

Observatoire Régional des Ecosystèmes Forestiers



Travaux menés sur
l'année 2024

Table des matières

1	Rappels sur l'observatoire	2
1.1	Objectif du réseau d'observation :	2
1.2	Constitution du réseau d'observation	3
1.3	Les partenaires de l'OREF	3
1.4	Le financement de l'OREF	5
1.5	La méthodologie	5
2	Synthèse des 6 indicateurs régionaux	8
2.1	DONNEES METEOROLOGIQUES	9
2.1.1	Synthèse cartographique grâce aux données Météo France	9
2.1.2	Etude du Microclimat avec l'Université Picardie Jules Verne	44
2.2	DONNES BOTANIQUES et FAUNISTIQUES	45
2.3	DONNEES PHENOLOGIQUES	46
2.3.1	Synthèse annuelle du réseau	47
2.3.2	Synthèse 2024 des actions observatoires des saisons	54
2.4	DONNEES POLLINIQUES	56
2.5	DONNEES PHYTOSANITAIRES	59
2.5.1	Synthèse des placettes	60
2.5.2	Synthèse régionale du DSF Nord Ouest	63
2.6	DONNEES DENDROLOGIQUES	67
3	Conclusion	67
4	Perspectives et remerciements	67

1 Rappels sur l'observatoire

1.1 Objectif du réseau d'observation :

- recueillir des données sur l'évolution de différentes composantes de l'écosystème forestier,
 - o en s'appuyant sur des réseaux existants et en valorisant des données déjà relevées pour d'autres raisons,
 - o en étant cohérent avec les démarches qui existent au niveau national,
 - o en travaillant en partenariat avec les structures compétentes sur le suivi des différents indicateurs définis,
 - o en n'excluant pas d'intégrer ponctuellement des observations relatives aux milieux associés aux forêts (écotones ou milieux ouverts) qui réagissent souvent plus rapidement ;
- les analyser avec un regard spécifique sur les changements globaux ;
- améliorer nos connaissances sur la façon d'adapter la gestion à ces changements pour sensibiliser les propriétaires et gestionnaires forestiers.

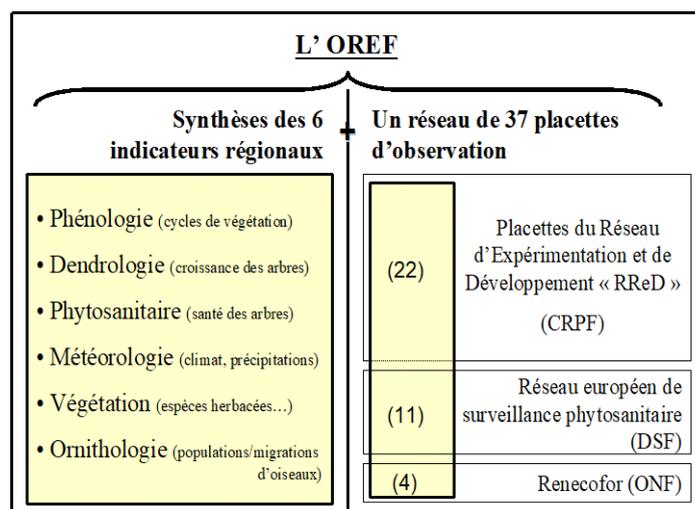
1.2 Constitution du réseau d'observation

Le réseau d'observation de l'OREF est constitué :

→ de **37 placettes permanentes** :

- 11 placettes appartenant au réseau européen, coordonné par le DSF ;
- 4 placettes du réseau Renecofor, suivies par l'ONF ;
- 22 placettes issues du réseau RRED, mis en place par le CRPF.

→ de **synthèses régionales issues des résultats obtenus par l'intermédiaire d'autres réseaux d'observation (naturalistes, programmes de recherche...).**



Réseau de placettes permanentes de l'OREF

1.3 Les partenaires de l'OREF

Le comité de pilotage est évolutif, certains partenaires étant identifiés au fur et à mesure. Ce partenariat est crucial car il doit permettre d'alimenter les observations qui sont utilisées pour compléter les données relevées sur les placettes permanentes en s'appuyant sur les compétences variées des différentes structures. Il est également important car il permet des échanges sur les protocoles, les indicateurs suivis, les méthodes d'analyse et les résultats.

Voici la liste actualisée des différentes structures participant :

	Structure	Participant
Inventaire et synthèse	CRPF Hauts-de-France Normandie	Noémi HAVET, Pauline SURMONT, Aubin VALANCHER, Clémence BESNARD Julien LAGER
	ONF	Stéphane BRAULT
Structures nationales	IDF- CNPF	Céline PERRIER,
	INRA UMR BIOGECO station de recherches forestières de Bordeaux Cestas	Alexis DUCOUSSO
	INRA de Nancy, laboratoire d'écologie et d'écophysiologie f.	Vincent BADEAU
	AGROPARISTECH ENGREF	François LEBOURGEOIS
	Météo France	Bruno JACQUEMIN, Jean-Marc PIETRZAK
	Département Santé des Forêts	Fabien CAROULLE, LAUBRAY Simon
Structures régionales ou départementales	Conservatoire Botanique National de Bailleul	Remi FRANCOIS
	Conservatoire d'Espaces Naturels des Hauts-de-France	Francis MEUNIER
	Picardie nature	Lucie DUTOUR/ Sébastien MAILLIER
	GON	Sarah PISCHIUTTA
	Office Français de de la biodiversité	Cléante GABILLE
	Université Picardie Jules Vernes	Guillaume DECOCQ/ Jonathan LENOIR
	Espaces Naturels Régionaux	MARCHYLLIE Michel
	Adree	Jérôme CANIVE
	CERDD (Observatoire Climat des Hauts-de-France)	Pierre BRANCIARD et Anastasia IVANOSKY
	Conseil Régional Hauts-de-France	Laurence MOUTIEZ
	Association pour la prévention pollution atmosphérique	
	DREAL Hauts-de-France	Noémie FRADET
	DRAAF Hauts-de-France	Dominique EVRARD
	DDT de l'Aisne	Vincent DURIEUX
	DDTm du Pas-de-Calais	Jérôme HOCHART
	DDTM de la Somme	Pascal LAMBERT
	DDT de l'Oise	Béatrice AUGER/ Coline GRABINSKI
	DDTm du Nord	Mathieu FLOUREZ
	FIBOIS Hauts-de-France	Fanny CADORET
Fransylva	Marie PILLON	

Le CNPF fait également partie de l'Observatoire des saisons piloté par Isabelle CHUINE (CNRS) et Tela Botanica.

Les travaux de l'OREF sont utilisés en région par l'**Observatoire Climat Hauts-de-France**, les **SRCAE**, et le **Plan Régional de la Forêt et du Bois** mais également au niveau national pour des programmes de recherche (CESBIO, Université Picardie Jules Verne...).

1.4 Le financement de l'OREF

L'OREF a été mis en place en 2005 par le CRPF dans le cadre du projet franco-anglais Interreg IIIa n°217 « gestion forestière et biodiversité : enjeux écologiques et économiques » cofinancé par le programme France Manche et les Conseils régionaux Nord Pas de Calais et Picardie.

Un autre projet Interreg franco-anglais intitulé Multi-For et réunissant 8 partenaires français et anglais a pris la suite jusque fin 2012. L'appui financier des deux Conseils régionaux de Picardie et du Nord Pas de Calais permet de poursuivre le travail de suivi engagé.

Ce projet a notamment permis :

- de réaliser une campagne d'analyse de **dendrochronologie** en Angleterre et en France avec la Forest Research ;
- d'étendre les suivis **phénologiques** en forêt publique en partenariat avec les Agences de l'Office National des Forêts de Nord Pas de Calais et Picardie ;
- de réaliser une **étude génétique** sur le Hêtre en Picardie en relation avec le laboratoire BIOGECO de l'INRA ;
- de travailler avec l'Université Lille 1 et le CBNBI sur la comparaison de relevés floristiques des placettes permanentes de l'OREF,
- d'établir une **liste d'espèces floristiques ou faunistiques** potentiellement en lien avec le changement climatique dont on pourra suivre l'évolution sur le long terme, ceci grâce à un partenariat avec le Conservatoire des Espaces Naturels de Picardie.

Pour les années 2013, 2014 et 2015, l'OREF a été financé dans le cadre du **projet franco-anglais ADAFOR** (www.adafor.eu) par le programme européen de coopération transfrontalière INTERREG IV A France (Manche) Angleterre (FEDER) ainsi que par les Conseils Régionaux de Picardie et du Nord-Pas de Calais. Grâce à cela, des collaborations déjà existantes ont pu être réitérées et de nouveaux partenariats ont été créés.

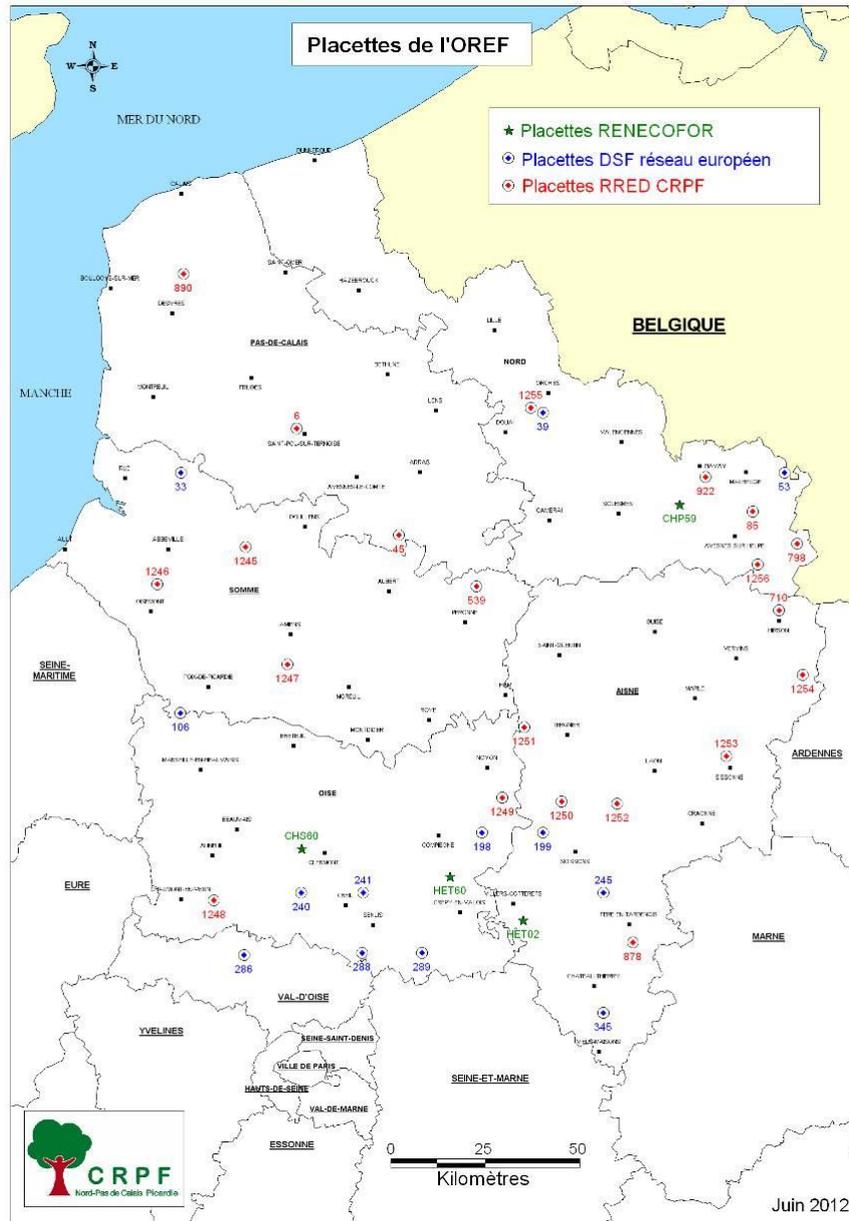
Depuis 2017, l'OREF est financé par le conseil régional des Hauts-de-France.

1.5 La méthodologie

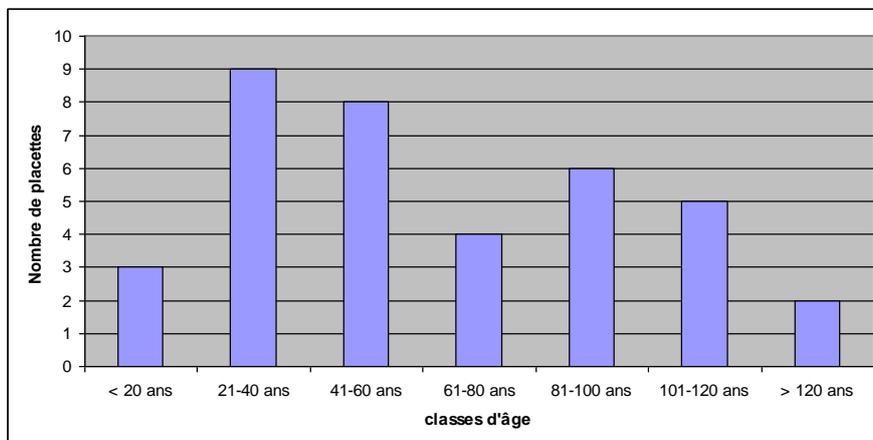
Pour rappel, les protocoles détaillés relatifs au suivi de tous les indicateurs de l'OREF ne sont pas repris dans cette synthèse mais figurent dans un fascicule spécifique disponible sur demande.

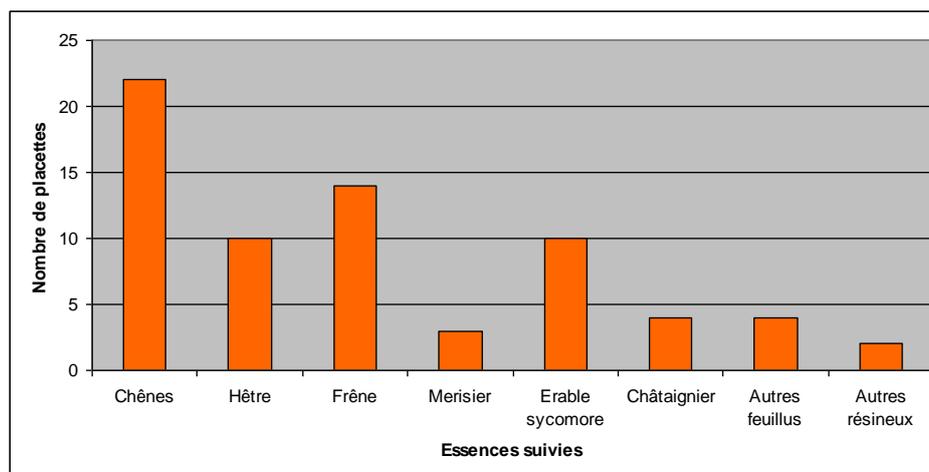
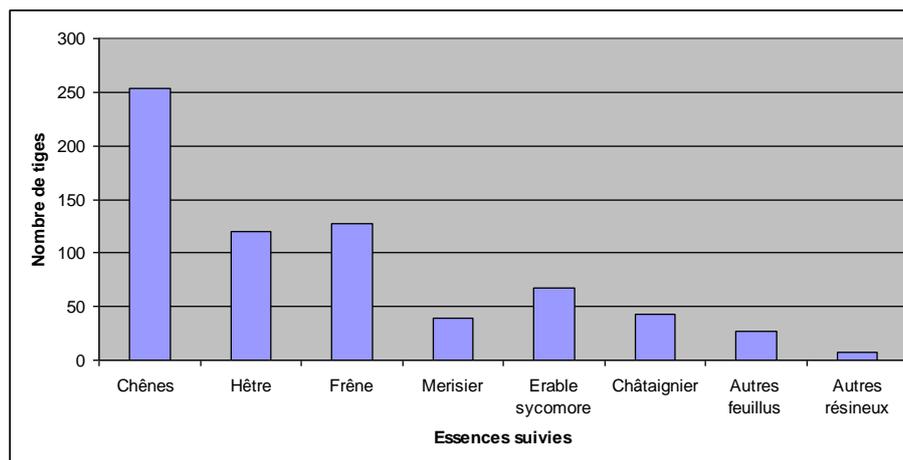
En 2012, le dispositif a connu différentes évolutions pour intégrer les remarques justifiées de nos partenaires. Ainsi, plusieurs placettes ont été remplacées afin :

- de disposer de placettes dans des zones géographiques stratégiques non couvertes (carrefours biogéographiques, zones de déplacement des espèces, champagne crayeuse, languette reliant le plateau picard (tonalité xérique) avec les vallées de la Seine et de la Loire),
- de rééquilibrer les classes d'âge des peuplements suivis,
- d'améliorer la représentativité des essences observées.



Réseau de placettes intégrées au réseau OREF en 2012





Répartition des classes d'âge, des essences et des densités selon le nouveau réseau de placettes OREF en 2012

Un groupe de travail qui s'est réuni le 3 Juillet 2012 a validé le nouveau plan d'échantillonnage et a également permis de décider de :

- réaliser des suivis botaniques moins fréquents mais avec deux passages annuels pour intégrer les vernaies à nos relevés.
- appliquer le modèle de bilan hydrique journalier BILJOU sur des placettes ciblées pour mieux comprendre l'impact des phénomènes de sécheresse sur les peuplements.
- étendre notre suivi phénologique à certaines placettes permanentes de l'OREF pour croiser les données sur certaines placettes.

=> En 2024, il n'y a pas eu de changements dans les protocoles ni dans les placettes.

2 Synthèse des 6 indicateurs régionaux

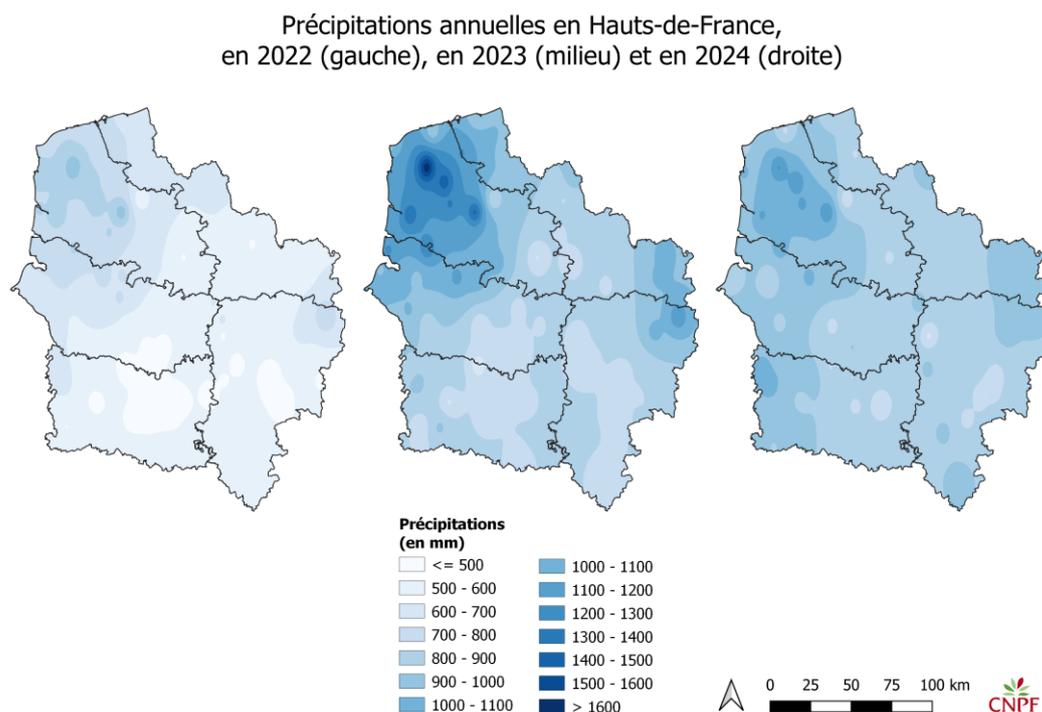
L'année 2024 est la **dix-septième année de suivi complet** et permet donc d'effectuer des comparaisons interannuelles pour certains des indicateurs suivis. Ce bilan est composé de la synthèse des données par indicateurs.

