

BILAN BIOCLIMATIQUE EN WALLONIE

Juin
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.

Juin 2025 : un mois chaud

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

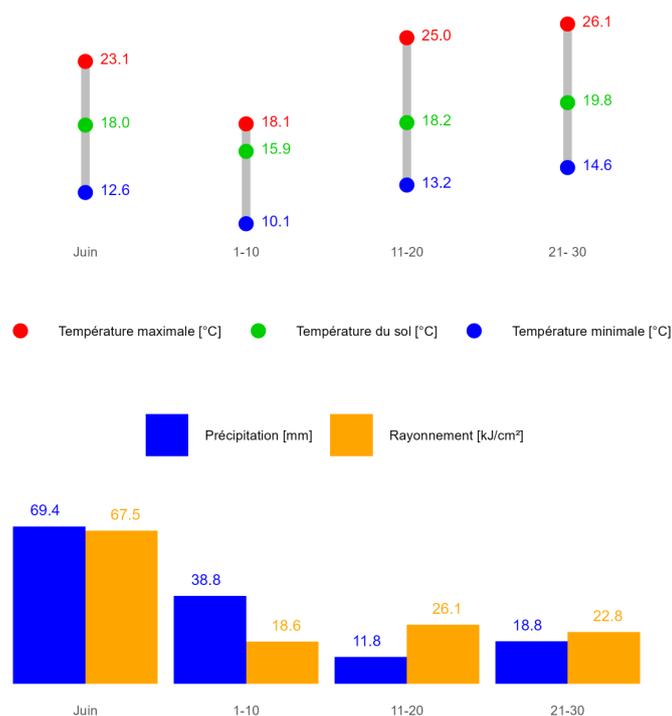
Les températures minimales et maximales moyennes enregistrées en juin 2025 s'élèvent respectivement à 12,6°C et 23,1°C. La première décade s'est révélée nettement plus fraîche que les deux suivantes, en particulier pour les températures maximales, qui ont connu un bond de 7°C. La température moyenne du sol atteint 18°C, avec une progression d'environ 2°C au fil des décades. Dans l'ensemble, les températures moyennes de juin 2025 sont supérieures à celles de juin 2024, avec des écarts de +2,1°C pour la minimale, +1,7°C pour celle du sol, et surtout +4°C pour la maximale.

Le cumul des précipitations s'élève à 69,4 mm, dont plus de la moitié est tombée au cours de la première décade. Le rayonnement cumulé moyen est de 67,5 kJ/cm², avec un pic observé durant la deuxième décade. Comparé à juin 2024, le niveau de précipitations est relativement proche (80,4 mm, soit 11 mm de moins), tandis que le rayonnement est légèrement inférieur en 2024, avec une valeur de 56,8 kJ/cm².

1.2 BIOCLIMATIQUES

Le réchauffement et la sécheresse de l'air demeurent anormalement élevés, tandis que les précipitations sous couvert restent exceptionnellement faibles, dans la continuité de ce qui avait été observé en mai 2025.

