

BILAN BIOCLIMATIQUE

EN WALLONIE

Mai
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.

Mai 2025 : un mois sec

GENERALITES SUR LA SAISON : Les mois de mai et juin marquent visiblement l'entrée de la période de végétation. Les jours rallongent encore pour atteindre leur durée maximale. En fin mai, le jour dure approximativement 15h50' et en fin juin, 16h25'. Le rayonnement solaire est maximum, le sol continue à se réchauffer. Il a atteint en mai (rarement en avril) le seuil de température qui ne freine plus l'activité racinaire. L'évapotranspiration est maximale et fréquemment alimentée par les réserves hydriques cumulées durant les six mois précédents. Le stress hydrique peut toutefois se manifester si les précipitations sont déficientes. Les risques de dégâts de gelées tardives persistent durant ces deux mois de pleines activités biologiques. L'éclosion des larves défoliatrices au début de la formation des feuilles et aiguilles constituent un risque biotique de mai et juin.

1. Indicateurs pour la Wallonie

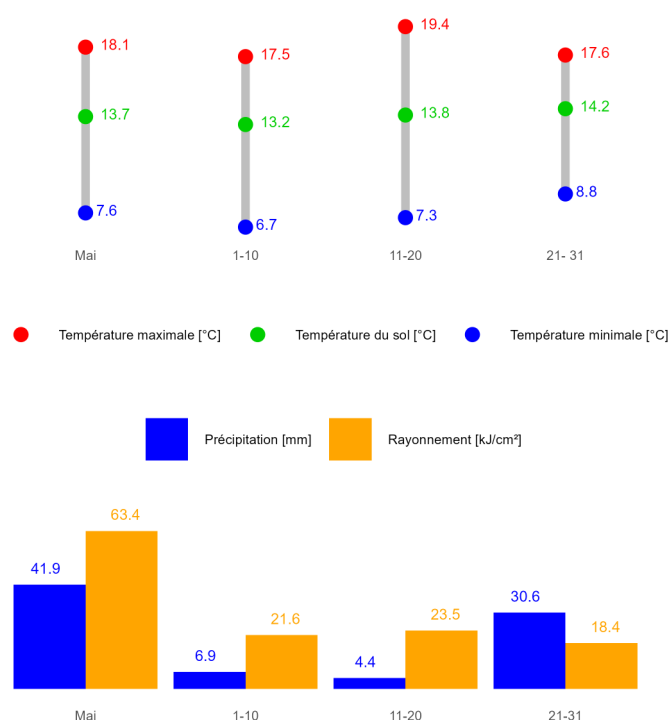
1.1 CLIMATIQUES

Les températures minimale et maximale moyennes de l'air sont respectivement égales à 7,6 et 18,1°C. La première décade a été la plus froide et la troisième décade présente l'écart le plus faible entre les températures minimale et maximale. La température moyenne du sol s'élève à 13,7°C, avec une hausse progressive observée tout au long du mois. Le cumul moyen mensuel des précipitations est de 41,9 mm, dont environ 75 % ont été enregistrés au cours de la troisième décade. Enfin, le rayonnement cumulé moyen atteint 63,4 kJ/cm², avec des valeurs relativement homogènes d'une décade à l'autre.

1.2 BIOCLIMATIQUES

Le réchauffement ainsi que la sécheresse de l'air restent anormalement élevés en mai, présentant un écart significatif par rapport à la tendance médiane supérieure. En revanche, bien que les précipitations soient anormalement faibles pour cette période, l'écart par rapport à la tendance médiane inférieure demeure plus modéré.