2.1 DONNEES METEOROLOGIQUES

2.1.1 Synthèse cartographique grâce aux données Météo France

2.1.1.1 Bilan annuel global

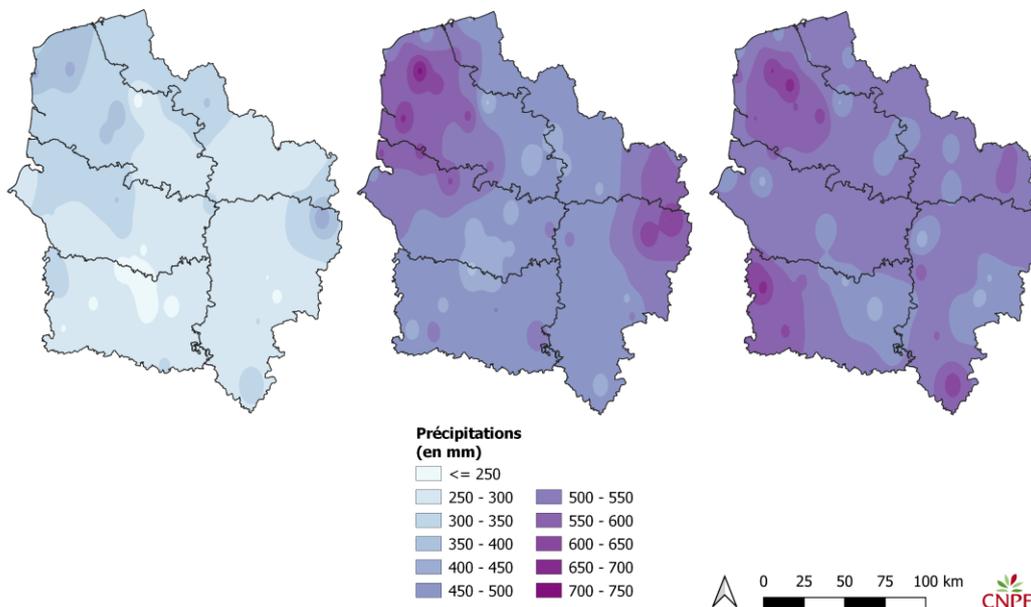
→ Précipitations



2024 est une année où la pluviométrie annuelle a été relativement abondante. Les valeurs s'étendent de 689 à 1203 mm. Le cumul annuel moyen indique 897 mm pour cette dernière année, ce qui rapproche 2024 davantage de 2023, qui avait été une année particulièrement pluvieuse (moyenne à 913 mm) ; que de 2022, qui avait été une année sèche (moyenne à 597 mm). La différence avec 2023, c'est principalement la répartition spatiale plus homogène de ces cumulés.

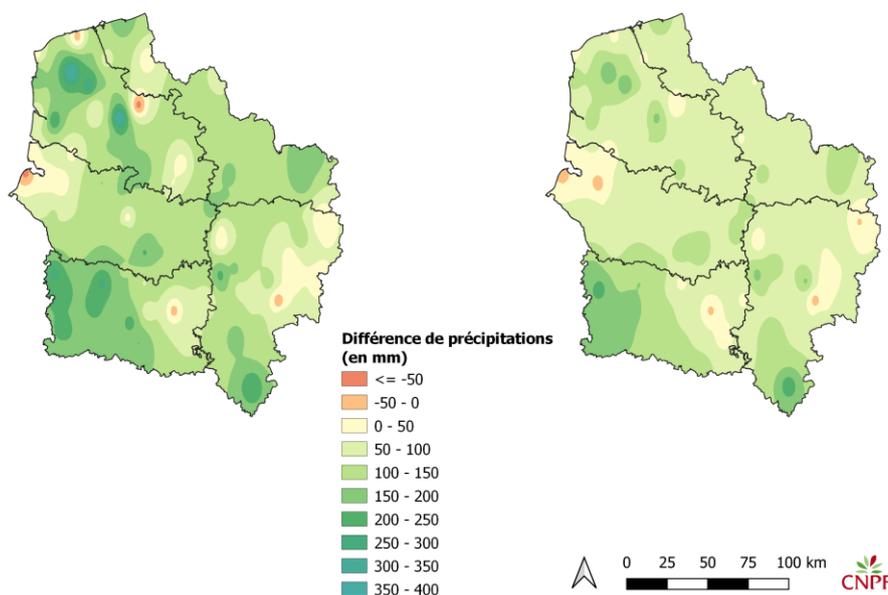
En considérant plus précisément la période de végétation (voir cartes ci-après), le constat est un peu différent. La somme des précipitations atteint en moyenne 522 mm en 2024, ce qui est supérieur, non seulement à 2022 avec ses 502 mm (peu surprenant) ; mais également à 2023 avec ses 502 mm. En réalité, la pluviométrie de 2023 avait été marquée par des tempêtes et fortes inondations en période hivernale (très fort cumul hors période de végétation qui participe au fort cumul annuel), alors que certains mois estivaux avaient été plutôt secs (cumul en période de végétation plus mitigé). Cette année, la répartition des pluies, en plus d'être davantage homogène spatialement (de nouveau visible sur cette carte-ci et avec des valeurs plus restreintes entre 406 et 676 mm), est également plus homogène dans le temps.

Précipitations en période de végétation en Hauts-de-France,
en 2022 (gauche), en 2023 (milieu) et en 2024 (droite)



Ecart entre les précipitations de 2024 et celles de référence*, en Hauts-de-France,
sur l'année entière (à gauche) et sur la période de végétation (à droite)

* 1991 - 2020



Pour finir, l'étude des écarts à la normale des précipitations permet de confirmer que, comme en 2023, la pluviométrie de 2024 a été globalement excédentaire par rapport aux précipitations moyennes entre 1991 et 2020.

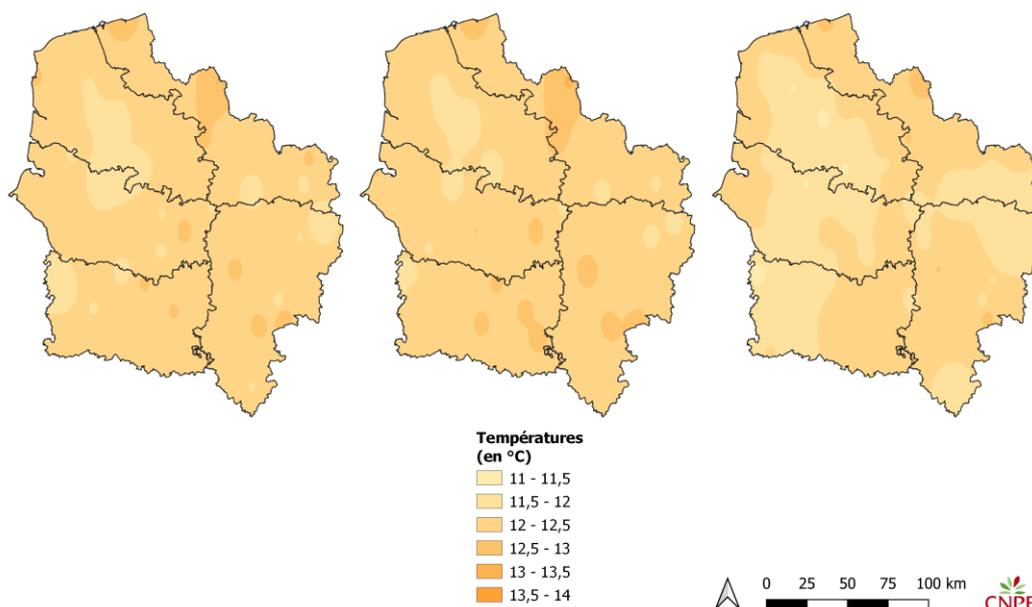
L'excédent maximum est de + 356 mm sur l'année et de + 230 mm sur la période de végétation. On y retrouve des zones un peu éparses, dont certaines dans l'Artois (comme en 2023 mais pas de façon

aussi étendue et marquée), et, plus surprenant, dans le sud de l'Aisne (Brie et Tardenois) et dans l'ouest de l'Oise (Vexin et pays de Thelle notamment).

Les zones touchées par un manque de pluviométrie par rapport à la référence (jusqu'à - 67 mm pour l'année ou - 29 mm pour période de végétation) sont de nouveau marginales.

→ Températures moyennes

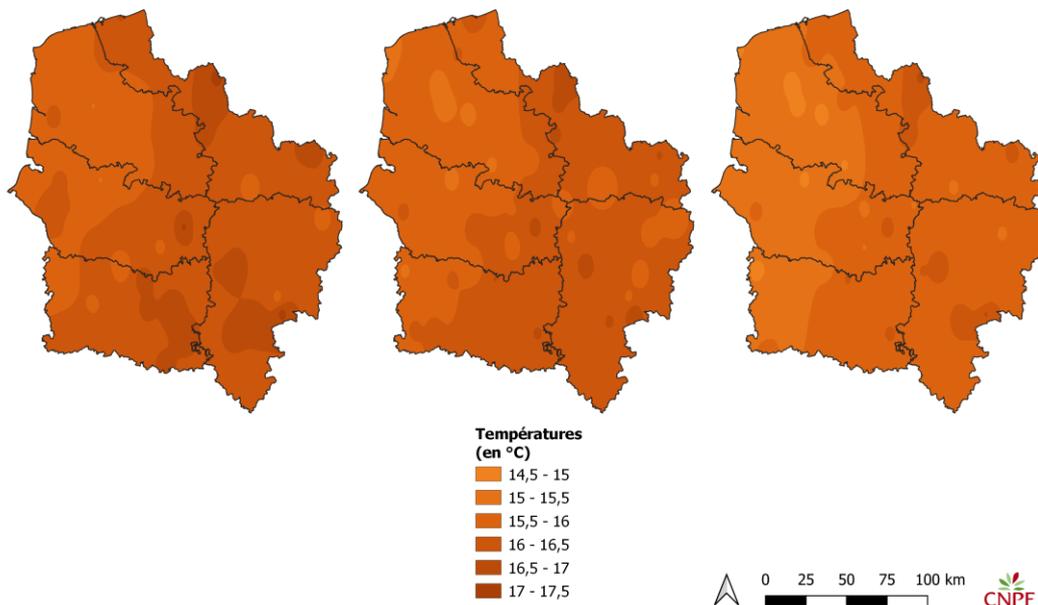
Températures moyennes annuelles en Hauts-de-France,
en 2022 (gauche), en 2023 (milieu) et en 2024 (droite)



Les températures moyennes annuelles de 2024 sont comprises entre 11,3 et 12,9 °C. Pour 2022 et 2023, les extrêmes étaient presque identiques avec 11,6 °C de minimale et environ 13,0 ou 13,1 °C de maximale. De même la moyenne de 2024 se situe à 12,0 °C, ce qui est un petit peu moins que 2022 et 2023 avec respectivement 12,2 et 12,3 °C. 2024 a donc été une année globalement un peu moins chaude que les deux années précédentes, en moyenne.

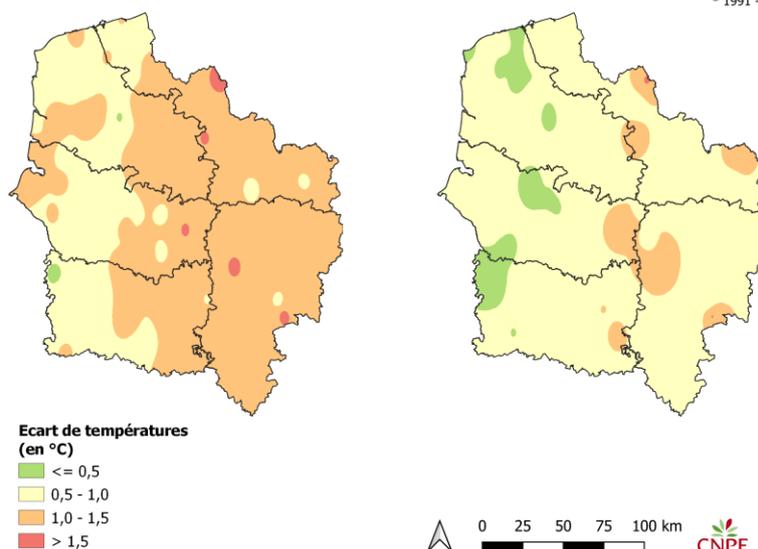
Le décrochage de 2024 est d'autant plus visible sur les cartes des températures moyennes durant la période de végétation (ci-après). Les températures moyennes y sont de 15,6 °C contre 16,0 °C en 2023 et 16,2 °C en 2022, ce qui indique que c'est principalement la période de végétation qui a été moins chaude.

Températures moyennes durant la période de végétation, en Hauts-de-France, en 2022 (gauche), en 2023 (milieu) et en 2024 (droite)



Ecart entre les températures moyenne de 2024 et celles de référence*, en Hauts-de-France, sur l'année entière (à gauche) et sur la période de végétation (à droite)

* 1991 - 2020

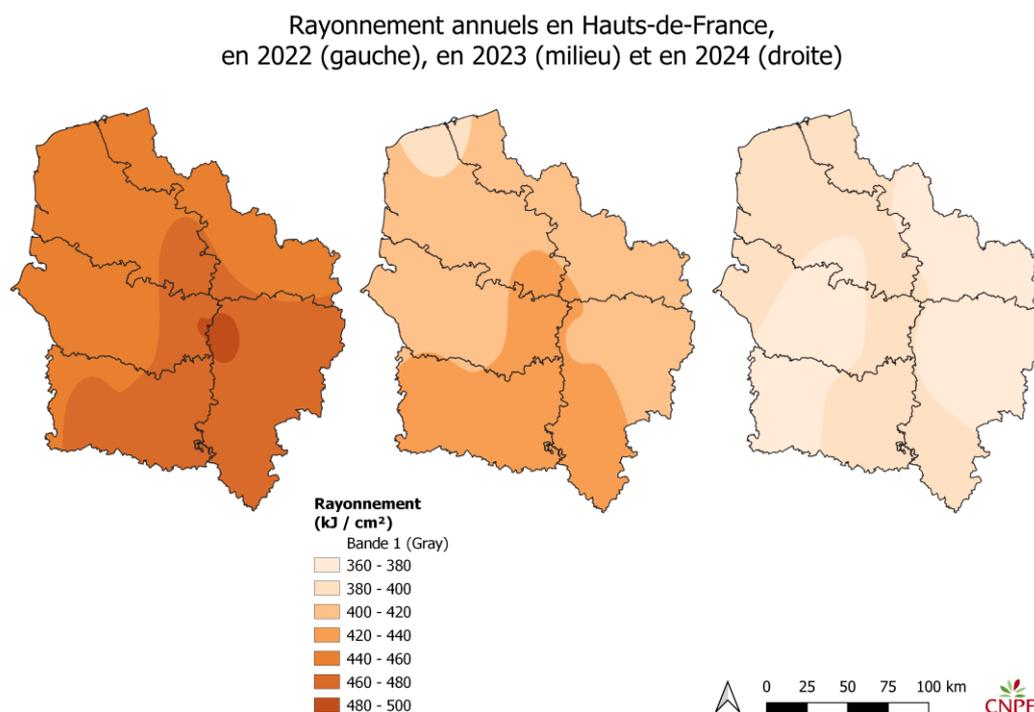


Le décrochage des températures en période estivale est d'ailleurs suffisant pour que la grande majorité du territoire régional passe en dessous de +1°C par rapport à la période de référence (1991-2020), avec même quelques zones à moins de +0,5°C. En comparaison, en 2023, la majorité du territoire était davantage entre +1 à +1,5°C. Néanmoins soulignons que les températures restent, malgré tout, excédentaires à la normale. Elles le sont d'ailleurs davantage sur la période annuelle ou la

majorité du territoire passe entre +1 et +1,5 °C (même si les zones supérieures à +1,5 °C restent bien restreintes).

En comparant période en végétation avec l'annuel, on remarque que certaines petites zones n'ont pas forcément changé de catégorie, ce qui révèle que les mois d'hivers n'ont pas été beaucoup plus doux que la période de référence (même si le reste des zones a principalement pris une catégorie).

→ Rayonnement

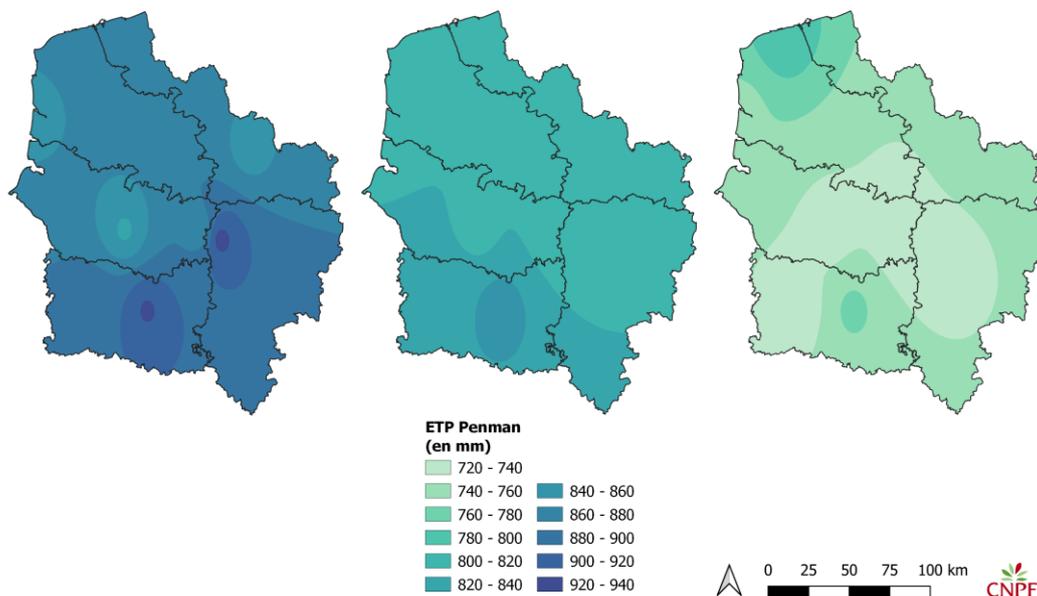


Les rayonnements globaux annuels de 2023 étaient déjà inférieurs à ceux 2022 de façon marquée ; mais 2024 marque un rayonnement encore moindre pour la région. La moyenne y est de 380 kJ/cm³, contre 417 kJ/cm³ en 2023 et 460 kJ/cm³ en 2022. Et le maximum de 2024 s'élève à 390 kJ/cm³ alors que même le minimum de 2023 était de 388 kJ/cm³.