Figure 1 : Valeurs mensuelles et décadaires



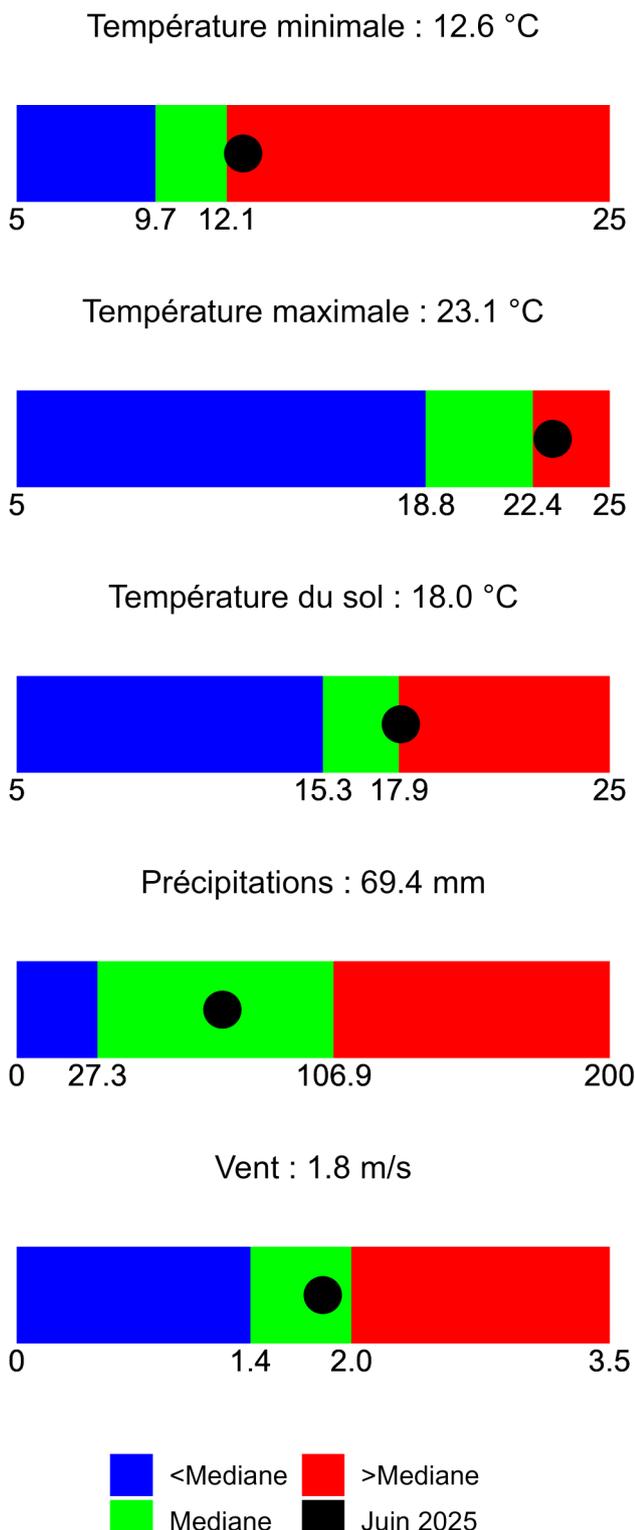
2. Analyses régionales

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 juin 2025 se caractérise par des valeurs de températures au-dessus des normes et dans les normes pour les précipitations et la vitesse du vent (Fig. 2).

Températures

En juin 2025, la température minimale moyenne s'élève à 12,6°C, soit 0,5°C au-dessus de la tendance médiane supérieure. L'écart est encore plus marqué pour la température maximale moyenne, qui atteint 23,1°C, soit 0,7°C au-dessus de cette même tendance (22,4°C). La température moyenne du sol est de 18°C, légèrement supérieure à la tendance médiane supérieure fixée à 17,9°C.

Dans l'ensemble, la situation s'inverse par rapport à juin 2024, où les températures moyennes se rapprochaient des tendances médianes inférieures. Ce réchauffement se traduit notamment par la fréquence accrue des nuits chaudes observées dans toutes les régions. Le minimum est relevé dans les Vallées ardennaises, avec une seule nuit chaude enregistrée à la station de Bergeval, tandis que le maximum atteint 5 nuits chaudes au nord du sillon Sambre-et-Meuse, aux stations de Feluy et de Louvain-la-Neuve.

Précipitations

Les précipitations enregistrées en juin s'élèvent à 69,4 mm, un cumul conforme aux normes mensuelles. Cette valeur se situe quasiment à mi-chemin entre les tendances médianes inférieure et supérieure.

Situation éolienne

La vitesse moyenne du vent pour juin 2025 est à 1,8 m/s, légèrement plus proche de la tendance médiane supérieure (2 m/s).

Journées calmes :

11, 13, 17-18, 21, 29-30

Journées agitées :

5, 8, 23

En juin 2025, les vents enregistrés à la station de référence IRM d'Uccle sont venus majoritairement de secteur SO.