Figure 1 : Valeurs mensuelles et décadaires



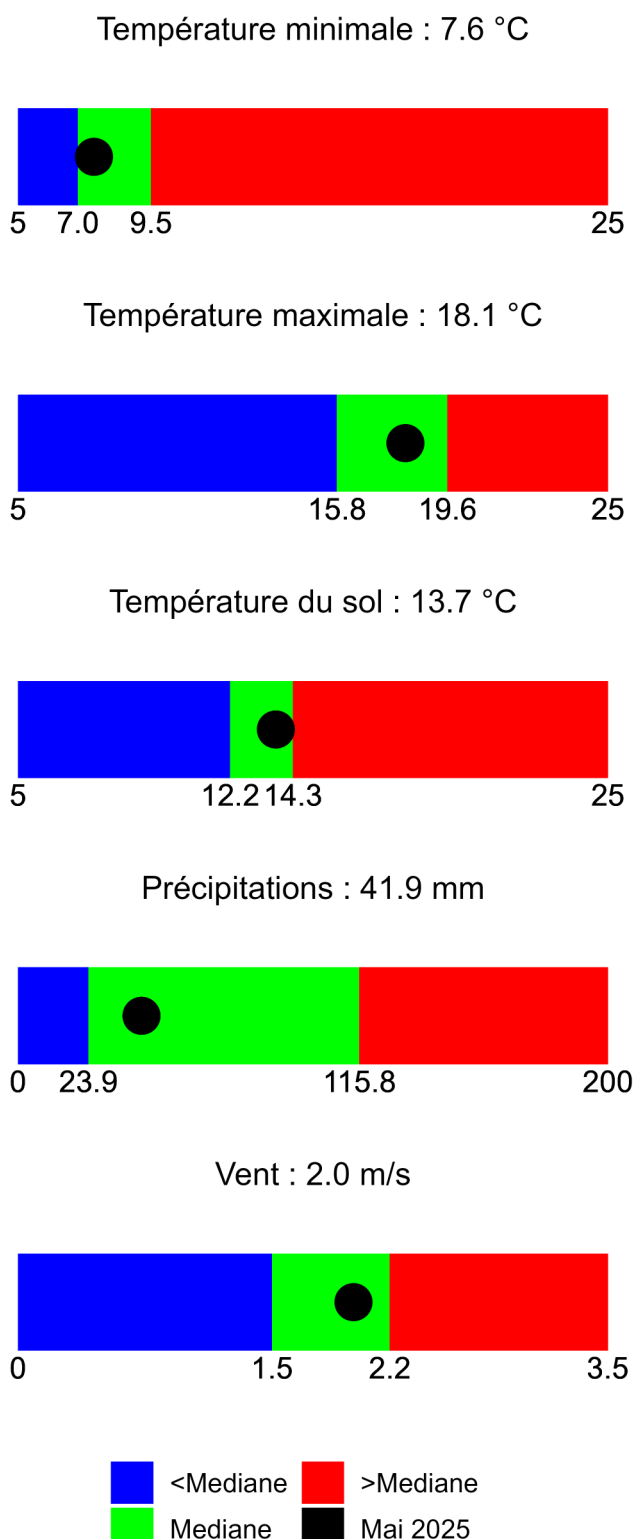
2. Analyses régionales

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



Le mois de mai 2025 (Fig. 2) se caractérise par une température minimale et des précipitations faibles et une température du sol élevée.

Températures

La température minimale s'élève à 7,6°C, une valeur proche de la tendance médiane inférieure, avec un écart de 0,6°C, tout en restant dans les normes saisonnières pour le mois de mai. La température maximale, quant à elle, est également considérée comme normale, avec une valeur de 18,1°C et un écart comparable entre les tendances médiane inférieure et maximale.

Malgré une température minimale relativement basse, une seule nuit de gel a été enregistrée, localisée en vallées ardennaises (station de Bergeval).

La température du sol atteint 13,7°C, ce qui reste dans les valeurs normales. Elle demeure inférieure à la tendance médiane supérieure, avec un écart modéré de 0,6°C.

Précipitations

Le cumul moyen des précipitations pour le mois de mai reste faible, atteignant 41,9 mm. Bien que cette valeur soit supérieure de 18 mm à la tendance médiane inférieure, elle demeure dans les normes saisonnières et est donc considérée comme normale.

Situation éolienne

La vitesse moyenne du vent au mois de mai s'établit à 2 m/s. Cette valeur, légèrement supérieure de 0,2 m/s à la tendance médiane supérieure, reste néanmoins dans une plage normale pour la période.

Journées calmes :

1, 13

Journées agitées :

25, 27-28

En mai 2025, les vents enregistrés à la station de référence IRM d'Uccle sont venus majoritairement de secteur NO.

