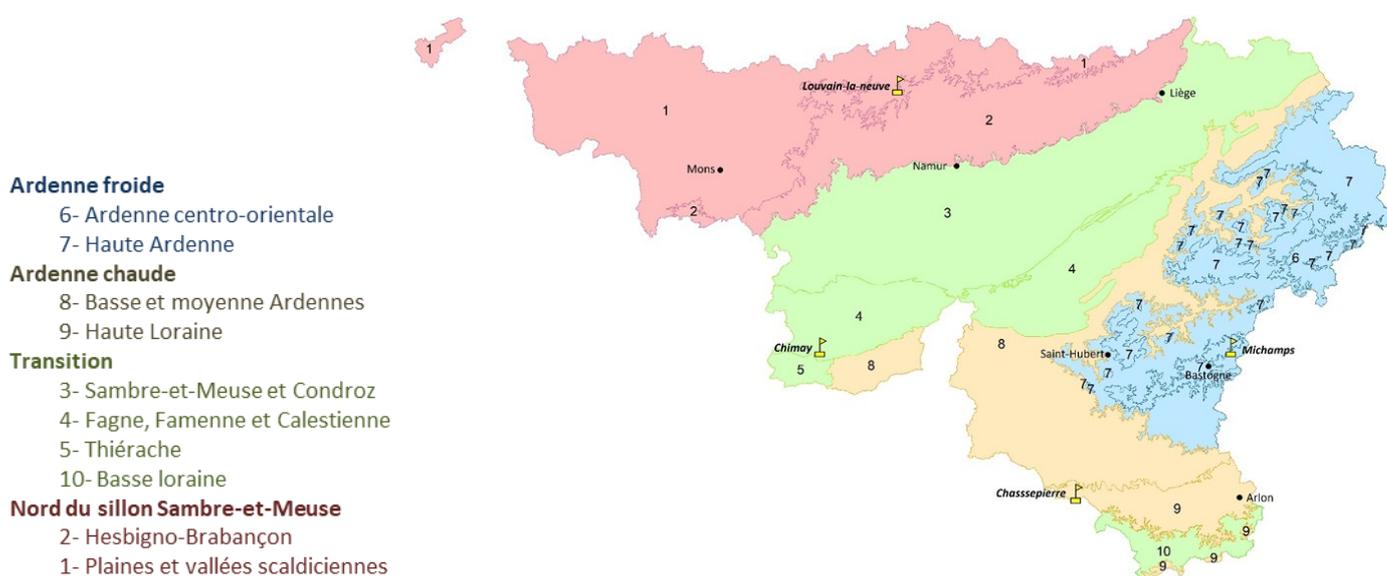
## 4. Annexes

### 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 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 stations d'Elsenborn et de Michamps. L'Ardenne chaude (sur fond jaune-orangé) 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



### 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)