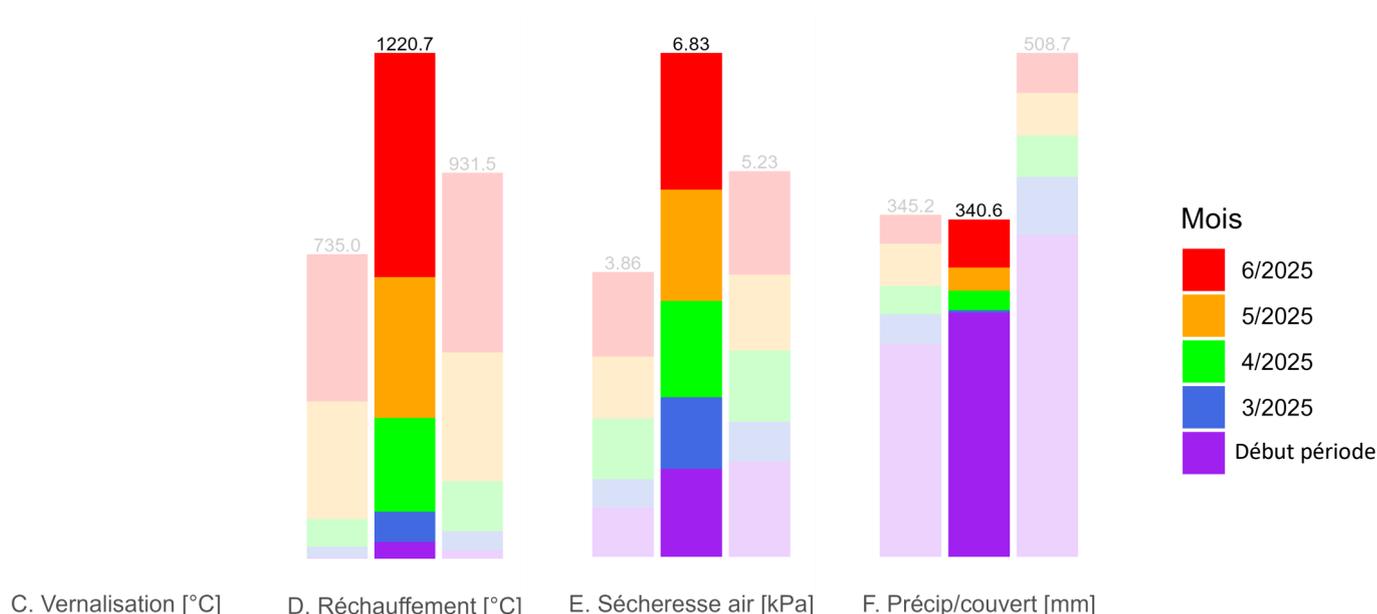
2. Analyses régionales

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** s'élève à 1220,7°C, une valeur, encore et toujours, nettement supérieure à la tendance médiane supérieure, fixée à 931,5°C. Cet écart continue d'augmenter, comme pour les mois précédents, passant de +181,5°C (mai) à +289,5°C (juin).
- E. La **sécheresse de l'air** atteint en moyenne 6,83 kPa, demeurant au-dessus de la tendance médiane supérieure. Tout comme pour les mois précédents, l'écart s'amplifie avec +1,6 kPa pour le mois de juin contre +1,15 kPa pour mai.
- F. L'estimation des **précipitations sous le couvert forestier** atteint 340,6 mm depuis le début de la période de référence. Elle reste inférieure à la tendance médiane inférieure (345,2 mm) mais l'écart est moins important avec -4,6 mm pour juin 2025 contre -24 mm en mai.