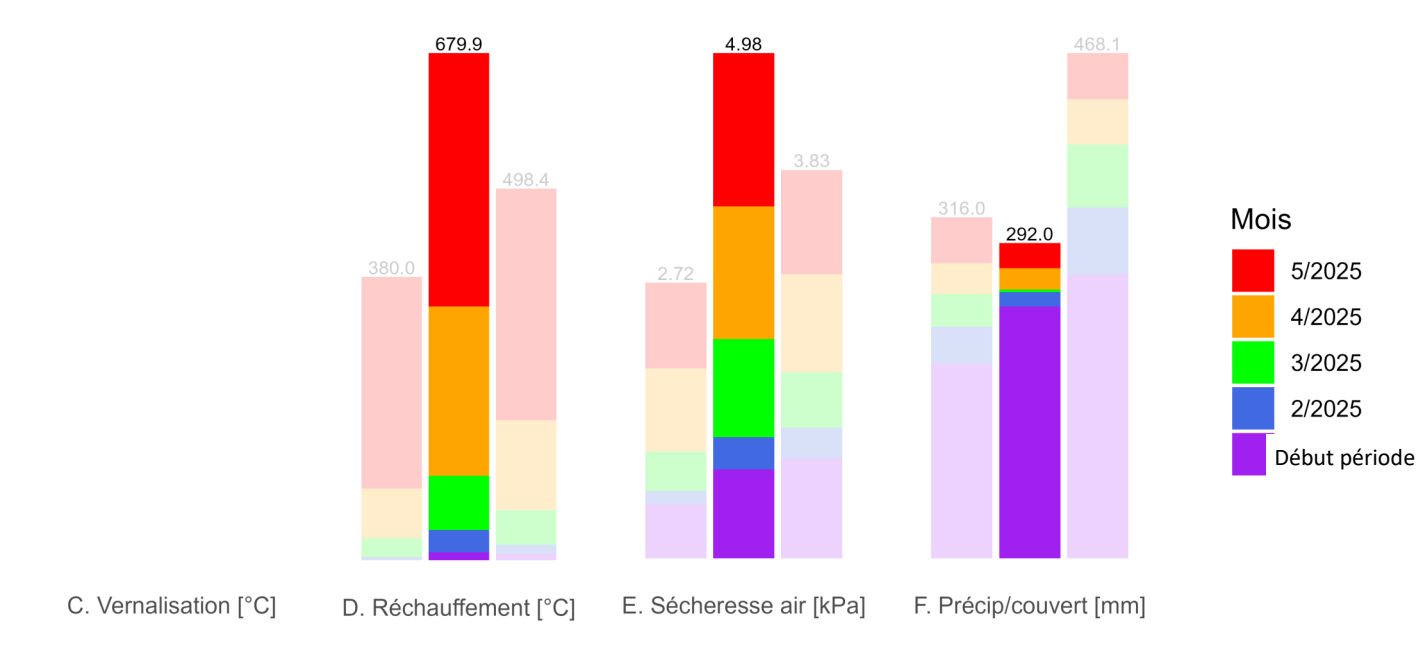
2. Analyses régionales

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** : variable non pertinente en cette période.
- D. Le **réchauffement moyen cumulé** s'élève à 679,9°C, une valeur nettement supérieure à la tendance médiane supérieure, fixée à 498,4°C. Comme les mois précédents, l'écart continue de se creuser : il passe de 152,6°C en mars à 181,5°C en avril.
- E. La **sécheresse de l'air cumulée** atteint en moyenne 4,98 kPa, demeurant au-dessus de la tendance médiane supérieure. L'écart s'amplifie également par rapport au mois précédent : 0,67 kPa en mars contre 1,15 kPa en avril.
- F. Concernant les **précipitations sous couvert arboré**, la valeur mesurée est de 292 mm sur la période de référence. Elle reste inférieure à la tendance médiane inférieure, établie à 316 mm. L'écart, qui était de 4 mm en avril, s'élargit à 24 mm en mai.