Malheureusement, pour cette donnée, il n'a pas été possible d'avoir accès à suffisamment de données d'accès libre entre 1991 et 2020 afin de construire une carte d'écart à la normale. Tel quel, il n'est pas vraiment possible de conclure laquelle de ces années est plus représentative des rayonnements annuels de la région. Cependant, le rapport météorologique de la synthèse OREF 2022, réalisé par Météo France -qui possède davantage de données-, indiquait que l'ensoleillement annuel de 2022 était supérieur aux normales de 20% en moyenne. Même si les données ne sont pas directement comparables car construites de façons différentes, les rayonnements globaux annuels obtenus en 2024 semblent se rapprocher des normales observées entre 1991 et 2020.

→ Evapotranspiration

Evapotranspirations annuelles en Hauts-de-France, en 2022 (gauche), en 2023 (milieu) et en 2024 (droite)



Considérant les interprétations précédentes en termes de températures moyennes et de rayonnements globaux ; les cartographiques d'évapotranspirations potentielles (ETP) annuelles ne sont pas surprenantes : l'ETP moyenne de 2024 s'élève à 746 mm, avec un maximum à 798 mm, ce qui est même inférieur aux moyennes de 2023 et 2022 qui étaient respectivement de 821 et 878 mm. L'année 2024 a donc été bien moins stressante pour la ressource en eau. Mais il n'est pas possible d'apprécier à quel point ces valeurs se rapprochent des normales de référence car, comme pour le rayonnement, il n'a pas été possible de construire des cartes d'écart à la normale. De plus, le rapport OREF 2022 soulignait bien que l'évapotranspiration potentielle de l'année était élevée, mais aucune comparaison et interprétation n'est ici valable, notamment car les cartes fournies par Météo France portaient sur l'évapotranspiration réelle, alors que la donnée accessible en libre accès se limite à l'évapotranspiration potentielle.

2.1.1.2 *Bulletins mensuels régionaux (source : donnéespubliques.meteofrance.fr)*

→ Janvier : un mois contrasté

Un temps perturbé, pluvieux et parfois même localement orageux s'installe sur la région jusqu'au 6 janvier. Cette première période est alors marquée par des températures relativement douces pour la saison et de forts cumuls de pluie occasionnant de très fortes crues notamment sur le Pas-de-Calais. A partir du 7, les températures chutent sur la région et l'hiver s'installe durablement jusqu'au 21 janvier. Les premiers phénomènes hivernaux de l'année 2024 font leur apparition sur la région et quelques précipitations neigeuses à localement verglaçantes sont observées jusqu'au 15 janvier. Le 16 janvier est une belle journée ensoleillée avant l'arrivée d'un épisode neigeux de grande envergure sur la région le lendemain. Du 18 au 21 janvier, les sols restent bien enneigés aux endroits les plus touchés par l'épisode du 17 et les températures minimales atteignent localement des records ; des brouillards givrants sont alors observés. Le 21 janvier marque le retour de la douceur et d'un temps

temporairement et faiblement perturbé et pluvieux. Progressivement, des conditions largement anticycloniques s'installent ensuite jusqu'en fin de mois.

Faits marquants

Episode de neige de redoux du 17 et 18 janvier

Alors que le nord de la France se situe dans de l'air froid et sec venant de l'Europe centrale, de l'air chaud et humide issu d'une perturbation (dépression IRENE) remonte progressivement en cours de nuit du 16 au 17 janvier engendrant ainsi un conflit de masse d'air : un épisode de neige de redoux se met alors en place. Pour cet épisode, la région passe en vigilance orange neige/ verglas. Des pluies verglaçantes tombent en matinée sur la Picardie, engendrant de nombreuses coupures de routes et autoroutes. La neige quant à elle concerne en matinée le Nord et le Pas-de-Calais de façon plus ou moins soutenue selon les endroits puis la Somme. Elle quitte ces départements en soirée pour circuler dans l'Oise et l'Aisne jusqu'en fin de nuit prochaine. On relève au sol de manière générale entre 3 et 10 cm de neige voire plus localement entre 10 et 15 cm (Avesnois/Arrageois).

Températures

Malgré une grande période de froid (du 7 au 21) durant laquelle les températures sont largement en dessous des normales 1991-2020, les périodes de douceur s'imposant en début et fin de mois permettent de conserver des températures qui restent en moyenne proches des normales. La température moyenne mensuelle avoisine les 3,7 °C soit près de 0,2 degrés en dessous de la normale. Le 19 janvier est le jour où la température minimale moyennée sur la région est la plus froide. Elle avoisine les -7,4 °C soit près de 8,8 degrés en dessous de la normale. Suite à l'épisode neigeux du 17/18 janvier, la neige persistant au sol engendre un plus fort rayonnement nocturne et donc une chute des températures minimales au cours des nuits prochaines. De nombreuses stations ouvertes depuis plus de trente ans battent ainsi des records annuels de température minimale. C'est notamment le cas à Arras (62) où l'on relève -14,7 °C (soit près de 16 degrés en dessous de la normale) et à Villers-Carbonnel (80) où l'on relève -8,3 °C (9,4 degrés en dessous de la normale). Le 20 janvier, on relève -5,9 °C à la station d'Attin (62) qui détrône également son précédent record annuel de température minimale.

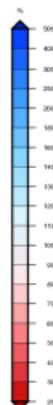
écart à la moyenne de référence 1991-2020 de l'indicateur thermique moyen mensuel



Précipitations

Malgré un début de mois bien pluvieux, le mois de janvier 2024 est légèrement déficitaire en pluie (déficit de près de 10 %). On relève des cumuls compris entre 42,3 mm à Saint-Quentin (02) et 129,3 mm à Fiefs (62). En ce début de mois, le temps perturbé et parfois instable accompagné

Rapport à la moyenne de référence 1991-2020 des cumuls mensuels de précipitations agrégées



localement de fortes averses orageuses s'est installé. De fortes pluies concernent notamment le Pas-de-Calais engendrant ainsi le passage en vigilance rouge crues et orange pluies/ inondations le 2 janvier ; journée qui s'avère être la plus pluvieuse de ce mois. On relève ce jour jusqu'à 48,4 mm sur la commune de Fiefs (62), concernée par les plus fortes averses à l'arrière de la perturbation. Derrière, un temps beaucoup plus froid et plus sec se met en place avec de plus rares passages pluvioneigeux jusqu'au passage de la perturbation neigeuse du 17 janvier qui s'accompagne également d'importants

cumuls. On relève ainsi des équivalents en eau compris entre 20 et 30 mm sur les zones les plus touchées. Enfin, un temps plus faiblement perturbé reprend le relais avant l'installation de conditions anticycloniques et plus sèches.

Vent

Du 1er au 5 janvier, le flux est de secteur sud-ouest et s'accompagne d'un temps majoritairement perturbé. Progressivement, des conditions un peu plus anticycloniques s'imposent et le flux devient continental et se fixe au secteur est à nord-est dès le 7 janvier jusqu'au 12 apportant avec lui des températures de ce fait beaucoup plus fraîches. Du 13 au 19, il varie et la direction oscille avant de se fixer de nouveau ouest à sud-ouest jusqu'au 25 janvier marquant le retour d'un flux plus maritime, doux et perturbé. Il devient de nouveau assez variable pour la fin de mois. Du 1er au 9 janvier, le vent est majoritairement assez fort voire temporairement fort à très fort le 2 janvier qui est l'une des journées les plus venteuses de ce mois. On relève des rafales comprises entre 72 km/h à Rouvroy-Les-Merles (60) et 129 km/h à Boulognesur-mer (62). Du 10 au 20 janvier, le vent se calme et devient modéré temporairement faible. Il devient de nouveau assez fort à fort du 21 au 24 pour ensuite finir le mois avec une intensité modérée à temporairement forte.

Ensoleillement

Le mois de janvier 2024 a été globalement ensoleillé sur la région. On relève pour les stations de la région une durée totale d'ensoleillement mensuelle comprise entre 77 et 93 heures. Sur trois stations ouvertes depuis plus de trente ans, dont celles de Saint-Quentin (02), Beauvais (60) et Le Touquet (62), on relève un excédent de durée totale d'ensoleillement mensuelle pouvant aller de 30 à 40 % par rapport à la moyenne mensuelle de référence 1991-2020. On observe toutefois au cours du mois quelques jours où le soleil ne s'est pas (ou quasiment pas) montré de toute la journée dû à quelques passages perturbés notamment en début de mois et les 17 et 25 janvier et à la persistance de conditions anticycloniques vers la mi-janvier laissant la grisaille s'imposer. On relève entre 6 jours sans ensoleillement comme à Bailleul-Le-Soc (60) et Le Touquet (62) et 12 jours comme à Calais (62).

ÉVÈNEMENTS

Un début d'année trop arrosé

L'année 2023 se retrouve marquée par les fortes inondations sur la région touchant particulièrement le Pas-de-Calais. Les cours d'eau sont donc mis à rude épreuve et les événements de ce début d'année 2024 ne leur laissent aucun répit. En effet, un temps très perturbé caractérisé par le passage de perturbations très actives se met en place pour la nouvelle année. Face à ces pluies qui ne cessent sur la région et particulièrement sur le Pas-de-Calais, les cours d'eau réagissent rapidement et fortement engendrant le passage en vigilance rouge Crue de l'Aa et en orange pour d'autres cours d'eau du département. On relève le 2 janvier 2024 sur 3 jours glissants sur la commune de Fiefs (62) près de 96 mm d'eau ou encore 76 mm à Radinghem (62). Plus de 50 communes sont touchées par les inondations dans le département du Pas-de-Calais et 198 personnes sont évacuées au cours de l'épisode. Des moyens humains (pompiers) et matériels (pompes) sont déployés. On compte plus de 10 000 foyers privés d'électricité dans le Nord et le Pas-de-Calais.

Un redoux rapide

Suite à l'épisode neigeux du 17 au 18 janvier sur la région, les températures chutent de manière significative (cf paragraphe concernant les températures). Par la mise en place progressive d'un flux maritime adoucissant la masse d'air, les températures remontent rapidement et sans laisser place à une quelconque transition entre l'air très froid apporté par l'épisode neigeux et ce redoux qui s'impose. En effet, la différence de températures minimales entre le 21 et le 22 janvier est remarquable. En moyenne sur la région, la température minimale du 21 janvier avoisine les -4,9 °C et celle du 22 janvier atteint les +5,3 °C, soit un écart de température minimale sur ces deux jours atteignant les 10,2 degrés. Le 21 janvier, on relève des températures minimales atteignant les -9,4 °C à Braine (02), -8,6 °C à Rouvroy-les-Merles (60), -6,3 °C à Lille/Lesquin (59) ou encore -5,7 °C à Arras (62). Le lendemain pour ces mêmes villes, on relève une température minimale de 5,9 °C à Braine (02), 5,6 °C à Rouvroy-les-Merles (60), 4,8 °C à Lille/Lesquin (59) et 4 °C à Arras (62). Ainsi on relève un écart de températures minimales sur deux jours compris entre 10 et 15 degrés pour ces villes pouvant aller jusqu'à 15,3 degrés pour Braine (02).

→ Février : records de douceur, pluie et grisaille

Ce mois de février est le plus chaud jamais enregistré sur les Hauts-de-France avec une température moyenne mensuelle de 8,6°C (anomalie de + 4,1 °C), se plaçant ainsi devant février 1990 (8,3°C) et 2020 (7,6°C). Les températures minimales atteignent une valeur record de 6,3°C (normale de 1,4°C) et les maximales 10,9°C (cf. évènements). Les pluies sont exceptionnellement abondantes, causant crues et inondations notamment dans le Pas-de-Calais et le Nord. Il est tombé en moyenne 102 mm sur la région (normale de 58 mm). Des records mensuels sont établis avec 101 mm à Lille-Lesquin (59) et 169 mm à Boulogne-sur-Mer (62). Le vent souffle modérément voire assez fort à fort avec des coups de vent du 5 au 8, puis le 22 (cf. évènements) au passage de la tempête Louis ou encore le 26. La grisaille l'emporte largement, avec seulement 30 % de soleil sur l'ensemble du mois par rapport aux normales 1991-2020, atteignant ainsi des records (cf. évènements). On relève tout juste 22 heures de soleil à la station axonaise de St Quentin (02), 30 heures à Valenciennes (59) et jusqu'à 47 heures sur le côtier à la station de Calais.

Faits marquants

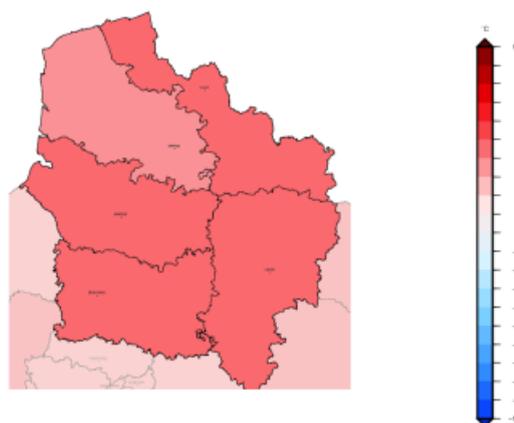
Inondations dans le Nord et Pas de Calais

L'excédent de pluies est généralisé, jusqu'à 302 % des cumuls habituels à Boulogne-sur-Mer (62) avec plus de 169 mm récoltés et où il a donc plu trois fois la quantité normale d'un mois de février. De Dunkerque (59) à Cayeux-sur-Mer (80) ainsi que dans le triangle Lille-Douai-Valenciennes, il a plu plus du double d'un mois de février ordinaire. Pour quatre stations ouvertes depuis plus de 60 ans, on bat le record d'un mois de février : Lille-Lesquin (59) avec 101 mm, Douai (59) avec 111 mm, Saint-Quentin-en-Tourmont (80) avec 142 mm et Boulogne-sur-Mer avec 169 mm. Février 2024 est le 3ème mois de février le plus arrosé depuis 1959 pour les départements du Nord et du Pas-de-Calais. Des inondations surviennent en particulier le 26 dans le Pas-de-Calais, par exemple à Attin, Fauquembergues et Wicquinghem. Les cours d'eau de l'Aa, de la Canche, de la Hem ainsi que de la Lys dans sa partie amont sont alors en vigilance Orange "Crues" pour des débordements. Des inondations concernent plus localement le Nord.

Températures

Les températures sont très douces pour la saison durant l'ensemble des deux premières décades du mois, notamment les températures minimales qui sont exceptionnellement chaudes. Le temps est légèrement plus frais en cours de dernière décade, avec des valeurs proches des normales. Les records de températures minimales mensuelles sont tous battus avec 6,8°C à Amiens (80) et jusqu'à 7,5°C à Dunkerque (59) (cf. évènements). Le 15 février, la température minimale journalière atteint des records mensuels avec par exemple 12,6°C à Douai (59) et jusqu'à 12,8 °C à Cayeux-sur-Mer (80). Le nombre d'occurrences de gel est très faible et oscille entre 0 et 3 jours de faibles gelées, pour une normale qui se situe entre 5 et 13 jours selon les stations pour un mois de février. Les températures maximales sont printanières, environ un tiers des stations battent leur record de température maximale mensuelle (cf. évènements). Le 15, on relève jusqu'à 17,7°C à Watten (59) et 18,3° C à Fresnoy-la-Rivière (60).

écart à la moyenne de référence 1991-2020
de l'indicateur thermique moyen mensuel



des lignes orageuses qui se produisent essentiellement en fin d'après-midi sur le douaisis. Les rafales les plus fortes sont atteintes en milieu et en fin d'après-midi. Dans l'intérieur, on relève des pointes à 108 km/h à Lille-Lesquin (59), 110 km/h à Cambrai (59) et Saint-Quentin (02), 112 km/h à Arras (62), 118 km/h à Blesmes (02) 120 km/h à Lillers (62), 122 km/h à Bernaville (80) et jusqu'à 125 km/h à Saulty (62). Sur la Flandre intérieure, on observe des rafales à 114 km/h à Steenvoorde (59), 116 km/h à Merville (59). Enfin sur le domaine côtier, 106 km/h à Calais (62), Dunkerque (59) ainsi qu'au Touquet (62), 122 km/h à Boulogne-sur-Mer (62) et jusqu'à 130 km/h au cap Gris-Nez (62).

Un ensoleillement déficitaire record.

L'ensoleillement mensuel est inférieur à 30 heures sur l'Avesnois ainsi que sur une moitié Nord de l'Aisne, il se situe entre 30 et 40 heures sur une partie centrale des Hauts-de-France, et il atteint tout juste des valeurs supérieures à 40 heures sur l'Ouest des Hauts-de-France, en particulier sur le littoral de Manche. La normale climatologique de la durée d'ensoleillement sur la période 1991-2020 est d'environ 80 heures pour un mois de février classique, et les records d'ensoleillement sont de l'ordre de 150 heures, atteints en 2008 ou encore en 2019. Ainsi, pour ce mois de février 2024, les records de grisaille sont atteints sur toutes les stations de la région, devançant généralement le mois de février 2006 qui était également particulièrement gris. Ce mois de février sur les Hauts-de-France affiche entre 7 et 13 journées avec ciel inlassablement couvert du matin au soir, et entre 22 et 25 journées sur les 29 avec un ciel au moins très nuageux (record). Il n'y a eu que 2 journées avec un ciel dégagé à peu nuageux du matin au soir, sur la seule station de

Retour sur un mois exceptionnellement doux.

Toutes les stations des Hauts-de-France excepté celles de Boulogne-sur-Mer (62), de Beauvais (60) et de Blesmes (02) marquent record de température moyenne mensuelle pour un mois de février. Toutes les stations de la région battent leur record de température minimale mensuelle, et un tiers environ établissent leur record de température maximale mensuelle. 17 stations ouvertes depuis plus de 30 ans, dont celle de Lille-Lesquin (59), obtiennent un nouveau record quotidien de température minimale pour un mois de février. Douceur remarquable en journée du 15. En journée du 15, les températures maximales dépassent localement 17 voire 18°C sur les Hauts-de-France. On relève par exemple 17,1°C à Amiens (80), 17,9°C à Cayeux sur-Mer (80) et jusqu'à 18,3°C à Fresnoy-La-Rivière (60). L'écart à la normale climatologique 1991-2020 pour les températures maximales de cette journée oscille entre + 7,9 et + 10,6°C sur la région, avec des valeurs de températures maximales habituelles de 6 à 8°C pour une journée de février normale. Lors de cette journée, la station d'Attin (62), ouverte depuis 35 ans, bat avec 17,3°C son record de température maximale quotidienne pour un mois de février.