3. Analyses par région climatique

3.1 VARIABILITÉ MÉTÉOROLOGIQUE RÉGIONALE

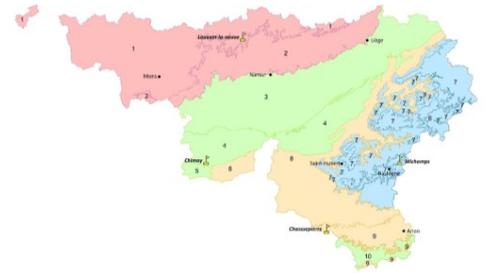
L'histogramme de cette page permet de comparer la situation météorologique wallonne sur base de quatre grandes régions climatiques. Chaque barre orangée délimite les extrêmes pour l'ensemble de la Wallonie. Chaque point dans ces barres représente la situation de chaque région représentée sur la carte 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)	23,2 à 23,6	23,3 à 24,4	21,9 à 23,8	22,9	20,7 à 21,9
Temp. min (°C)	13,6 à 13,8	11,8 à 13,3	11,9 à 12,5	9,9	11,2 à 11,6
Temp. sol (°C)	18,4 à 18,8	18,1 à 19,5	15 à 19	17	16,5 à 17,2
Rayonnement (Kj/cm ²)	66,3 à 67,7	65,7 à 70,9	65,1 à 66,1	67,7	67,2 à 69,1
Précipitation (mm)					
1-10/06				25,9	
11-20/06				7,8	
21-30/06				2,6	
Juin 2025				56,3	

Zones	Boisées	Agricoles
1-10/06		
11-20/06		
21-30/06		
Juin 2025		

Régions climatiques :
Voir carte page 6

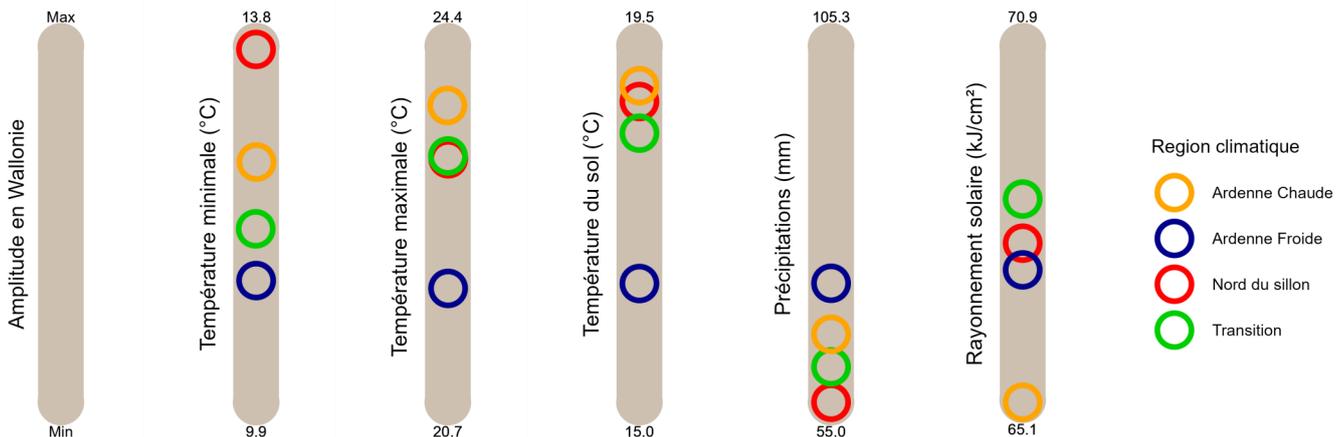
Voir représentation graphique à la Fig. 4, en fonction de l'intervalle des extrêmes régionaux.



En Wallonie, les **températures minimales de l'air** ont varié de 9,9°C dans les Vallées ardennaises à 13,8°C au nord du sillon Sambre-et-Meuse. La variabilité entre les stations d'une même région est restée faible en Ardenne froide et au nord du sillon Sambre-et-Meuse, tandis qu'elle dépasse 1°C en zone de transition. Les **températures maximales de l'air** s'échelonnent entre 20,7°C en Ardenne froide et 24,4°C en zone de transition. Cette fois, la variabilité intrarégionale est plus marquée en Ardenne et en zone de transition. On observe le gradient thermique habituel, avec des températures minimales et maximales décroissant progressivement du nord-ouest vers le sud-est. La **température du sol** a fluctué entre 15°C (Ardenne chaude) et 19,5°C (zone de transition) avec une forte variabilité en Ardenne chaude, où l'écart entre les stations peut atteindre 4°C. Malgré cette hétérogénéité, un léger gradient décroissant du nord-ouest vers le sud-est se dessine. Enfin, le **rayonnement solaire** a oscillé entre 65,1 kJ/cm² en Ardenne chaude et 70,9 kJ/cm² en zone de transition. Comme en mai, cette dernière demeure la région présentant la plus forte 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 première décade tandis que la dernière décade a été très peu arrosée. Une mise à jour vous sera transmise dès que les données complètes seront rendues accessibles par le SPW.