3. Analyses par région climatique

3.1 VARIABILITÉ MÉTÉOROLOGIQUE RÉGIONALE

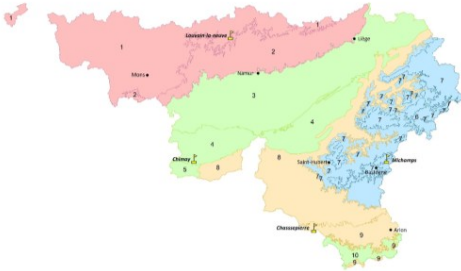
L'histogramme de cette page permet de comparer la situation météorologique wallonne sur base de quatre grandes régions climatiques. Chaque barre orangée délimite les extrêmes pour l'ensemble de la Wallonie. Chaque point dans ces barres représente la situation de chaque région représentée sur la carte 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)	18,6 à 19,3	18,3 à 18,9	16,6 à 18,4	17,7	15,6 à 16,7
Temp. min (°C)	8,3 à 8,9	6,8 à 8,3	7,1 à 7,5	4,7	6,2 à 7
Temp. sol (°C)	14 à 14,8	13,7 à 16,1	11 à 14,1	12,8	11,9 à 13,1
Rayonnement (Kj/cm²)	61 à 64,4	60,5 à 66,6	60,6 à 62,8	62,3	63,8
Précipitation (mm)					
1-10/05				14	
11-20/05				0	
21-31/05				62,8	
Mai 2025				76,8	

Zones	Boisées	Agricoles
1-10/05		
11-20/05		
21-31/05		
Mars 2025		

Régions climatiques :
Voir carte page 6

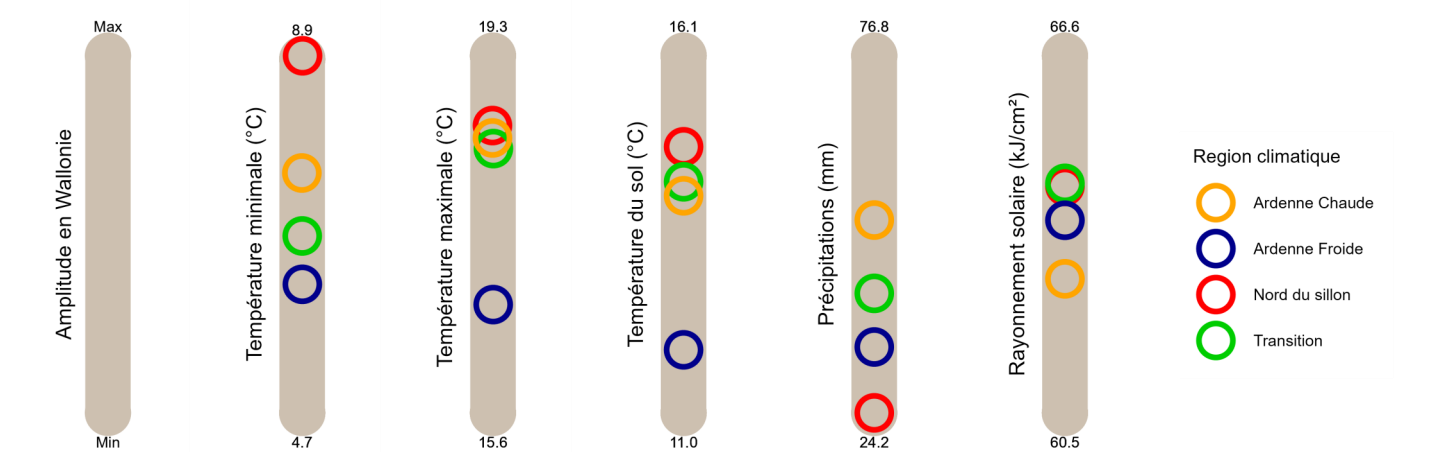
Voir représentation graphique
à la Fig. 4, en fonction de
l'intervalle des extrêmes
régionaux.



En Wallonie, la **température minimale de l'air** a varié entre 4,7 et 8,9°C. D'après les stations de référence, on observe un gradient décroissant de température allant du nord-ouest vers le sud-ouest. La **température maximale de l'air** s'est située entre 15,6 et 19,3°C, avec des valeurs les plus élevées localisées, une fois encore, au nord du sillon Sambre-et-Meuse. La variabilité entre les stations d'une même région dépasse 1°C en Ardenne, tandis qu'elle reste inférieure à 1°C dans la zone de transition et le nord du sillon. Le gradient nord-ouest – sud-est est ici plus marqué que pour les températures minimales. La **température du sol**, quant à elle, a fluctué entre 11 et 16,1°C. Bien que les températures les plus faibles soient généralement observées en Ardenne, la valeur minimale ce mois-ci a été enregistrée en zone de transition. Le gradient décroissant du nord-ouest vers le sud-est reste présent. Une forte variabilité entre stations est constatée dans toutes les régions, sauf au nord du sillon. Le **rayonnement solaire** a oscillé entre 60,5 et 66,6 kJ/cm², les deux extrêmes ayant été relevés en zone de transition, témoignant d'une importante variabilité locale.