→ Mars : de la douceur et des sols humides

Avec une température moyenne à l'échelle de la région de 9,1 °C, on est 1,9 °C au-dessus de la normale 1991-2020. Les pluies à l'échelle de la région sont en excédent de 44 % avec un cumul régional de 82 mm. Du 1er au 6, le temps est pluvieux avec soit de la pluie soit des averses. Du 7 au 9 en matinée, le temps est beau puis les pluies reviennent dans l'après-midi du 9. Toujours des pluies jusqu'au 12 puis une petite poussée anticyclonique le 13 avec de la bruine ou de la pluie faible. Journée quasi printanière le 14 mais le temps perturbé revient dès la nuit et des orages éclatent le 15 en Picardie et dans l'Avesnois/Cambrésis. Journée de transition le 16 avant le retour des pluies le 17. Temps incertain le 18 avec quelques gouttes mais des brouillards le matin par endroits. Du 18 au 22 en matinée, le ciel reste sec mais souvent encombré de nuages. Retour des pluies le 22 dans l'après-midi jusqu'au 24. Petit répit anticyclonique le 25 puis il pleut toujours un peu quelque part sous la valse des perturbations jusqu'au 31. Le 28 est la journée la plus venteuse avec pas plus de 91 km/h à Boulogne-sur-Mer(62) cependant.

Faits marquants

L'humidité des sols reste au plus haut

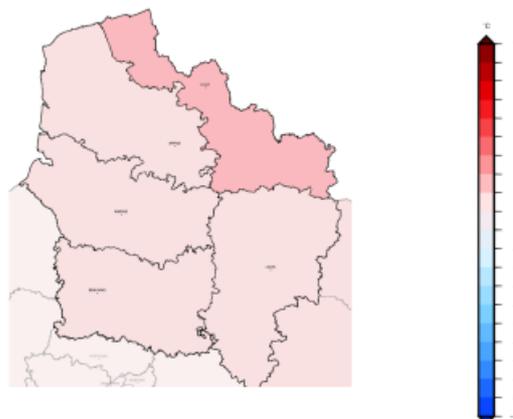
Les pluies de l'automne, de l'hiver et de ce début de printemps maintiennent une forte humidité des sols. À l'échelle de la région, l'indice d'humidité des sols reste supérieur à 0,9, marque des sols très humides. Tout le mois, les sols restent gorgés d'eau avec de nombreuses flaques. Le Pas-de-Calais, pourtant le département le moins arrosé de la région ce mois-ci est le département où les sols sont les plus humides. Même pour la saison, cette situation est exceptionnelle : on est toujours dans les 20 %

des cas les plus humides pour la période et le plus souvent dans les 10 % des cas les plus humides. Le 2, on établit même un record d'humidité des sols pour un début mars au niveau régional. Le manque de vent, les températures encore insuffisantes pour évaporer l'eau et le repos de la végétation font que l'eau reste au sol. Dans ces conditions, les pluies qui tombent ruissellent et gonflent rapidement les cours d'eau. Tous les jours du mois, on reste en vigilance jaune pour les crues de cours d'eau sur la plupart des départements (le Nord est plus épargné). La menace des inondations reste vive tout le mois en de nombreux endroits.

Température

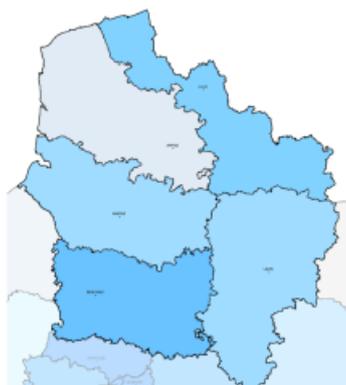
Encore un mois anormalement chaud pour la saison. Mars 2023 est le deuxième mois de mars le plus chaud depuis 1959 avec 9,1 °C en moyenne derrière 2017 (9,5 °C en moyenne). Dix stations ouvertes depuis plus de 30 ans battent leur record de température mensuelle. Pour fêter la fin de l'hiver le 20 mars, les thermomètres enregistrent la journée la plus chaude dans les terres avec 21 °C à Breuil-le-vert (60) et Lierville (60). En bord de mer, la journée la plus chaude est le 14 mars avec 19 °C à Saint-Quentin-en-Tourmont (80) et 18 °C au Touquet (62). Les températures minimales sont entre 1 et 3 °C au-dessus des normales de saison. Villers-Carbonnel (80) connaît un record haut de température minimale le 15 avec 12,2 °C. Il a peu gelé : 4 jours de gel à Rouvroy-les-Merles (60) et Beauvais (60) mais au total, il y a davantage de stations sans aucun jour de gel (37) que de stations enregistrant des gelées (34). Pour 18 stations, il y n'a qu'un seul jour avec une température négative et encore reste-t-elle proche de zéro degré. Onze stations seulement connaissent une température minimale inférieure à -1 °C. Les journées les plus fraîches sont les 4, 5, 6 et 7 mars.

écart à la moyenne de référence 1991-2020
de l'indicateur thermique moyen mensuel



Précipitations

Rapport à la moyenne de référence 1991-2020
des cumuls mensuels de précipitations agrégées



Une fois n'est pas coutume, les zones les moins arrosées ce mois-ci sont les zones de reliefs. On ne relève que 60 à 80 mm sur les hauteurs de l'Artois (déficit de 10 à 20 %). Il faut remonter à juin 2023 pour avoir un mois moins pluvieux sur les hauteurs de l'Artois et du Boulonnais. Avec 70 mm, la Thiérache est proche de la normale mais avec 51 mm, Oisemont (80) accuse un déficit de 13 %. Une large bande centrale de la région est donc excédentaire. Plus du double des pluies normales pour un mois de mars à Breuil-le-vert (60) avec 107 mm ou à Puits-la-Vallée (60) avec 118 mm ou encore Rouvroy-en-Santerre avec 95 mm. La Flandre maritime est aussi

excédentaire : +80 % à Watten (59) avec 92 mm. Au total, il y n'y a que 9 stations sur 71 qui sont déficitaires. Il a plu souvent, de 10 à 21 jours soit zéro à 10 jours de plus que la normale 1991-2020. Au Touquet (62), on est exactement à la normale avec 10 jours de pluie mais à Godenvillers (60), avec 21 jours de pluies, on dépasse la normale de 11 jours. Les cumuls les plus forts se produisent en début de mois, du 1er au 5 : 29 mm à Watten (59), 25 mm à Douai (59), 22 mm à Saint-Quentin (02). Les 12, 15 et 29 sont les autres journées les plus pluvieuses. On n'enregistre pas de pluies significatives (plus de 1 mm) moyennées à l'échelle de la région pendant 14 jours.

Vent

Globalement peu de vent pourtant le 1er est bien agité avec 99 km/h au cap Gris-Nez (62) et 81 km/h à Dunkerque (59). La première quinzaine est très calme avec de rares rafales à 60 km/h par endroits. Le 15, un ciel de traîne se met en place (avec un caractère orageux au sud d'une ligne AmiensValenciennes). Sous les averses, le vent d'ouest-sudouest dépasse 60 km/h à Radinghem (62), Méaulte (80), Lille (59) et 70 km/h de Boulogne-sur-Mer (62) à Dunkerque (59). Le 23, c'est encore un ciel de traîne orageux qui nous vaut un vent d'ouest et des rafales marquées : 86 km/h à Amiens (80), 81 km/h à Compiègne (60), 80 km/h à Blesmes (02). Toutes les stations de la région dépassent 60 km/h sauf Steenvoorde (59) avec 56 km/h. Encore quelques rafales à plus de 60 km/h les 24, 26 et 27 mais c'est le 28 qui est la journée la plus venteuse. Véritable coup de Trafalgar piloté par la dépression "Nelson" qui circule sur les îles britanniques, le coup de vent de sud-ouest dépasse 70 km/h sur toutes les stations, sauf Abbeville (64 km/h). On enregistre 91 km/h à Boulogne-sur-Mer, 84 km/h à Calais, 83 km/h à Saint-Arnoult en pays de Bray, 82 km/h à Saulty (62) en Artois et 81 km/h à Beauvais (60).

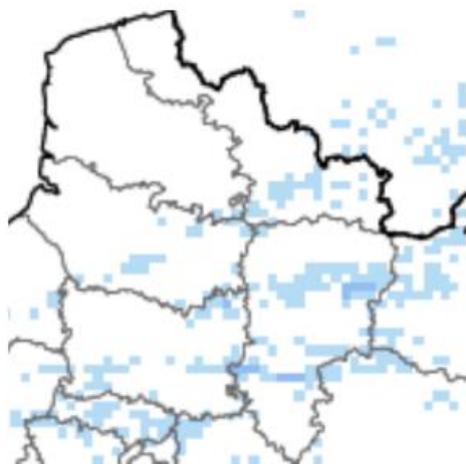
Ensoleillement

Le soleil reste timide. La région est l'une des moins ensoleillées de France ce mois-ci avec 100 à 122 heures de soleil. Il n'y a guère que le nord Finistère qui est moins lumineux avec 97 heures de soleil. On relève 100 heures de soleil à Valenciennes (59), 105 heures à Amiens (80), 112 heures à Saint-Quentin (02) soit un déficit de 17 % par rapport à la normale 1991-2020, 113 heures à Beauvais soit un déficit de 13 %. 115 heures à Calais (62), 117 heures au Touquet (62) soit un déficit de 13 % et 122 heures à Bailleul-le-Soc (60). Sur tout le mois, on ne relève aucun jour bien ensoleillé à Amiens, au Touquet, à Saint-Quentin et à Beauvais, un seul jour ensoleillé à Calais et Valenciennes et, record pour la région, il y a deux jours de soleil à Bailleul-le-Soc. En revanche, le nombre de jour couvert ou presque est compris entre 11 et 15 jours.

ÉVÈNEMENTS

Orage le 15 mars

Après le passage d'une perturbation faiblement active dans la nuit, un ciel de traîne se met en place. Des averses éclatent sur toute la région dans un flux d'ouest-sud-ouest. Elles se renforcent l'après-midi et au sud de la région, c'est à-dire au sud d'une ligne allant d'Amiens à Valenciennes, ces averses sont orageuses. On relève de nombreux impacts de foudre et du grésil par endroits. Les cumuls sont variables selon les stations comme toujours sous les orages mais on recueille quand même 21,7 mm à Tergnier (02) dont 18,1 mm en moins d'une heure occasionnant une chute de température de 5 °C. Ailleurs, on ne recueille que 15 mm au maximum.



Impacts relevés par Météorage

TRAÎNE ACTIVE LE 23 MARS

La situation ressemble beaucoup à celle du 15 mars. Après le passage de la perturbation dans la nuit, le ciel de traîne qui se met en place devient plus actif dans l'après-midi. Le programme est inchangé : des averses orageuses, de la foudre et du grésil dans un flux d'ouest. Le Nord et le Pas-de-Calais sont un peu en marge de cette activité qui concerne surtout l'Oise et l'Aisne pour les orages. Pour le vent en revanche, c'est dans la Somme à Amiens que la rafale la plus forte est enregistrée avec 86 km/h. Le vent est d'ailleurs le seul paramètre remarquable de cet épisode. A Margny-les-Compiègne (60) par exemple, le vent atteint 81 km/h en pointe mais on ne relève que 5 mm dans le pluviomètre. Le cumul le plus fort de la journée est recueilli à Fontaine-les-Vervins (02) avec 12,2 mm et la rafale la plus forte de la station est de 77 km/h.

PASSAGE VENTEUX LE 28 MARS

Une dépression assez creuse avec un centre à 960 hPa, ce qui est peu courant pour la saison, nommée "Nelson" circule sur les îles britanniques. Elle pilote une perturbation assez active qui passe dans la nuit. En journée, dans la traîne, le vent de sud-ouest reste assez fort à fort. La façade Atlantique est la

région la plus touchée avec plus de 100 km/h de la Loire-Atlantique au Finistère. On relève ainsi 122 km/h à Brest. Dans les Hauts-de France, les rafales sont moins fortes mais on a quand même un bon coup de vent. L'anémomètre du cap Gris-Nez (62) et celui de Boulogne-sur-Mer sont en harmonie avec 91 km/h et excepté Abbeville, toutes les autres stations dépassent 70 km/h. Il n'est pas si courant que toute la région soit ainsi concernée par le même coup de vent.

→ Avril : « en avril ne te découvre pas d'un fil »

Ce mois d'avril est marqué par une première quinzaine très douce sur l'ensemble de la région durant laquelle le soleil montre le bout de son nez et des températures quasi estivales tentent de s'imposer. Mais comme le dit si bien le dicton, "En avril ne te découvre pas d'un fil !" et la fraîcheur reprend rapidement le dessus pour la seconde période marquée par des gelées printanières relativement tardives les 21, 22 et 23 avril. Même si quelques jours de beau temps s'installent, ce mois d'avril reste très pluvieux pour la saison avec des cumuls parfois largement excédentaires par rapport à la normale 1991-2020. Du 1er au 11 avril, le temps est majoritairement pluvieux et perturbé avec le passage d'averses orageuses les 1er, 4 et 8. Deux journées relativement belles s'imposent tout de même les 6 et 10 avril. Du 12 au 14 avril, le soleil et la chaleur s'installent sur la région et s'accompagnent de quelques brumes et brouillards matinaux. Un temps printanier, pluvieux et frais reprend le relais ensuite jusqu'à la fin du mois : la pluie s'installe et les averses orageuses accompagnées de chutes de grésil sont fréquentes. Les 18 et 23 avril sont deux jours d'accalmie durant lesquels le soleil tente de s'imposer sans y parvenir dans le long terme.

Faits marquants

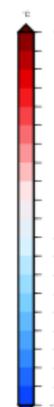
Un premier épisode orageux intense sur la saison

Le 8 avril, une dépression creuse nommée Pierrick évolue du proche Atlantique jusqu'en entrée de Manche vers la fin d'après-midi. Elle occasionne la remontée d'un air chaud pour la saison en surface qui est surplombé d'un air plus froid en altitude. Cette différence de température entre la surface et l'altitude génère alors de l'instabilité. Cette instabilité et le dynamisme associé à la perturbation donnent naissance à des orages violents en fin de journée et nuit suivante. Au cours de cet épisode, de fortes pluies accompagnées localement de chutes de grêle ainsi qu'une forte activité électrique et de violentes rafales sont observées. À Flers (62), on relève des grêles de la taille de balles de tennis de table et à Monchel-sur-Canche (62), la grêle recouvre entièrement le sol. Sous ces orages, les rafales sont localement violentes. On relève 83 km/h à Saulty (62) et jusqu'à 87 km/h à Lesquin (59). Ces orages, certes courts mais intenses, occasionnent ainsi au cours de leur passage de forts ralentissements sur les routes et de nombreuses interventions de pompiers (départ de feu à cause de la foudre, chutes de débris dues aux violentes rafales, etc.)

Température

Malgré des températures maximales en moyenne proches de la normale mensuelle, les températures minimales tirent quant à elles vers le haut la température moyenne mensuelle. Celle-ci atteint sur la région les 11 °C, soit près d'un degré au-dessus de la normale 1991-2020. La période du 5 au 7 avril est marquée par des températures minimales exceptionnellement douces. 13 stations de la région ouvertes depuis plus de trente ans battent ainsi leur précédent record mensuel haut de température minimale. Le 7 avril à Aulnois-sous-Laon (02), on relève au minimum 14,1 °C (+ 10,2 degrés par rapport à la normale). Le 13 avril est le jour où les températures maximales sont les plus chaudes. Presque toutes les stations relèvent ce jour une température maximale au-dessus

écart à la moyenne de référence 1991-2020 de l'indicateur thermique moyen mensuel



des 20 °C, jusqu'à 26,4 °C à Fresnoy-la-Rivière (60). Enfin, le jour le plus froid du mois se retrouve en deuxième quinzaine, le 23 avril, où la température minimale agrégée sur la région atteint les - 0,2 °C. On relève - 2,3 °C à Doullens (80) soit 7,7 degrés en dessous de la normale.

Précipitations

Au cours de ce mois d'avril, un temps printanier, pluvieux et perturbé s'impose en moyenne. Il s'accompagne de fréquentes giboulées, ces averses brèves, parfois orageuses et parfois accompagnées de grésil. Pour l'ensemble des départements de la région, ce mois d'avril est bien pluvieux avec un excédent de précipitations avoisinant les 25 % pour l'Oise, 35 % pour l'Aisne, 40 % pour la Somme, 50 % pour le Pas-De-Calais et jusqu'à 65 % pour le Nord. Ce mois d'avril excédentaire en précipitations poursuit donc la tendance sur la région qui s'est installée depuis le mois d'octobre 2023. Sur l'ensemble des stations de la région, la pluie tombe une bonne partie du mois, au minimum 9 jours à Gizy (02) et jusqu'à 21 jours à Fiefs (62) qui détient ainsi le nouveau record du nombre de jours de précipitations pour un mois d'avril depuis son ouverture en 1952. Les cumuls de pluie mensuels sont compris entre 43,6 mm relevés à Gizy (02), qui est la seule station de la région déficitaire pour ce mois d'avril (- 10 % par rapport à la normale), et 98 mm relevés à Radinghem (62). À Valenciennes (59), les cumuls de pluie avoisinent les 91 mm et représentent plus de deux fois la normale 1991-2020.

Vent

Au cours de la première quinzaine, le vent se fixe sud à sud-ouest excepté le 8 où il s'oriente temporairement sud-est et le 14 où il s'oriente nord-ouest. Ensuite, un net changement de direction se met en place expliquant également la baisse des températures au cours de la seconde partie du mois. Du 16 au 24 inclus, il s'oriente nord à nord-ouest, temporairement nord-est les 21 et 22. Enfin, il se fixe majoritairement sud à sud-ouest pour la fin du mois même si temporairement il s'oriente sud-est les 27 et 30 et nord-est en toute fin de mois. Au cours de ce mois d'avril, le vent souffle sur la région. Il est de manière générale modéré à assez fort à l'intérieur des terres voire souvent assez fort à fort sur le littoral exposé. On ne compte donc aucun jour où le vent est faible. La journée la plus venteuse de ce mois est le 15 avril, au passage de la tempête Renata (Cf. "Événements"). On relève jusqu'à 17 jours où les rafales soufflent à plus de 40 km/h sur presque l'ensemble des stations de la région dont 11 jours où elles dépassent les 50 km/h et 5 jours les 60 km/h.