Figure 4 : Indicateurs climatiques régionaux



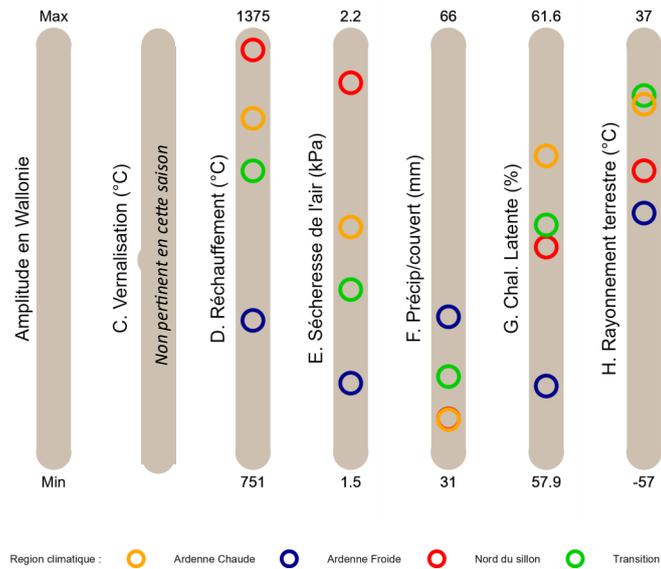
3. Analyses par région climatique

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 de juin 2025, telles que décrites à la page 4.

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

En Wallonie, le cumul de **réchauffement** a oscillé entre 751 et 1375°C, avec un net gradient décroissant du nord-ouest vers le sud-est. Une différenciation marquée entre les régions se dégage des valeurs relevées dans les stations de référence. La variabilité intrarégionale est particulièrement notable en zone de transition et en Ardenne chaude. Cette configuration est similaire à celle observée en juin 2024.

La **sécheresse de l'air** a varié entre 1,5 et 2,2 kPa. Le nord du sillon et la zone de transition présentent des valeurs plus élevées que l'Ardenne, et, globalement, toutes les régions affichent des niveaux nettement supérieures à ceux enregistrés en juin 2024.

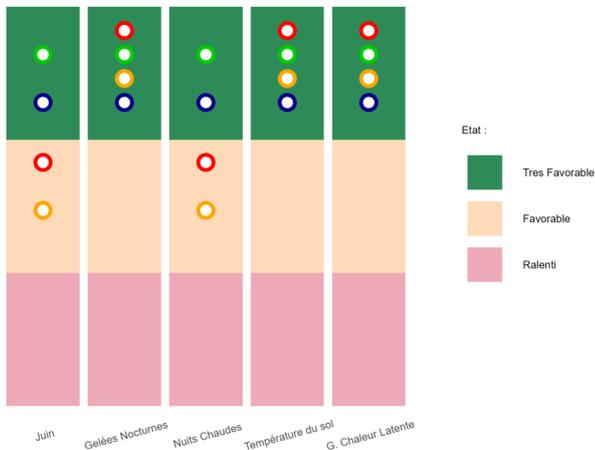
Les **précipitations sous couvert** ont été très contrastées, allant de 31 à 66 mm, soit un facteur de variation de un à deux. La variabilité entre stations est comparable d'une région à l'autre, dans la continuité de ce qui avait été observé à la même période l'an dernier.

La **chaleur latente** s'est située entre 57,9 et 61,6%, avec une distribution relativement homogène sur l'ensemble du territoire wallon, du nord-ouest vers le sud-est.