Les précipitations provenant du réseau de pluviomètre SPW-MI ne sont pas disponibles suite aux problèmes informatiques rencontrés au sein du SPW durant le mois d'avril. Seules les données pour les Vallées ardennaises (réseau Pameseb) sont disponibles. Dans cette région, les précipitations ont été principalement concentrées durant la troisième décade, tandis qu'aucune précipitation n'a été enregistrée durant la deuxième. Une mise à jour vous sera transmise dès que les données complètes seront rendues accessibles par le SPW.

Figure 4 : Indicateurs climatiques régionaux



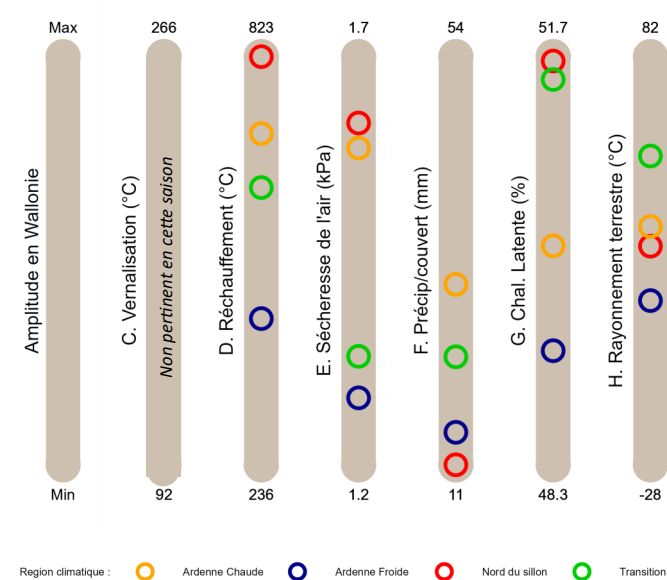
3. Analyses par région climatique

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 les conditions climatiques d'avril 2025, telles que décrites à la page 4.

La **vernalisation** n'est pas une variable pertinente pour cette période.

Le **réchauffement** a oscillé entre 236 et 823°C en Wallonie. La variabilité régionale est marquée, avec des valeurs particulièrement élevées dans le nord-ouest, et une tendance générale à la baisse en se dirigeant vers le sud-est. L'Ardenne chaude et la zone de transition se distinguent par une forte variabilité entre les stations situées dans ces régions.

La **sécheresse de l'air** a fluctué entre 1,2 et 1,7 kPa. D'après les stations de référence, la zone de transition et le nord du sillon Sambre-et-Meuse ont enregistré les valeurs les plus élevées pour le mois de mai. Les régions ardennaises présentent des valeurs plus faibles, avec une variabilité notable uniquement en zone de transition et en Ardenne chaude.

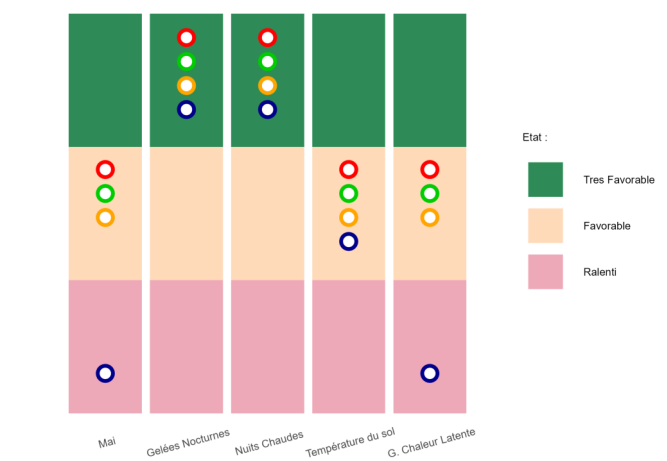
Les **précipitations sous couvert** ont été comprises entre 11 et 54 mm. Une variabilité entre stations d'une même région est observée dans toute la Wallonie, à l'exception de l'Ardenne chaude. Bien que les cumuls de précipitations restent faibles en mai, comme en avril, la variabilité est légèrement moins marquée.