Ensoleillement

Même si le soleil tente de s'imposer quelques jours au cours de ce mois, la région est globalement en déficit d'ensoleillement. On relève globalement sur la région entre 140 et 157 heures d'ensoleillement. À Saint-Quentin (02) et à Beauvais (60), on relève près de 142 heures d'ensoleillement, soit un déficit de près de 20 %. Au Touquet (62), le déficit avoisine les 15 % avec près de 157 heures d'ensoleillement. Pour l'ensemble des stations, la journée la moins ensoleillée est le 11 avril durant laquelle on relève jusqu'à 1 h 06 d'ensoleillement à Bailleul-le-soc (60). À Valenciennes (59), on ne relève même pas une minute d'ensoleillement. La journée la plus ensoleillée est le 13 avril, journée où de ce fait, les températures maximales sont les plus chaudes de ce mois. On relève ce jour entre 11 heures et 12 h 40 d'ensoleillement.

ÉVÈNEMENTS

N nuage de sable les 6 et 7 avril

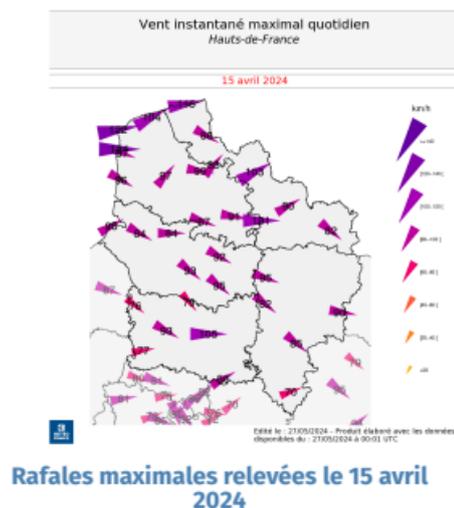
Les 6 et 7 avril, week-end de la course mythique de Paris Roubaix, un nuage de poussières désertiques provenant initialement du Sahara traverse une majeure partie du pays dont la région des Hauts-de-France. Ce phénomène se produit lorsque des vents forts en surface se mettent en place sur le Sahara soulevant ainsi les poussières de sable qui sont ensuite transportées en grande quantité en altitude puis circulent vers la France par un flux de secteur sud/sud-ouest suffisamment fort. Ces particules sont parfois visibles à l'oeil nu tant leur concentration est importante, on parle alors de nuage de poussières désertiques. Ces poussières impactent alors les températures qui, en cours de journée, se retrouvent souvent plus fraîches que prévues par la présence d'une couverture nuageuse plus épaisse. Au contraire en cours de nuit, les températures sont souvent plus hautes que prévues, la couverture nuageuse bloquant ainsi le rayonnement nocturne. En cours de journée du 6 avril, ces poussières désertiques abordent la région et se manifestent par un épaississement progressif des nuages qui prennent alors une couleur légèrement jaunâtre. Le ciel prend ainsi l'aspect d'un voile épais. Ce nuage de poussières désertiques s'évacue ensuite en journée du 7 avril.

Passage de la tempête Pierrick

Les 8 et 9 avril, la tempête Pierrick circule sur l'Angleterre pour s'évacuer ensuite par la mer du Nord. Elle s'accompagne d'une hausse des niveaux marins (basses pressions sur la mer) et de vents particulièrement forts de secteur ouest sur le côtier de la Manche générant ainsi de fortes vagues. Au vu du contexte de grandes marées, le côtier de la Somme et du Pas-de-Calais passent alors en vigilance orange vagues-submersions pour le 9 avril. On relève sur la région ce 9 avril en rafales 99 km/h à Boulogne-sur-Mer (62), 93 km/h à Calais (62) ou encore 76 km/h à Cayeux-sur mer (80). Les coefficients de marée avoisinent sur le côtier les 112/113. Au cours de cet épisode, les vagues franchissent les digues comme c'est notamment le cas sur la promenade de Wimereux (62) laissant les terrasses des restaurants proches de la mer sous les eaux. À Cayeux-sur-mer (80), l'eau s'infiltré jusque dans les rues de la commune effrayant donc les habitants.

Passage de la tempête Renata

Vers la mi-journée du 15 avril, le front froid dynamique lié à la dépression Renata circule sur la région et s'accompagne d'un net renforcement du vent, d'orages localisés, de fortes pluies et parfois de chutes de grésil. La circulation de cette tempête sur les Hauts-de-France occasionne le passage en vigilance orange vent pour les départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme et en jaune vent pour les départements de l'Aisne et de l'Oise. On relève au cours de son passage des rafales maximales supérieures à 70 km/h sur l'ensemble des stations de la région. On relève jusqu'à 124 km/h à Boulogne-sur-Mer (62), 115 km/h à Dunkerque (59) et 98 km/h à Cayeux-sur-mer (80). Plus à l'intérieur des terres, on relève 103 km/h à Lille-Lesquin (59) ou encore 101 km/h à Cambrai (62). Le vent souffle également assez fort sur les départements de l'Aisne et de l'Oise même s'ils restent un peu plus à l'écart des plus fortes valeurs. On relève 95 km/h à Saint-Quentin (02) et 105 km/h à Bailleul-le-soc (60).



→ Mai : en mai remets ton K Way

Le bilan de ce mois de mai est assez contrasté sur les Hauts de France avec pluies, orages et douceur. Il commence avec un temps perturbé accompagné d'épisodes orageux assez violents comme par exemple le 1er mai en soirée sur la Picardie. Cette première semaine maussade laisse place à quelques journées plus agréables, notamment pour le pont de l'ascension, avec des journées bien ensoleillées et estivales. Les températures maximales sont en moyenne, supérieures à 25°C pendant deux jours consécutifs. A partir de mi-mai, le soleil fait grise mine et hormis une journée plus clémente le 25, grâce à une petite poussée anticyclonique, le le mauvais temps est de retour et perdure jusqu'en fin de mois.

Faits marquants

Episode orageux virulent le 20 Mai

Une petite dépression remonte vers le nord de la France en journée et des orages prennent naissance sur la Normandie en fin d'après-midi, puis se décalent vers les Hauts de France. Sur la Somme, au sein d'une ligne orageuse, une cellule, plus active, a pris un caractère quasi stationnaire. Les cumuls observés sont de l'ordre de 60 à 70 mm en 2 h sur Sailly-Laurette, l'épicentre du phénomène. Bilan sur le département : inondations, coulées de boue sur Sailly-Laurette, Cerisy, Morlancourt, Bray-sur-Somme, et La Neuville-lès-Bray. Quelques données concernant cet événement sur la région : Cumuls de 66 mm sur 3 h sur la commune de Sailly-Laurette (80) dont 60 mm en 2 h par endroit. Cet orage est vraiment exceptionnel, car à l'échelle de la commune, en un point donné, il ne revient qu'en moyenne, tous les 1000 ans. A Songeons (60), on recueille 36,5 mm en 24 h (34,9

mm en 1 h), ce qui correspond à une durée de retour, supérieure à 75 ans. A Humières (62), on recueille 45,9 mm en 24 h (43,1 mm en 2 h), ce qui correspond à une durée de retour, supérieure à 100 ans.

Température

Ce mois de mai est placé sous le signe de la douceur avec notamment des températures minimales très chaudes pour la saison. Ce sont, en moyenne, les plus hautes jamais enregistrées depuis 1947. L'écart à la normale 1991-2020 est de près de 2°C devant mai 2000, près de 1,9°C. Cependant, les températures maximales sont loin d'être exceptionnelles même si elles sont supérieures de 0,7°C aux normales mensuelles et ce malgré le temps maussade une large partie du mois. Le pont de l'ascension est la période la plus chaude avec des températures maximales supérieures à 20°C sur la majorité des stations de la région. La journée du 12 mai est de loin la plus chaude du mois, avec 27,7°C à Braine (02). Cette douceur est entrecoupée de quelques périodes plus froides, du 2 au 6 mai et du 27 au 31 mai, avec des minimales sous la normale. A noter que la journée la plus froide est le 5 mai, avec 1,8°C en température minimale à Doullens (80).

écart à la moyenne de référence 1991-2020
de l'indicateur thermique moyen mensuel



Précipitations

Mai s'inscrit dans la lignée du printemps 2024 : pluvieux. On note un excédent de précipitation par rapport à la normale mensuelle 1991-2020 sur l'ensemble des Hauts de France. Il avoisine 66% sur l'Oise, 58% sur l'Aisne, 49% sur le Pas-de-Calais, 48% sur le Nord et 47% sur la Somme. Néanmoins ce mois de mai ne fait pas partie des mois de mai les plus pluvieux avec 53% de plus que la normale 1991-2020, en moyenne sur les Hauts de France. Il se situe en 5e position depuis 1959, cependant loin derrière mai 2016 (2 fois la normale) et 2006 (près de 2 fois la normale). Les passages perturbés ont été plus fréquents que la normale avec un minimum de 11 jours de pluie sur Godenvillers (60) et jusqu'à 20 jours sur Saint-Arnoult (60). Les cumuls de pluie mensuels sont compris entre 53 mm à Calais (62) et 160 mm à Songeons (60), où les cumuls représentent plus de deux fois la normale 1991-2020.

Vent

Durant ce mois, les vents d'ouest à sud-ouest sont prédominants. Néanmoins, en deuxième semaine, le vent prend temporairement une composante nord à nord-est puis s'oriente au nord du 14 au 21 mai. Même si les passages perturbés ont été fréquents, ils se sont rarement accompagnés de vent fort, c'est à dire des rafales supérieures à 60 km/h. Ainsi le nombre de jours de vent fort a été inférieur à la normale (1991-2020) de 2 à 4 jours voire localement 6 jours près des frontières du Nord et des côtes de Manche. On a relevé 6 jours de vent fort à Boulogne (62), déficit de près de 2 jours par rapport à la normale (1991-2020). Malgré les nombreux épisodes orageux, les rafales dépassent rarement les 70 à 80 km/h que ce soit sur le littoral ou dans les terres. On a mesuré 75 km/h à Plessis-Belleville (60) le 1er mai, 68 km/h à Calais (62), le 3 mai et 69 km/h à Valenciennes (59), le 26 mai.

Ensoleillement

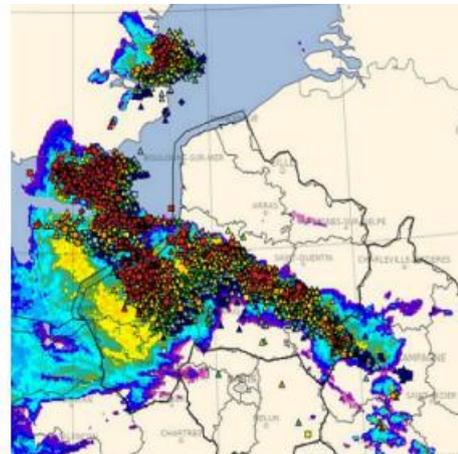
Tout comme le mois précédent et dans la lignée du printemps 2024, le mois de mai se caractérise par un faible ensoleillement. On a observé entre 2 à 4 jours très ensoleillés sur la région (la journée très ensoleillée est une journée avec une fraction d'ensoleillement supérieure à 80 %). L'ensoleillement est déficitaire de 10 à 30 % sur les Hauts de France. On relève en moyenne de 140 à 200 heures d'ensoleillement. A Saint-Quentin (02), on a mesuré 149 heures soit un déficit de près de 27 % (normale de 206 h). Au Touquet (62), le déficit avoisine 6 % avec près de 198 heures d'ensoleillement (normale de 210 h). Pour l'ensemble des stations, la journée la moins ensoleillée est le 8 mai. On relève par exemple, à peine 1h30 d'ensoleillement au Touquet (62). A noter que pour cette journée et

dans chaque département de la région, il existe une station où on ne relève même pas une minute d'ensoleillement.

ÉVÈNEMENTS

De forts orages pour débuter mai :

C'est le premier épisode orageux remarquable pour la saison. Plusieurs départements des Hauts de France, dont la Somme, l'Oise et l'Aisne, ont été placés en vigilance orange pour le critère "orage". Un système orageux organisé et violent remonte par le sud et aborde la Picardie en soirée. Ces cellules sont bien organisées et s'accompagnent d'intensités pluvieuses marquées en peu de temps, de l'ordre de 10 à 20 mm en 1h (localement jusqu'à 30 mm en 1h), avec également des chutes de grêle et une forte activité électrique. L'Aisne est particulièrement touchée, notamment la région de Soissons (02). Un cumul en 2 h de 36 mm a été relevé en certains points de la commune de Courmelles (02) entre le 1er mai à 23 h et le 2 mai à 1 h.



Impacts orageux sur 24h, le 1er mai

Retour de forts orages :

Après une courte période estivale durant le week-end de l'Ascension, le 12 mai, en cours d'après-midi, plusieurs cellules orageuses se forment sur le sud de la Picardie et remontent vers le nord des Hauts de France. Ces orages s'accompagnent de chutes de grêles et d'activités électriques assez intenses. Les intensités pluvieuses ont été conséquentes sous les orages, avec des cumuls de 20 à 40 mm en très peu de temps. Les coulées de boue, dues aux précipitations, notamment sur l'Arrageois et le département de l'Aisne, ont fait de nombreux dégâts. On a relevé des cumuls sur 24 h de 31,4 mm à Arras (62) et 19 mm à Blesmes (02).

Mai, un mois orageux :

Ce mois de mai est caractérisé par un nombre de jours avec orage supérieur à la moyenne, avec un excédent sur la région de 4 à 6 jours avec orage par rapport à une moyenne 2009-2023 (source Keraunos). On peut citer quelques situations orageuses : - Le 19 mai, à la mi-journée, une grosse cellule orageuse se développe sur le nord-ouest de l'Oise et remonte vers le nord-est. Les cumuls sur 24 h sont localement marqués, jusqu'à 16,9 mm relevés à Songeons (60). - Le 21 mai, des cellules orageuses quasi-stationnaires ont circulé sur la Somme (voir rubrique: "fait marquant"). On a relevé des cumuls sur 24 h de 45,9 mm à Humières (62) et jusqu'à 36,5 mm à Songeons (60). - Et enfin le 23 mai, des cellules orageuses assez actives ont pris un caractère stationnaire sur certaines zones de la région engendrant localement de gros dégâts. Des coulées de boue sont observées en cours de soirée sur plusieurs communes dont Saint Léger (62) ou encore Béthisy-Saint-Pierre (60).

→ Juin : un début d'été plutôt frais

Malgré quelques belles journées estivales, ce mois de juin 2024 est légèrement plus frais que la normale 1991-2020. Côté précipitations, le Pas-de-Calais est enfin déficitaire pour la première fois depuis octobre 2023 avec -20 à -30 % de cumuls par rapport à la période de référence. Du 1er au 10, le temps reste frais avec de passages pluvieux assez fréquents. Du 11 au 22, on garde fraîcheur et pluies mais elles prennent de plus en plus un caractère orageux. Le 18 est la journée la plus agitée avec une tornade observée (voir fait marquant) et des cumuls importants. Du 23 au 26, c'est l'été ! Ciel bleu et températures en hausse avec plus de 30 °C sur une bonne partie de la région le 26. Tout se dégrade à nouveau à partir du 27 et c'est le retour de la pluie et des orages jusqu'à la fin du mois dans une ambiance assez chaude quand même.

Faits marquants

Un 18 juin bien agité

Tous les ingrédients sont présents ce mardi 18 juin pour la formation d'orages dans un flux de sud-ouest rapide sur une zone centrale des Hauts-de-France s'étendant de la région de Compiègne jusque l'Avesnois en passant par le nord de l'Aisne. Vers 17 h10, une tornade se forme sur la commune de Carlepont dans l'Oise au nord-est de Compiègne. Le phénomène ne dure que quelques minutes mais 35 habitations et deux bâtiments sont endommagés avec des toitures arrachées. On ne déplore heureusement aucune victime. 55 pompiers interviennent jusque dans la nuit pour la mise en sécurité des personnes. Du Santerre au Cambrésis, on n'observe pas de tornade mais les cumuls de pluie sont importants. On relève 50,9 mm à Cambrai Epinoy (62) soit la 5e valeur la plus élevée de cumul quotidien pour cette station ouverte de 1953. Ce 18 juin, on relève aussi de nombreux impacts de foudre et de la grêle dans le Valois, le Laonnois et la Thiérache. Le vent est resté modéré en général sauf sous les plus grosses cellules orageuses. On relève par exemple 89 km/h à Beauvais (60) dans la soirée.

Température

Les températures mensuelles sont proches des normales mais légèrement plus fraîches. On relève quelques zones de faibles anomalies positives autour des villes de Roubaix (59), Maubeuge (59), Calais (62), Chauny (02) et La Selve (02). Les moyennes de températures maximales sont légèrement sous les normales. La côte et la vallée d'Authie observent en moyenne les maximales les plus faibles de ce mois de juin. Les températures maximales les plus chaudes sont relevées dans le sud des Hauts-de-France. Le début du mois est plus frais avec des maximales entre 12 °C et 14 °C le 1er. Celles-ci repassent au-dessus de 25 °C entre le 23 et le 27 juin. Un maximum de 33,2 °C est atteint à Tergnier (02) le 26. On décompte moins de belles journées d'été (température maximale supérieure à 25 °C) que la normale pour un mois de juin dans la région. Les moyennes de températures minimales sont également sous les normales. Les minimales les plus hautes sont observées en moyenne sur la côte du Nord-Pas-de-Calais et à Roubaix (59). La nuit du 26 au 27 est la plus chaude avec des minimales ne descendant pas sous 18,5 °C dans l'est de la région.

écart à la moyenne de référence 1991-2020
de l'indicateur thermique moyen mensuel



Précipitations

En ce mois de juin 2024, avec 40 à 50 mm sur les hauteurs de l'Artois, on enregistre un déficit de 25 à 40 % par rapport à un mois de juin ordinaire. Les territoires les plus déficitaires s'étendent de la Flandre maritime à la Picardie maritime en passant par le Haut-Artois. L'est de l'Oise, le Valois et le Noyonnais sont les autres zones déficitaires avec -40 % par rapport à la période de référence 1991-2020. Le Santerre, le Cambrésis et l'Avesnois sont assez largement excédentaires (+25 à +40 %) avec des cumuls de 80 à 100 mm. La station la plus arrosée ce mois-ci est Maubeuge (59) avec 103,7 mm. Le littoral est au contraire relativement sec avec seulement 25 à 37 mm (24,6 mm à Saint-Quentin-en-Tourmont (80)). Les précipitations tombent souvent sous formes d'averses avec un fort caractère orageux à partir du 11 juin. Le nombre de jours de pluie est donc très variable d'une station à l'autre : 7 à 12 jours de pluie. C'est-à-dire un déficit de 3 à 4 jours en Picardie maritime et sur les hauteurs de l'Artois. La journée la plus pluvieuse est le 18 juin. Du 23 au 26 juin, c'est la seule période de quatre jours consécutifs sans pluie. C'est aussi seulement la 4e période sans pluie d'au moins quatre jours depuis la mi-octobre 2023.