Le **rayonnement terrestre** a présenté une large amplitude, fluctuant de -57 à 37°C. Les différences sont importantes au sein même des régions, certaines stations montrant un sol plus froid que l'air, d'autres l'inverse. Dans l'ensemble, ces valeurs sont inférieures à celles du mois précédent ainsi qu'à celles de juin 2024.

Compte tenu de l'ensemble des conditions, l'**activité bioclimatique** peut être considérée comme très favorable. Seules les fortes températures de nuit observées ponctuellement en Ardenne chaude et au Nord du Sillon Sambre-et-Meuse entrave le développement des plantes.

Figure 6 : Activité bioclimatique



Jun 2025	Nord du sillon	Transition	Ardenne chaude	Vallées ardennaises	Ardenne froide
Voir définitions p.6					
C-Vernalisation °C					
D-Réchauffement °C	1368,1 à 1375	1165,5 à 1337	1068,2 à 1263	751,1	943,6 à 953,4
E-Sécheresse de l'air kPa	2,1	1,7 à 2,2	1,5 à 1,9	1,6	1,6
F-Précipitation/ couvert mm	33,5 à 40,2	32 à 56,9	33,4 à 59,6	30,6	42,3 à 46,5
G-Chaleur Latente %	59,8 à 59,9	59,8 à 61,6	59,7 à 60,6	58,7	57,9 à 58,6
H-Ray. terrestre °C	-5,5 à 7,7	-1,8 à 34,3	-57,1 à 23	18,5	-2 à 31,5

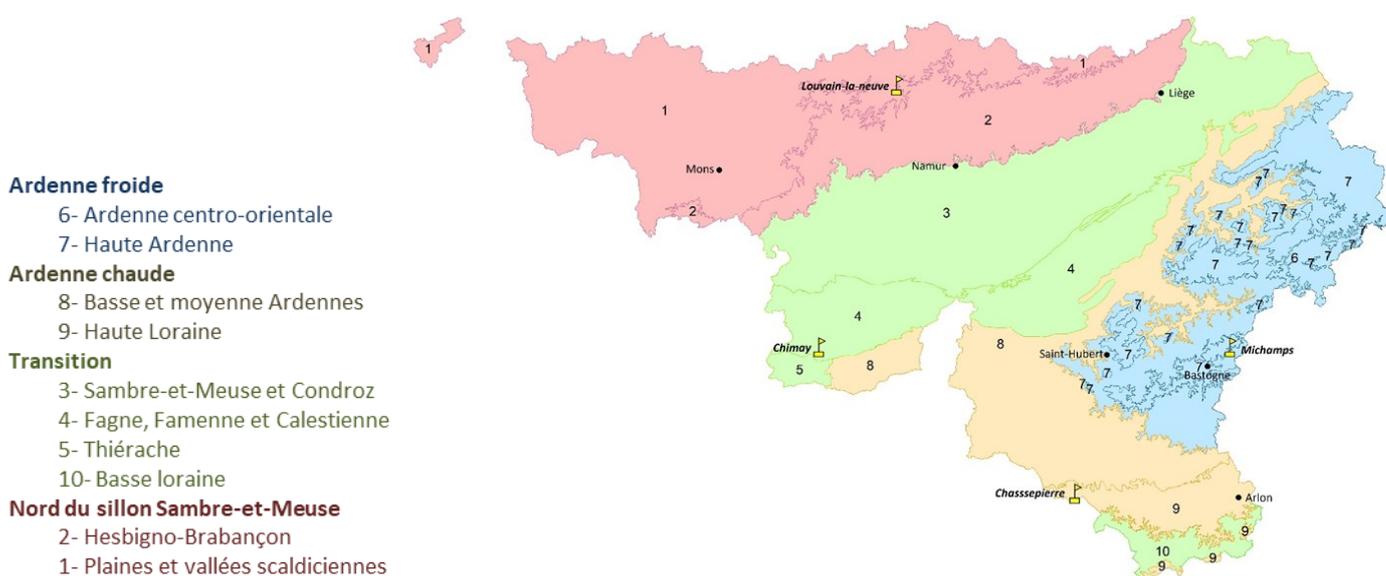
4. Annexes

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'Elsborn 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)