La **chaleur latente** a varié entre 48,3 % et 51,7 %. Le gradient décroissant du nord-ouest vers le sud-est se maintient, bien que relativement peu prononcé.

Le **rayonnement terrestre**, exprimé par la température de surface du sol, s'est situé entre -28 et 82°C. De manière générale, le sol a été plus chaud que l'air durant le mois de mai, à l'exception d'une station en Ardenne chaude. Une forte variabilité entre stations d'une même région est observée, en particulier en zone de transition et en Ardenne chaude.

Enfin, au vu de l'ensemble des valeurs relevées, les conditions bioclimatiques du mois de mai ont été globalement **favorables à l'activité bioclimatique**, à l'exception de l'Ardenne froide, où l'activité a été ralentie.

Figure 6 : Activité bioclimatique



Mai 2025	Nord du sillon	Transition	Ardenne chaude	Vallées ardennaises	Ardenne froide
Voir définitions p.6					
C-Vernalisation °C					
D-Réchauffement °C	816,5 à 822,6	584,9 à 784,4	562 à 712,2	236,3	446,4 à 482,7
E-Sécheresse de l'air kPa	1,7	1,4 à 1,7	1,2 à 1,6	1,3	1,3
F-Précipitation/ couvert mm	11,3 à 19,1	22,5 à 33,4	29,5 à 30,1	53,8	14,7 à 43,6
G-Chaleur Latente %	51,4 à 51,7	50,9 à 51,6	50,2 à 50,5	50	48,3 à 49,2
H-Ray. terrestre °C	8,7 à 30,8	20,2 à 82	-28,2 à 36,2	49,3	16,2 à 55,7

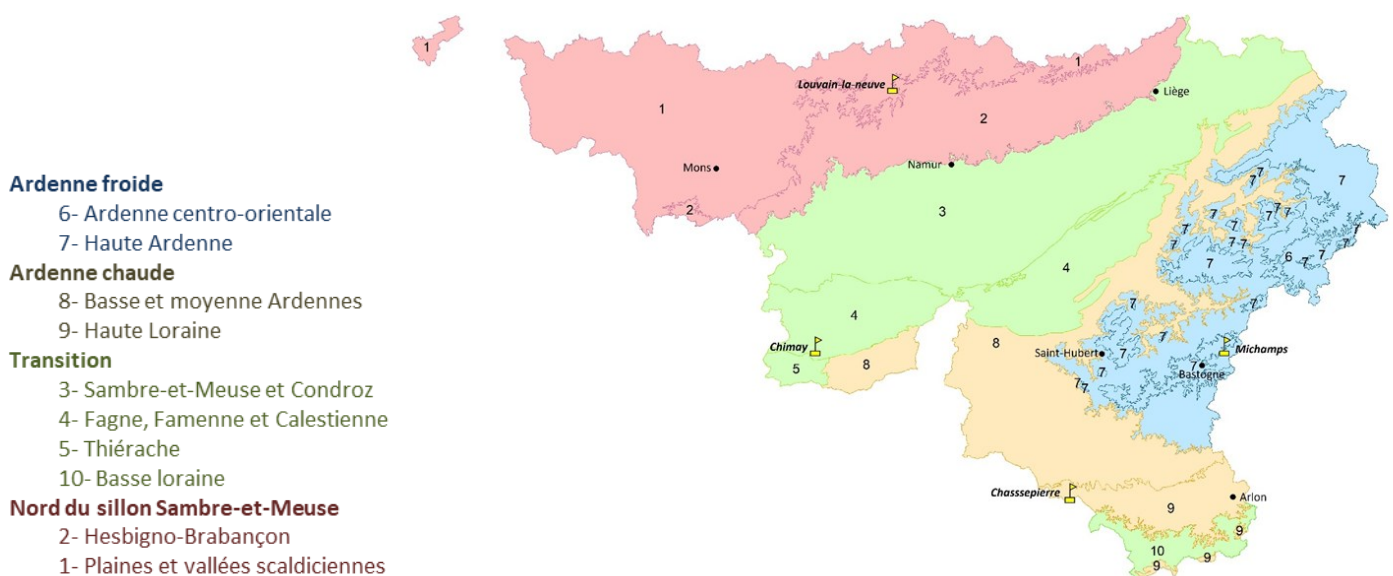
4. Annexes

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 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)