Vent

Il y a bien sûr la tornade du 18 juin qui marque les esprits mais le vent ne souffle pas uniquement ce jour-là, notamment sur une bande côtière plus ou moins large. On compte 14 jours avec au moins une station dépassant 60 km/h. Le 10 juin est bien venteux : une perturbation traverse la région et on enregistre des rafales entre 50 et 65 km/h partout dans les terres dans un flux de nord-ouest. En bord de mer, on atteint 70 km/h au cap Gris-Nez (62). La journée la plus venteuse est le 15 juin avec 50 à 60 km/h en Picardie et 60 à 90 km/h dans le Nord et le Pas-de-Calais. C'est encore un passage de perturbation mais dans un flux de sud-sud-ouest qui en est la cause. Les anémomètres indiquent 95 km/h au cap Gris-Nez (plus forte valeur de vent du mois sur la région), 90 km/h à Boulogne-sur-Mer (62), 78 km/h à Dunkerque (59) et 63 km/h à Valenciennes (59).

Ensoleillement

Toute la moitié nord de la France connaît le même dégradé : le littoral de la Manche est plus ensoleillé que l'intérieur des terres. 252 h à Calais (62) et 255 h au Touquet (62) mais on reste entre 200 et 220 h sur les deux tiers sud-est de la région : 202 h à Beauvais (60), 206 h à Amiens (80), 216 h à Saint-Quentin (02) et 219 h à Valenciennes (59). On a ainsi un excédent de soleil de 15 % environ sur une large bande côtière mais un léger déficit sur l'Oise et le sud de l'Aisne. Cela faisait quatre mois consécutifs (de février à mai) que l'on était en déficit sur la région. Pour les six premiers mois de l'année, la région est en manque de soleil : entre 10 et 15 % de moins que la normale 1991-2020 en moyenne. En juin, cela nous vaut 6 à 7 jours de grand soleil en général mais seulement 3 à Amiens et 1 seul à Beauvais. C'est en général davantage que le nombre de jours avec un ciel très nuageux à couvert (4 à 7 jours selon les stations).

ÉVÈNEMENTS

UNE APRÈS-MIDI ORAGEUSE LE 27 JUIN

Les perturbations se succèdent tout le mois et le 27, un front circule lentement du nord-ouest vers le sud-est de la région. À l'avant de ce front, des convergences de basses couches se forment et par effet diurne des orages intenses se déclenchent depuis le Valois dans le sud de l'Oise jusque dans l'Avesnois en passant par tout le département de l'Aisne. Ces orages s'accompagnent de fortes rafales de vent (71 km/h à Blesmes (02)) et de pluies intenses (12 mm en 10 minutes, toujours à Blesmes). D'autres cellules orageuses donnent des cumuls importants, entre 25 et 30 mm au nord de Laon (02). De la grêle tombe aussi de ces nuées orageuses.

ENCORE DES ORAGES LE 29 JUIN

La situation est météorologiquement bien différente que celle du 27. De l'air chaud remonte du sud-ouest et rencontre de l'air plus frais arrivant de la mer du Nord. Un front ondulant se met en place. Dans l'après-midi, des orages éclatent sur un axe sud-ouest nord-est. L'ensemble de l'Oise, le Santerre dans la Somme, le Vermandois dans l'Aisne, le Cambrésis et l'Avesnois dans le Nord sont les zones les plus touchées. Sous ces cellules orageuses, les précipitations tombent aussi sous forme de grêle. Des cumuls localisés mais assez importants sont relevés : par exemple de 30 à 35 mm à l'est de Maubeuge (59). Ces orages du 29 juin touchent une bonne partie de la France. On déplore ainsi trois morts dans l'Aube, des rafales de vent à plus de 100 km/h et des cumuls ponctuels jusque 100 mm dans la journée. Avec 32 497 impacts de foudre, c'est la journée la plus orageuse du 1er semestre 2024.

UNE VAGUELETTE DE CHALEUR DU 23 au 26 JUIN

Quatre jours de temps chaud et sec ne constituent pas une vague de chaleur, à peine un pic. L'impression dominante de ce mois de juin a été pour beaucoup une sensation de temps frais. Pourtant les données démentent cette impression (voir page 1). D'autre part, le 26 juin on dépasse 30 °C en température maximale agrégée à l'échelle des Hauts-de-France. C'est un phénomène pas si courant pour un mois de juin. Cela n'arrive que trois années entre 1961 et 1990 mais cela se produit huit fois ces dix dernières années. Cela devient donc plus fréquent avec le réchauffement climatique. Globalement, avec des variations selon les stations, on est proche de la normale pour le nombre de jours dépassant 30 °C mais en dessous de la normale pour le nombre de jours dépassant 25 °C.

→ Juillet : un mois pluvieux et sans excès de chaleur

Du 1 au 8 juillet, le temps est un peu frais, venteux et pluvieux notamment pour les vacanciers. Les températures sont plus agréables en allant vers l'Est des Hauts-de-France, mais la chaleur n'est pas excessive. Le 9 juillet, le temps est plus chaud mais tourne à l'orage. Le 10, le temps est sec, puis à nouveau pluvieux les 11 et 12 juillet. Le 13, il pleut encore en Picardie. On observe un petit répit au niveau des précipitations pour les festivités du 14 juillet, puis les averses reprennent. Les 17, 18 et 19 juillet, les averses sont rares. Le 20 juillet, elles deviennent orageuses le soir, dans l'Oise et l'Aisne (75 mm à Soissons) et sont accompagnées de grêle. Quelques précipitations anecdotiques se produisent du 21 au 24, puis les cumuls sont plus importants le 25. Les 26 et 27 juillet, les pluies ne concernent plus que le sud de l'Aisne et de l'Oise. A partir du 28, un temps enfin estival s'installe. Un pic de chaleur commence le 29, avec 3 jours de temps très chaud, mais le mois se termine par des orages particulièrement violents.

Faits marquants

Orages violents dans la nuit du 31 juillet au 1er août

La dernière journée de juillet est chaude, le temps est lourd. En fin de journée, des orages se développent. Un système orageux traverse l'Est de l'Oise et le Sud de l'Aisne en donnant plus de 50 mm en une heure. Sur l'Ouest du Pas-De-Calais, des orages violents vont donner 66,8 mm à Boulogne-Sur-Mer (record sur 24 heures pour cette commune), 53,4 mm à Nielles-les-Bléquin, 69,4 mm à Aires-sur-la-Lys. Aux alentours de 22h45, une cellule orageuse explosive se forme sur la commune de Pont-à-Marcq (59). Elle donne plus de 50 éclairs par minute. Les précipitations sont intenses : jusque 78 mm en une heure. Elle est stationnaire et va fusionner avec le système initié sur l'Ouest du Pas-de-Calais. La région lilloise est alors concernée par des orages qui vont durer toute la nuit. On enregistre 44,2 mm à Lille-Lesquin(59), les pluies plus intenses se situant un peu plus au sud. De nombreuses inondations sont répertoriées : la Marque connaît une crue éclair, les pompiers sont appelés 248 fois dans le Nord-Pas-de-Calais, principalement dans les secteurs de Saint-Omer(62), Lens(62), Boulogne-Sur-Mer(62), Béthune(62), Méricnies (59), Pont-à-Marcq(59). Un troupeau de moutons meurt noyé à Tourmignies(59). Le Sud de l'Aisne n'est pas épargné et on répertorie 177 personnes sinistrées.

Températures

Le mois de Juillet commence sous une certaine fraîcheur : les températures minimales sont en dessous des normales 1991/2020 jusqu'au 9 juillet. Le 7 juillet, on mesure une température minimale de 5,4 °C à Rouvroy-les-Merles(60). Les températures maximales sont elles aussi inférieures de 3 ou 4 °C aux normales, elles atteignent à peine 20 °C sur une grande partie ouest de la région. Le 6 juillet, il ne fait pas plus de 16,3 °C à Boulogne-sur-Mer. Le 9 juillet est une journée chaude et orageuse. Il faut attendre le 17 pour avoir une chaleur plus durable. On dépasse 30 °C pour la première fois le 18 juillet, avec 32,8 °C à Festieux(02), 30,8 °C à Beaurieux(02). Les 3 derniers jours de juillet, le temps est chaud et le 30 juillet on relève 30,8 °C au Touquet(62) et 36,1 °C à Breuil-le-Vert(60). Malgré la sensation d'un mois de juillet pas très chaud, la moyenne des températures est supérieure de 0,46 °C à la normale! On note qu'au niveau mondial, le 22 juillet devient la journée la plus chaude jamais enregistrée depuis le début des relevés en 1940, avec une température moyenne de 17,15 °C.

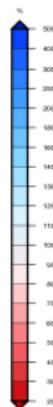
Précipitations

écart à la moyenne de référence 1991-2020 de l'indicateur thermique moyen mensuel



Le temps est perturbé pendant la première décennie de juillet, ce qui donne des pluies assez homogènes. Le 9 juillet, les pluies sont pour la première fois orageuses, du plateau picard au Pévèle. A partir de la deuxième décennie, les lignes d'averses sont quasi-quotidiennes, avec en outre des épisodes orageux les 15 et 20. Les 28 et 29 juillet sont des jours secs et chauds, suivis de deux journées orageuses : le 30, les orages concernent plus particulièrement les régions situées du Vexin au Santerre. Le 31, une première ligne s'étend du Boulonnais à la région lilloise en passant par l'Audomarrois. Une autre touche le Valois et le Tardenois. On note jusqu'à l'équivalent de 15 jours de pluie sur une

Rapport à la moyenne de référence 1991-2020 les cumuls mensuels de précipitations agrégées



moitié sud de l'Aisne mais aussi sur le littoral. Les pluies sont presque partout excédentaires : 60 à 80 % de pluie en plus sur le littoral du Nord et du Pas-de-Calais mais aussi le Beauvaisis et le Tardenois. Ailleurs, les pluies sont excédentaires de 20 à 40 % par rapport aux normales 1991/2020. A noter : les pluies sont déficitaires de 40 % vers Compiègne, les averses orageuses de la fin du mois étant passées à côté. En un mois, il est tombé 112,2 mm à Boulogne-sur-mer, ce qui constitue un record. Le maximum d'eau est pour Beauvais(60), avec 116,1 mm.

Vent

Juillet commence par un flux perturbé d'ouest, par conséquent plutôt venteux, notamment sur le nord-ouest de la région. A partir de la deuxième décennie, le vent est plus faible, mais c'est sous les averses et les lignes orageuses qu'on observe des vents forts. Il y a 15 jours pendant lesquels le vent a dépassé 60 km/h sur au moins une station de la région. On mesure 7 jours à plus de 80 km/h et 3 jours où le seuil des 100 km/h a été franchi : tout d'abord, le 6 au cap Gris-Nez(62) on relève 103 km/h, ensuite le 9 juillet, sous une ligne orageuse, l'anémomètre de Saint-Quentin(02) indique 102 km/h. Le 30 juillet, à Saint-Arnoult(60), le vent souffle à 104 km/h.

Ensoleillement

Depuis le début de l'année, l'insolation est déficitaire. En juin cependant, on note un léger excédent sur la frange littorale, mais il n'est pas reconduit en juillet. Au contraire, on observe un déficit d'une trentaine d'heures, soit 15 %. Au Touquet, l'ensoleillement est de 191 heures, ce qui est loin de juillet 2018 où le soleil avait brillé 321 heures, mais loin aussi des 150 heures de juillet 2000. Sur les autres départements, le déficit en juillet est moindre, il manque 8 à 20 heures de soleil. Le soleil a brillé 192 heures à Amiens(80) et environ 205 heures partout ailleurs. On note 8 à 10 jours très nuageux sur l'Ouest de la région.

ÉVÈNEMENTS

BORD DE MER :

La première semaine de juillet, le temps est perturbé. Cela est dû à la présence d'un vaste système dépressionnaire, entre l'Irlande et la Mer du Nord, dans lequel les perturbations circulent au rythme d'une par jour, venant tangenter ou traverser la région. Le littoral connaît donc une semaine pendant laquelle il pleut chaque jour, le vent est souvent assez fort et les températures maximales n'atteignent pas 20 °C.

ORAGES DU 9 JUILLET :

Le centre dépressionnaire est bloqué sur les Iles Britanniques et le front associé peine à progresser sur la région. A l'avant, de l'air chaud de basses couches remonte et va engendrer deux systèmes instables : le premier arrive sur la Somme et le Pas-de-Calais en matinée. Des cumuls importants sont relevés, mais l'activité électrique reste modérée. Le deuxième progresse l'après-midi depuis la région parisienne, sous forme d'une ligne orageuse plus organisée. On observe de la grêle vers Cambrai et Valenciennes.

ORAGES DU 20 JUILLET :

Après une journée chaude et lourde, des orages concernent le Sud de l'Aisne et de l'Oise à partir de 22h30 et donnent des cumuls importants : 70 mm près de Betz (60), 75 mm près de Soissons (02) où des coulées de boue et des inondations se produisent.

→ Aout : un temps assez sec, estival et parfois lourd

Le temps est globalement chaud, notamment en première partie de mois et plus particulièrement sur le Nord et l'Aisne. Avec une température moyenne de 19,9 °C, il s'agit du 6ème mois d'août le plus chaud enregistré à l'échelle des Hauts-de-France, avec un excédent de +1,5 °C par rapport aux normales 1991-2020. Les quantités de pluies sont dans l'ensemble déficitaires de 20 % à 70 % selon les stations et se répartissent de manière hétérogènes puisqu'elles sont essentiellement le résultat d'averses parfois soutenues et orageuses mais restant localisées. Quelques perturbations sont observées mais consistent généralement en des pluies faibles. Les pluies sont plus rares dans l'Aisne avec seulement 19,4 mm récoltés à Laon (02) et 25,4 mm à Hirson (02). Le vent est souvent fixé au Sud-ouest faible à modéré, temporairement assez fort près des côtes de Manche. Les rafales sont parfois soutenues sous certaines averses, et notamment le 23 en matinée puis le 24 en journée. Le vent est plus discret et variable en fin de mois. La durée d'ensoleillement enregistrée est supérieure aux normales de 5 à 20 % sur la région avec environ 7h30 de soleil par jour en moyenne.

Faits marquants

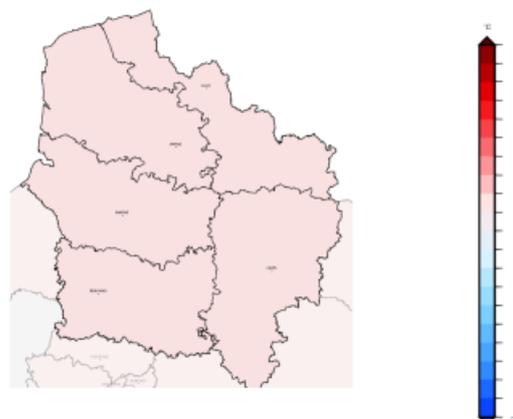
Pic de chaleur en journée du 12 août

Une vigilance orange est émise pour un pic de chaleur ayant lieu en journée du 12 sur l'Aisne et l'Oise, ainsi qu'une vigilance jaune sur le Nord, le Pas-de-Calais et la Somme. Il fait déjà très doux en matinée du 12, avec des températures minimales de 18,7 °C à Lille-Lesquin (59), 19,5 °C au Touquet (62) ainsi qu'une nuit quasi tropicale observée sur la station d'Abbeville (62) avec 19,9 °C. Les températures maximales relevées le 12 août sont jusqu'à 12 voire 13 °C au-dessus des normales mensuelles. Sur le littoral, elles atteignent 34,3 °C à Calais (62) et 35,2 °C à Dunkerque (59). Dans l'intérieur du Nord et du Pas-de-Calais on relève jusqu'à 36,6 °C à Douai (59) (record pour un mois d'août) et dans l'intérieur picard jusqu'à 37,1 °C à Beauvais (60), 37,4 °C à Tergnier (02) (record pour un mois d'août), 37,6 °C à Margny-les-Compiègne (60) et 38,3 °C à Nizy-le-Comte (02). De l'air plus frais arrive par les côtes de Manche en cours d'après-midi et en soirée, puis se propage progressivement dans l'intérieur de la région en cours de nuit suivante, mettant fin à ce pic de chaleur avec une sortie généralisée de la vigilance le 13 août en fin de nuit.

Températures

En première partie de mois, la masse d'air est très douce voire chaude. Les températures nocturnes peinent à s'abaisser correctement. Les minimales sont parfois tropicales (supérieures à 20 °C) : Le 1er, on relève 20,1 °C à St Quentin (02), 20,6 °C à Beauvais (60). Le 9, près de 20 degrés avec 19,7 °C à Lille-Lesquin (59), 19,8 °C à Valenciennes (59). Il fait très doux en journée le 1er, les 5 et 6 puis les 11 et 12 avec un pic de chaleur le 12 (cf. événement). Du 16 au 26, les températures sont tempérées et parfois légèrement inférieures aux normales. Le temps redevient chaud en fin de mois, avec encore parfois plus de 30 degrés le 28 dans l'intérieur ainsi qu'en bordure de Mer du Nord.

écart à la moyenne de référence 1991-2020 de l'indicateur thermique moyen mensuel



Précipitations

Des averses concernent encore l'Est de la région en début de matinée du 1er après les inondations de la veille, 13,2mm à Maubeuge (59) (voir BCMR de juillet 2024). Le 2, de fortes averses orageuses se déclenchent dans l'Avesnois en tout début d'après-midi, 29,2 mm en 1 heure à Maubeuge. En soirée du 3, passage d'une perturbation avec jusqu'à 12,2 mm à Lille-Lesquin (59). En nuit du 6 au 7, une perturbation peu active circule donnant jusqu'à 4,6 mm à Fontaine-les-Vervins (02). En nuit du 13 au 14, des averses éparses arrivent depuis la Mer du Nord et la Belgique, localement soutenues sur l'Est de l'Avesnois. Le 16, passage d'une perturbation atlantique avec des pluies ou de la bruine, 15,0 mm à Saulty (62). Le 17, des remontées pluvieuses concernent l'Aisne et l'Oise, on relève 29,6 mm à Beurieux (02). Le 20, un passage perturbé circule en journée avec de 5 à 20 mm de pluies, 16,8 mm à Valenciennes (59) et 19,7 mm à Lille-Lesquin (59). Le 23, des pluies faibles en journée, puis le 24 des averses orageuses circulant d'Ouest en Est. Les 30 et 31, passage d'averses éparses parfois marquées, 18,4 mm à Dunkerque (59) le 31.

Vent

Les vents sont globalement de sud-ouest dominants avec tout de même quelques excursions au nord-ouest, par effet de brise et au nord-est en fin de mois. Les vents forts (rafales supérieure à 60 km/h) ont été peu fréquents sur la quasi-totalité des Hauts de France. On a observé moins de 3 jours de vent fort en moyenne sur la région. En revanche, on en a enregistré 9 jours à Boulogne (62), soit pour cette station, 2 jours de plus que la normale 1991-2020. C'est surtout durant les quelques épisodes pluvioorageux les plus intenses, où les plus fortes rafales ont été relevée. Notamment avec 96 km/h à Plessis Belleville le 1er, 84 km/h à Calais (62) le 23 et aussi 91 km/h à Dunkerque (59) le 24.

Ensoleillement

Durant le mois, le soleil a été bien présent sur la région avec un ensoleillement excédentaire. L'insolation a dépassé en moyenne, de 10 % la normale 1991-2020 comme au Touquet (62) où on a relevé un excédent d'environ 15 %. Sur les Hauts de France, le soleil a brillé pendant plus de 210 heures en moyenne avec par exemple 250 heures à Calais (62) et 218 heures à Beauvais (60). On dénombre 6 à 8 jours de belles journées ensoleillées sur le mois comme par exemple le 5 avec une fraction d'ensoleillement autour de 90 %. On note une seule journée, le 30, entièrement grise à Saint-Quentin (02).

ÉVÈNEMENTS

Un été très chaud

Même si le début de l'été a commencé sous la fraîcheur avec un mois de juin où la température moyenne agrégée sur les Hauts de France a été inférieure à la normale, celle des deux mois suivants est bien supérieure avec respectivement +0,5 °C pour le mois de juillet et +1,5 °C pour le mois d'août. Celui-ci se classe au 7e rang des mois d'août les plus chauds sur la période 1900-2024, loin derrière août 1997 (+2,8 °C) et août 2022 (+2,6 °C). Durant cet été, plusieurs vagues de chaleurs se sont succédé dont celle du 6 au 13 août, qui est la 53ème vague de chaleur sur la région depuis 1947. Le pic d'intensité a été le 12 avec une température moyenne agrégée sur les Hauts de France de +7,84 °C au-dessus de la normale 1991-2020. Ce jour-là, le mercure a dépassé 30 °C avec une maximale de 38,3 °C relevé à Nizy-le-comte (02) (record pour un mois d'août).



Peu arrosé mais...

Tout comme au niveau national, les cumuls de précipitations sur l'été 2024 ont été déficitaires sur les Hauts de France. Ce déficit a dépassé 10 % en moyenne sur la

région. Dans la lignée de l'été 2024, les cumuls de précipitations pour le mois d'août sont eux aussi déficitaires, néanmoins la seconde quinzaine a été régulièrement arrosée. Les précipitations sont variables d'un département à l'autre. On peut noter le 17 août, où il est tombé entre 15 et 30 mm en 24 heures dans l'Aisne. Par exemple à Nizy-le-comte (29 mm) qui est la valeur la plus forte à la station pour un 17 août depuis 1988. Quelques jours plus tard, le 20 août, les pluies tombent sur l'Oise avec 27,4 mm en 24 heures sur Lierville (60) qui est la valeur la plus forte à la station depuis 1959.

Qui se finit par de violents orages

Dans la continuité des mois de juin et de juillet, le mois d'août a connu plusieurs épisodes orageux. En début de mois, une forte activité orageuse a concerné les Hauts de France (cf fait marquant du BCMR de juillet) avec de fortes précipitations et même une coulée de boue dans la région lilloise le 1er août. Durant le mois, même si des coups de tonnerre se sont fait entendre sur la région, c'est le 24 et le 31 où l'activité orageuse a été le plus intense. Pour l'épisode du 31 août, on peut noter : - 15,6 mm sur Lierville (60) en milieu de journée. - 18 mm en 1 heure sur Dunkerque (59) en fin d'après-midi.

→ Septembre : un mois bien pluvieux

Septembre 2024 est placé sous le signe de la pluie puisque la totalité de la région des Hauts-de-France présente un cumul excédentaire. Les épisodes perturbés se sont enchaînés sur la région, entrecoupés de temps plus calme notamment en milieu et en fin de mois. Sur les Hauts-de-France, la température moyenne agrégée du mois est proche de la normale (+0,5 °C). A l'inverse des excès de précipitations, le soleil est plus que timide avec un ensoleillement déficitaire sur la région (-20 à -10 %). Le vent souffle en majorité dans un large secteur ouest avec des incursions en cours de mois au nord-est. Les rafales les plus fortes ont été mesurées en fin de mois au passage de la tempête "Aitor", 113 km/h relevées au Cap Gris-Nez (62)

Faits marquants

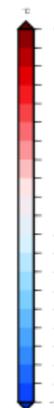
La tempête Aitor entre pluie et vent

Le 25 septembre, au passage de la perturbation liée à la tempête "Aitor", des pluies localement soutenues tombent sur les Hauts de France avec des cumuls importants : il est tombé en 2 jours 54 mm à Calais (62) et 52 mm à Blesmes (02). A l'arrière de la perturbation, une traîne active de sud-ouest s'est mise en place sur la région et a ajouté des pluies supplémentaires aux cumuls déjà conséquents. Le Pas-de-Calais est particulièrement arrosé avec en moyenne un cumul de précipitations agrégées de 37 mm entre la nuit du 26 au 27 et la journée suivante. Au passage de la tempête, le 26 et 27, les vents ont été assez forts avec des rafales comprises entre 60 et 80 km/h dans les terres (77 km/h mesurées à Radinghem (62), le 26) et même des rafales supérieures à 100 km/h sur le littoral (109 km/h mesurées à Boulogne (62), le 27).

Températures

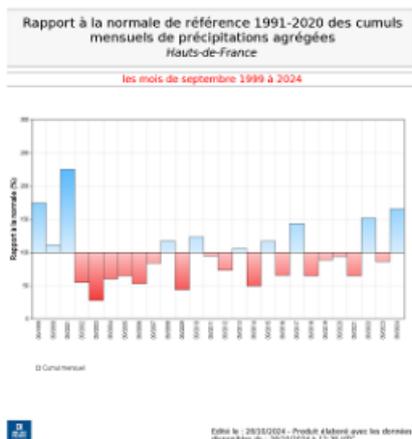
Septembre 2024 est un mois contrasté mais ni chaud, ni froid avec des températures se situant en moyenne proches de la normale (+0,5 °C). Cela dénote tout de même avec septembre 2023 (+3,7 °C), qui avait été le mois de septembre le plus chaud depuis 1949. Le début de mois a été très chaud sur la région, notamment, le 1er septembre, où une température maximale agrégée supérieure à 30 °C a été atteinte sur le département soit un écart de plus de 8°C par rapport à la normale quotidienne. Des records de température minimale la plus élevée pour un mois de septembre ont été battus ce jour là avec par exemple 19,5°C à Blesmes (02), l'ancien record datant du 13 septembre 2016 (19,3 °C). Les Hauts de France ont connu tout de même, deux épisodes de fraîcheur, en milieu et en fin de mois : une

écart à la moyenne de référence 1991-2020
de l'indicateur thermique moyen mensuel



jour-là, des records de températures minimales sont battus comme à Amiens (80) où la température minimale relevée est de 1 °C (l'ancien record est de 1,1 °C, relevé le 27 septembre 1990).

Un mois de septembre arrosé

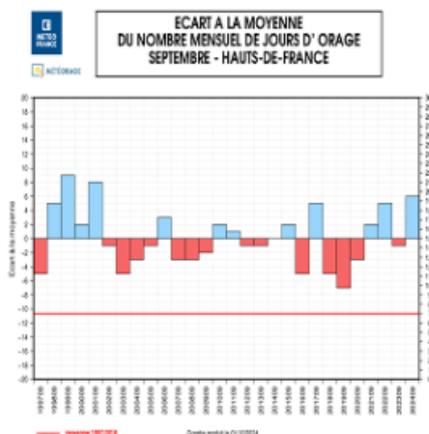


Des perturbations actives et particulièrement pluvieuses se sont succédées durant le mois de septembre. Sur les Hauts-de-France, le nombre de jours pluvieux a été excédentaire de 4 à plus de 6 jours par rapport à la normale 1991-2020 avec en moyenne de 12 à 15 jours de pluie. On peut noter, par exemple, la journée du 5, au passage d'une perturbation très active, les quantités d'eau dépassent les 20 mm en 1 heure sur l'ouest de l'Oise (maximum des précipitations horaires sur la journée) avec : - 25,0 mm à Valdampierre - 23,7 mm à Saint-Arnoult - 22,1 mm à Songeons Même si c'est un mois bien arrosé, il se classe au onzième rang des mois septembre les plus arrosés sur la période 1959-2024.

ET orageux sur les Hauts-de-France

Au niveau national, le mois de septembre 2024 est caractérisé

par un nombre de jour avec orages inférieur à la moyenne : 23 jours avec orage ont été observés en France, soit un déficit de 1 à 2 jours par rapport à la moyenne 1997-2016. Sur les Hauts-de-France on observe un excédent allant jusqu'à 6 jours. Notamment sur le Nord, où le nombre mensuel de jours d'orage est de 7 jours soit la troisième valeur depuis 1997 (13 jours relevés en 1999, le record). Durant la nuit du 5 au 6, des averses orageuses circulent le long de la frontière franco-belge. On relève localement, sur l'épisode, des valeurs autour de 30 mm. Comme par exemple 28,1 mm à St Hilaire sur Helpe (59).



→ Octobre : partagé entre temps sec et temps perturbé

Octobre 2024 reste majoritairement pluvieux malgré une répartition très hétérogène des pluies sur la région. Les départements picards et l'Avesnois sont particulièrement touchés au cours de ce mois. La douceur se maintient avec une température moyenne agrégée sur la région atteignant 12,9 °C (soit + 1,3 degré par rapport à la normale 1991-2020). Du 1er au 22 octobre, le temps est majoritairement pluvieux, marqué par le passage de multiples perturbations sur la région. Au cours de cette période, quelques journées automnales s'accompagnant de brumes et brouillards matinaux puis d'un temps ensoleillé, sont temporairement observées. Les 9 et 10 octobre, l'ex-ouragan "Kirk" circule sur la région, arrosant particulièrement l'Oise et l'Aisne qui passent en vigilance orange Pluie-inondation pour cet épisode. À partir du 23 octobre, ce sont des conditions largement anticycloniques qui s'installent sur la région jusqu'en fin de mois. Les brumes à brouillards matinaux tardent à se lever en matinée pour laisser place à un temps plus ou moins nuageux selon les jours.

Faits marquants

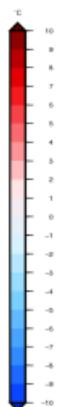
Passage de l'ex ouragan Kirk

En remontant l'océan Atlantique Nord, l'ouragan "Kirk" perd progressivement ses caractéristiques tropicales. En se réactivant aux portes de l'Europe, il devient une tempête extra-tropicale, dépression particulièrement bien alimentée en air chaud et humide. Elle aborde le sud de la région en début de matinée et s'accompagne de pluies perdurant jusqu'en fin de journée et

occasionnant des cumuls conséquents à l'est d'une ligne Valenciennes/Beauvais où l'on relève des cumuls dépassant les 25 mm et atteignant 66,1 mm à Plessis-Belleville (60) et 57,9 mm à Hirson (02). Ce mois d'octobre 2024 devient le mois d'octobre le plus pluvieux pour la station de Plessis-Belleville (60) qui est ouverte depuis plus de 20 ans. Au vu du contexte hydrologique marqué par des sols déjà très humides, les inondations et les crues succèdent à la tempête. Des habitations se retrouvent sous les eaux, des routes sont inondées et des milliers d'hectares de champs sont impraticables. Pour cet épisode, l'Oise et l'Aisne passent en vigilance orange Pluie/inondation pour la journée du 9 octobre, les autres départements étant couverts par une vigilance jaune. Dès le lendemain et suite à la réaction des cours d'eau, l'Aisne passe en orange Crues jusqu'au 11 octobre en matinée.

Températures

Le mois d'octobre 2024 est plus doux que la normale 1991-2020 avec une température moyenne mensuelle agrégée sur la région de **12,9 °C (+ 1,3 degré)** de l'indicateur thermique moyen mensuel

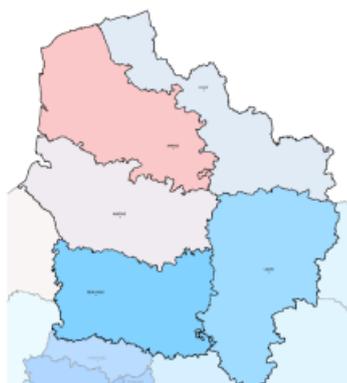


la normale 1991-2020 avec une température moyenne mensuelle agrégée sur la région de 12,9 °C (+ 1,3 degré). Il se place comme étant le 10ème mois d'octobre le plus chaud depuis 1959, date de début des calculs. La journée la plus chaude est le 16 octobre où l'on relève une température moyenne de 18,6 °C, une journée quasi estivale où la température maximale moyennée sur la région atteint 23,8 °C. Sur toutes les stations, la température maximale dépasse 22 °C. On atteint 25,3 °C à Tergnier (02) (+ 9 degrés par rapport à la normale) ou encore 24,8 °C à Douai (59) (+ 10 degrés par rapport à la normale). Cette douceur, certes remarquable pour un mois d'octobre, n'égale pas pour autant la douceur d'octobre 2023. Au cours de ce mois d'octobre, aucune station ne

relève de jour de gel, la normale étant comprise entre 0 et 2 jours selon les stations. Le 5 octobre, la température minimale est la plus basse et avoisine les 0,5 degré à Gizy (02) ou encore Rouvroy-les-Merles (60). Cette fraîcheur arrivant très tôt en ce début de mois, on se retrouve près de 8 degrés en dessous de la normale.

Précipitations

Rapport à la moyenne de référence 1991-2020 des cumuls mensuels de précipitations agrégées



À l'échelle de la région, le mois d'octobre 2024 reste proche des normales, voire légèrement excédentaire en pluie (+ 15 % par rapport à la normale 1991-2020). Cependant, il est important de noter une répartition des pluies sur la région fortement hétérogène. En effet, l'Oise présente un excédent de pluie avoisinant 55 % par rapport à la normale, tout comme l'Aisne qui présente un excédent important de près de 45 %. Les départements plus au nord sont quant à eux proches des normales (Somme et Nord) voire déficitaires (-25 % pour le Pas-de-Calais). Ces fortes disparités

s'expliquent principalement par le passage de la tempête "Kirk" le 9 octobre occasionnant de forts cumuls à l'est de la ligne Beauvais/Valenciennes, journée la plus pluvieuse de ce mois. On dénombre treize stations ouvertes depuis plus de trente ans qui dépassent leur précédent maximum de précipitations en une journée pour un mois d'octobre. C'est notamment le cas pour la station de Breuil-Le-Vert (60) où l'on relève 50,9 mm ou encore la station d'Aulnois-sous-Laon (02) où l'on relève 50,5 mm. Pour ces deux stations, il est tombé en pluie au cours de ce mois près de deux fois la normale pour un mois d'octobre.

Vent

Au cours de ce mois d'octobre, les directions prépondérantes du vent sur la région varient essentiellement de sud-est à sud-ouest. Le vent n'est pas particulièrement fort. C'est d'ailleurs pour cela qu'au cours de ce mois, les brumes et nappes de brouillard s'installent alors plus facilement en cours de nuit et perdurent parfois jusqu'en matinée sur la région. La journée la plus venteuse est le 20 octobre. Ce renforcement du vent est lié à l'approche de la tempête "Ashley" qui traverse les îles britanniques avant de concerner la région. Pour autant, les valeurs de vent sont loin d'être exceptionnelles pour la saison. En effet, on relève des rafales majoritairement comprises entre 40 et 60 km/h à l'intérieur des terres, jusqu'à 60 à 70 km/h sur les zones plus au nord. Sur le littoral, ces rafales avoisinent les 70 à 80 km/h. On atteint 60 km/h à Lesquin (59), 65 km/h à Arras (62) ou encore 76 km/h à Boulogne-sur-mer (62).

Ensoleillement

Au cours de ce mois d'octobre, on relève entre 94 heures (Beauvais (60) et Saint-Quentin (02)) et 124 heures d'ensoleillement (Valenciennes (59)). Selon les stations, la durée d'ensoleillement reste assez proche de la normale de référence 1991-2020, voire déficitaire de près de 20 % comme c'est le cas pour les stations de Beauvais (60) et Saint-Quentin (02). On relève entre 5 et 7 jours durant lesquels l'ensoleillement est nul. Ce manque d'ensoleillement au cours de ce mois s'explique par un temps qui reste majoritairement pluvieux. Même si l'on relève des périodes d'accalmie, notamment en fin de mois où des conditions anticycloniques s'installent, les brouillards matinaux et la grisaille automnale persistent alors, laissant encore une fois assez peu de place au soleil.

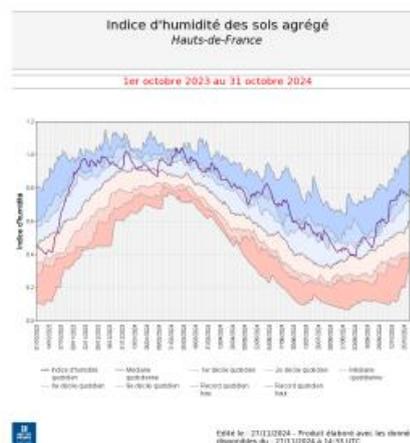
ÉVÈNEMENTS

Le 17 octobre, l'Oise sous les eaux

En cours de seconde partie de journée, un système pluvioinstable parfois peu mobile engendre localement de forts cumuls de précipitations sur le département de l'Oise, débordant sur le département de la Somme. Pour cet épisode, l'Oise est alors placée en vigilance orange Pluie inondation. Il tombe localement entre 30 et 50 mm en seulement quelques heures. On relève un cumul quotidien atteignant 42,4 mm à Breuil-Le-Vert (60) dont près de 35 mm tombés en 2 à 3 heures ou encore 34,7 mm à Bailleul-Le-Soc (60) dont une vingtaine de mm tombés en quelques heures. Localement, le département de l'Oise reste particulièrement touché par le passage de la tempête "Kirk" la semaine précédente. Ces fortes précipitations du 17 octobre, arrivant en cours d'une situation hydrologique préoccupante, engendrent de nouveau de nombreuses inondations. À Nogent-sur-Oise (60), des rues se retrouvent sous les eaux, les voitures sont bloquées et des maisons inondées. À Creil (60), la gare se retrouve bloquée et inaccessible suite à l'inondation du passage souterrain. On dénombre plus de 150 interventions des pompiers pour cet épisode pluvieux dans l'Oise.

Des sols toujours bien humides

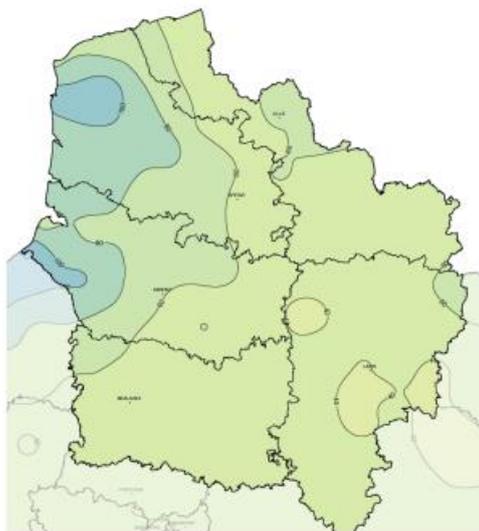
Fin septembre 2024, les sols sont déjà bien humides et cette situation se maintient au cours de ce mois d'octobre qui reste majoritairement pluvieux à l'échelle de la région. En toute fin de mois, cette humidité des sols tend à diminuer par l'installation durable de conditions anticycloniques. Au 31 octobre 2024 et à l'échelle de la région, les sols sont bien humides pour la saison. À l'image des conclusions faites pour les précipitations, l'humidité des sols reste cependant hétérogène selon les départements. Dans l'Oise où la pluie s'est particulièrement imposée, les sols sont exceptionnellement humides et l'indice d'humidité des sols dépasse ainsi son précédent maximum notamment au cours des journées du 10 au 14, suite au passage de la tempête "Kirk", et le 17 octobre. A contrario dans le Pas-de-Calais et malgré un faible déficit en précipitations, les sols restent tout de même relativement humides à l'échelle du département.



Évolution de l'humidité des sols sur la région

→ Novembre : toutes les couleurs de l'automne

Cumul mensuel de précipitations



Le temps est anticyclonique et gris avec le triptyque bruines, brumes, brouillards du 1er au 10. Changement de couleurs le 11 avec une perturbation qui apporte des pluies, surtout sur les Flandres et l'Artois puis, dans la traîne, où les averses alternent avec des éclaircies lumineuses. Du 12 au 13, c'est le blanc des nuages bourgeonnants lâchant quelques averses et le bleu du ciel. Après une période anticyclonique du 14 au 16 avec des nuages gris, c'est un nouveau changement dans la nuit du 16 au 17 avec l'arrivée d'une série de perturbations actives jusqu'au 19. Les cumuls sont conséquents sur la Somme, notamment le Vimeu et la vallée de la Bresle avec 80 à 100 mm en quatre jours. Le 20, ce sont les premières gelées matinales tandis que l'après-midi, du grésil puis de la neige tombent en

Picardie. Le 21, la tempête Caetano nous frôle et le sud de la Picardie blanchit partiellement car de la neige tient au sol. À nouveau des averses hivernales sur la Picardie et le Pas-de-Calais le 22 mais la neige ne tient pas au sol. Du 23 au 27, les perturbations se succèdent avec notamment la tempête Bert le 24, journée la plus venteuse. Du 28 au 30, le temps est plus calme et anticyclonique.

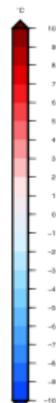
Faits marquants

Gaetano et la neige dans le sud de la picardie le 21

Le jeudi 21 novembre, la tempête Caetano traverse la France. Elle est associée à une dépression à 982 hPa qui circule de la Bretagne à la Bourgogne en passant par l'Île-De-France. 31 départements sont placés en vigilance orange. La région est en marge de ce premier épisode neigeux en plaine de la saison. Seuls l'Oise, les moitiés sud de la Somme et de l'Aisne sont concernées. On signale des chutes de neige au sud d'une ligne Amiens-Soissons. Par endroits, la neige tient au sol. On relève 2 cm à Beauvais et des couches de 1 à 3 cm s'observent sur le sud de l'Oise et les côteaux de la Marne dans l'Aisne. Les températures se maintiennent entre 0 et 2 °C pendant l'épisode neigeux mais avec le passage en traîne, les températures rafraîchissent nettement. Les minimales arrivent dès la fin de soirée avec -1 à -3 °C en général dans les terres mais, sur le sud-ouest de l'Oise, du côté de Jamericourt (60) et de Lierville (60), les minimales baissent entre -6 et -7 °C, signe de la présence d'une bonne couche de neige. Ce regel de la neige en Picardie et de la pluie dans le Nord et le Pas-de-Calais affecte la circulation. Les vents les plus forts associés à cette tempête concernent des régions plus au sud que la nôtre. On relève au maximum 64 km/h à Jamericourt à 15 heures.

Température

écart à la moyenne de référence 1991-2020 de l'indicateur thermique moyen mensuel



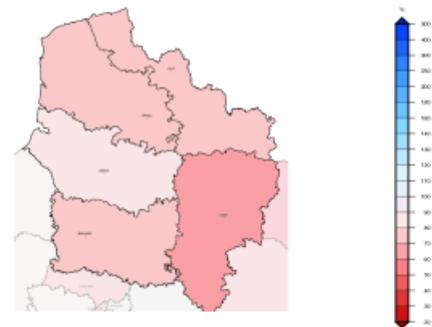
La température moyenne dépasse de 0,4 degré la normale 1991-2020 sur l'ensemble de la région. C'est le 12e automne météorologique d'affilée (de septembre à novembre) plus chaud que cette normale (+0,8 degré en 2024). Pendant les trois premières semaines du mois, les températures oscillent autour de la normale. Pas de gelées sous abri avant le 20 novembre. Du 21 au 23 novembre, les températures chutent brutalement, surtout après le passage de Caetano. En général, les

températures minimales ne descendent pas sous -1 °C. Seule la nuit du 21 au 22 est plus froide (voir l'événement marquant). Le redoux qui suit est d'autant plus spectaculaire. La douceur du 24 est presque hors-saison avec des maximales entre 16 et 19 °C (19,6 °C à Calais (62)). Les maximales ont gagné 15 °C entre le 21 et le 24. Avec 18,9 °C, la station d'Attin (59) enregistre un record pour un mois de novembre. Les températures maximales du 24 sont 8 à 9 °C au-dessus des normales. Autre phénomène remarquable, les températures restent dans une fourchette de 15 à 18 °C une bonne partie de la nuit du 24 au 25. Ensuite, c'est une nouvelle baisse qui s'amorce progressivement et les gelées reviennent les 29 et 30

Précipitations

Avec un déficit du nombre de jours de pluie compris entre 3 et 6 jours, il est peu étonnant qu'il y ait aussi un déficit des cumuls de pluie. À l'ouest d'une ligne Lille-Amiens, on recueille 60 à 120 mm mais seulement 40 à 50 mm à l'est de cette ligne. Le déficit est généralisé entre -15 et -30 % sauf sur le Vimeu au sud de la baie de Somme et la vallée de la Bresle où l'excédent atteint 25 à 30 % par rapport à la normale 1991-2020. Oisemont (80) dans le Vimeu recueille 105 mm mais ce sont quand même les hauteurs du Boulonnais et de l'Artois les plus arrosées avec 108 mm à Boulogne-sur-Mer (62) et 120 mm à Bainghen (62). L'essentiel des cumuls mensuels est tombé du 17 au 19 novembre et aussi les 25 et 26. Le cumul quotidien le plus élevé est recueilli le 17 à Oisemont (80) avec 31,9 mm. Le 19 est la journée la plus arrosée avec 16 mm agrégés à l'échelle de la région. Peu d'orages ce mois-ci car si l'on enregistre parfois quelques impacts de foudre, seul le 26 est vraiment orageux. En revanche, il y a beaucoup de grésil dans les averses du 17 au 20, les 22, 25 et 26. Et puis bien sûr de la neige les 21 et 22 pour un épisode précoce chez nous mais pas exceptionnel du tout. le 2, 50,4 mm le 6 et 56,1 mm le 14). Bainghen est cependant une station très arrosée et un cumul

Rapport à la moyenne de référence 1991-2020
des cumuls mensuels de précipitations agrégées



Vent

La première décade anticyclonique est marquée par un calme complet. Le vent se réveille un peu le 11 et le 12 en bord de mer mais il redevient faible du 13 au 16. Le littoral s'agite le 17 avec 72 km/h en rafales à Boulogne-sur-Mer. Le vent est plus modéré le 18 mais c'est surtout le 19 qui est venteux avec plus de 60 km/h pour toutes les stations de la région et souvent plus de 80 km/h. On atteint 106 km/h à Boulogne-sur-Mer. Encore un peu de vent les 20 et 21 (la tempête Caetano du 21 ne souffle pas violemment dans les Hauts-de-France). Le 22 avec les averses hivernales, les rafales dépassent 70 km/h en bord de mer. Le 23 est bien agité mais c'est surtout le 24 et le passage de Bert qui ravage surtout les Îles Britanniques qui est la journée la plus venteuse. 105 km/h à Boulogne-sur-Mer (62), plus de 60 km/h sur toutes les stations à une exception près, 91 km/h à Calais (62), 85 km/h à Lille (59), 80 km/h à Arras. L'ambiance reste venteuse du 25 au 26 puis c'est le retour du calme plat du 28 au 30. Au total, le vent dépasse 100 km/h à deux occasions seulement : sur la station de Boulogne-sur-Mer (62) les 19 et 24.

Ensoleillement

Avec 40 à 47 heures d'ensoleillement, le déficit est très marqué par rapport à un mois de novembre ordinaire. Le déficit est compris entre -30 et -40 %. On compte 12 à 16 jours complètement sans soleil, essentiellement en début de mois avec la période de ciel bâché accompagné de bruines et d'une visibilité médiocre. Le reste du mois est à peine meilleur puisqu'au total, on a 19 à 21 jours très nuageux ou couvert. Ce n'est qu'en toute fin de mois, les 28 et 29 novembre que le soleil brille à nouveau un peu plus généreusement. L'ensemble de l'automne météorologique de septembre à novembre est déficitaire en durée d'ensoleillement d'environ 15 à 20 %.

ÉVÈNEMENTS

LA DEPRESSION BERT LE 24 NOVEMBRE APPORTE DU VENT...

Une dépression très creuse (938/940 hPa) qui circule sur les Îles britanniques apporte son lot de dégâts dans la région. Le bilan est très lourd en Angleterre avec au moins cinq morts et de nombreuses inondations. Dans les Hauts-de-France, le bilan est moins dramatique. Un bateau de pêche

à la dérive est secouru entre Calais et Dunkerque au milieu d'une mer avec des creux de trois mètres et des rafales à plus de 100 km/h. Sur terre, les pompiers interviennent à plusieurs reprises (huit fois dans le Pas-de-Calais par ex.) mais uniquement pour des dégâts matériels sans gravité. Les relevés de vent indiquent 105 km/h à Boulogne-Sur-Mer (62), 91 km/h à Calais (62) et à Saulty (62), 90 km/h à Bernaville (80), plus de 80 km/h sur toutes les stations de la Somme, du Pas-de-Calais et du Nord à l'ouest de Valenciennes (59) et finalement entre 65 et 75 km/h dans l'Oise, l'Aisne et l'Avesnois. Bert poursuit ensuite son chemin vers le sud et se renforce. Dans le sud-est de la France, plus de 8 000 foyers se retrouvent sans électricité. Peu de pluies sont associées à Bert dans des Hauts-de-France. Il a plu uniquement sur un quart ouest de la région avec au maximum 7,7 mm à Bainghen (62).

...ET DE LA DOUCEUR

L'air doux apporté par Bert provoque une remontée spectaculaire des températures. Les thermomètres étaient en berne à cause du passage de Caetano le 21 et de la neige tombée sur le sud de la région. L'air doux de Bert provoque une remontée continue des températures pendant 36 heures. A Calais (62), on passe de 1,9 °C la nuit du 22 au 23 à 19,6 °C le 24 à la mi-journée, soit une augmentation de 17,7 °C. A Lille-Lesquin (59), l'augmentation est aussi de 17,7 °C après un passage de -0,5 °C à 17,2 °C. C'est Saint-Quentin (02) qui connaît la plus forte remontée en passant de -1,3 °C à 17,1 °C soit une augmentation de 18,6 °C. Toutes les stations augmentent de 15 à 18 °C en un jour et demi. Ces températures se maintiennent ensuite entre 14 et 18 °C jusqu'en fin de nuit suivante. Il faut attendre le 25 novembre après 6 h pour que les températures baissent à nouveau. Ce sont les stations côtières qui sont les plus chaudes : Dunkerque (59), Calais (62), Le Touquet (62) dépassent 18 °C et Cayeux-sur-Mer (80) s'en approche avec 17,9 °C. Il est exceptionnel d'avoir des nuits aussi chaudes en cette saison. Néanmoins, aucun record de température minimale quotidienne la plus douce n'est battu. Les températures minimales d'un jour donné sont calculées en cette saison entre 19 h la veille et 19 h du jour en question. Dans ces conditions, les températures minimales les plus douces pour un mois de novembre datent du 7 novembre 2015 ou du 2 novembre 2020 pour la plupart des stations.

PASSAGE PERTURBE INTENSE LE 19

Une perturbation s'enroule autour d'une dépression creuse (992 hPa) qui circule du sud de l'Angleterre jusqu'aux Pays-Bas. Dans un premier temps, cette perturbation apporte de la pluie puis, après le passage en traîne, ce sont des averses sous un ciel variable qui prennent le relais. Les cumuls sont assez importants : 28,9 mm à Radinghem (62), 26,5 mm à Autmont (80), 25,1 mm à Abbeville (80), 24,5 mm à Bernaville (80) et aussi 24 mm à Lille (59). La station la moins arrosée de la région est celle de Nizy-le-Comte (02) avec 11,8 mm. Agrégé sur l'ensemble de la région, le cumul quotidien est de 16,4 mm ce qui fait de ce 19 novembre la 2e journée la plus arrosée de l'année 2024 derrière le 9 octobre avec 28,6 mm. C'est un événement qui se produit un peu plus de deux fois par an en moyenne (151 fois depuis 1960). Le passage de cette perturbation s'accompagne de vents soutenus. D'ouest à sud-ouest, il souffle avec des rafales entre 65 et 85 km/h dans les terres (85 km/h à Arras (62) et à Bernaville (80)) et entre 80 et 105 km/h en bord de mer (106 km/h à Boulogne-sur-Mer (62) et 91 km/h à Calais (62)). Le vent passe ensuite au nord-ouest avec l'éloignement des pluies. Des averses remplacent ces pluies. Il y a quelques impacts orageux dans le Vimeu et en soirée du grésil tombe dans l'Avesnois. Au total, on compte une quinzaine d'interventions des pompiers dans le Pas-de-Calais, notamment sur les hauteurs du Boulonnais et de l'Artois pour des inondations sans gravité, une coulée de boue, un poteau renversé, etc.

→ Décembre : de la grisaille et du vent

Du 1er au 4 décembre, le ciel est calme mais gris avec des pluies faibles par moment. Le 5, une dépression active, venteuse et pluvieuse, traverse la région. Après une petite journée de transition ensoleillée le 6, c'est la tempête Darragh qui se manifeste dans les Hauts-de-France mais de manière moins violente qu'ailleurs (voir fait marquant). Les 8 et 9 décembre, nous restons dans l'après Darragh avec du vent et de la pluie. Les conditions anticycloniques reviennent à partir du 10 et perdurent jusqu'au 17. Pendant ces huit jours, on garde des pressions élevées, beaucoup de grisaille, des bruines, quelques pluies faibles et des températures douces pour la saison même si on lève quelques valeurs proches de zéro par endroits le 13. Le 18, on retrouve du temps doux (températures maximales entre 11 et 15 °C) perturbé (rafale à 91 km/h à Calais (62)) et pluvieux avec la dépression Dorothea. Du 18 au 22, le temps est perturbé avec des passages pluvieux fréquents. Le temps change pendant la journée du 23 avec la remontée progressive de la pression atmosphérique. Le reste de l'année est anticyclonique et calme. Pas mal de nuances dans cette période anticyclonique puisque le 26 est ensoleillé sur une partie de la région tandis qu'il y a du brouillard le 27, du brouillard givrant le 28 et qu'il y a de la bruine verglaçante le 29.

Fait marquant

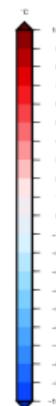
Tempête Darragh

Les dégâts sont nombreux depuis les Îles britanniques jusqu'en Italie et en Espagne. C'est une vaste dépression creuse (980 hPa) circulant samedi 7 des Îles britanniques vers la Belgique puis dimanche 8 vers le nord-est de la France en se comblant qui est la responsable. Dans les Hauts-de-France, les vents soufflent pendant 36 h entre samedi matin et dimanche midi. On relève à 125 km/h à Boulogne-Sur-Mer (62), 106 km/h à Calais (62), 103 km/h à Saulty (62), 101 km/h à Rouvroy-les-Merles (60) et 100 km/h à Bernaville (80). On dépasse 90 km/h sur tout le Pas-De-Calais et le Nord de Dunkerque à Lille le 7. Les cumuls de pluie sont notables eux aussi : 27,4 mm à Oisemont (80) par exemple et 10 à 20 mm au nord d'une ligne Beauvais(60)-Ver vins (02). 150 m² de la toiture d'un EHPAD à Coquelles (62) près de Calais s'envolent dans la matinée du 7 sans blesser personne heureusement. Un arbre arraché à Zoteux (62) prive des foyers d'électricité et bloque la circulation. En France, on dénombre des dizaines de milliers de foyers sans électricité. Darragh a fait au moins une victime en France et deux en Grande-Bretagne et elle a fait l'objet d'une vigilance orange pour le vent sur le Pas-de-Calais et la Somme.

Températures

Encore un mois de décembre plus chaud que la normale 1991-2020 ! Depuis 2011, c'est le cas de tous les mois de décembre sauf 2016 (-0,46 °C) et 2022 (-0,25 °C). Décembre 2024 est plus chaud que la normale de 1,22 °C. Depuis cinq ans, seuls cinq mois sont significativement plus frais que la normale (anomalie inférieure à -0,5 °C). On relève peu de jours de gel, 0 à 1 jour en bord de mer et en Flandres et au maximum de 6 à 9 jours à l'est d'une ligne Maubeuge(59)-Château-Thierry (02). Le déficit de jours de gel est compris entre 3 et 9 jours pour un mois de décembre. Les jours les plus froids arrivent en fin de mois du 27 au 29. Le 28, les gelées sont généralisées sauf de Boulogne-sur-Mer (62) au cap Gris-Nez (62). Gizey (02) connaît la température la plus froide du mois le 28 avec -4,9 °C. Deux stations n'ont pas dégelé ce jour-là : Parcy-et-Tigny et Blesmes dans l'Aisne. La journée la plus chaude est le 18 grâce à de l'air doux qui remonte dans un flux actif de sud-ouest. Les températures atteignent 12 à 14 °C (14,7 °C à Calais (62)) dès la mi-journée. Chose remarquable, les thermomètres résistent avec ces valeurs toute la nuit du 18 au 19.

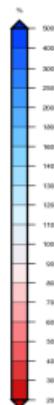
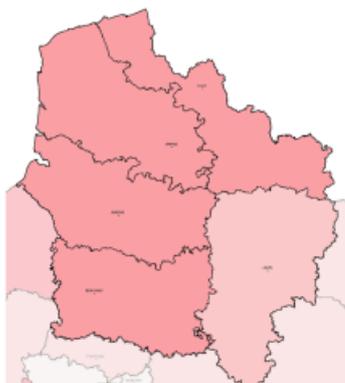
écart à la moyenne de référence 1991-2020 de l'indicateur thermique moyen mensuel



Précipitations

Encore un mois de décembre plus sec que la normale 1991-2020 ! Agrégé à l'échelle de la région, le déficit est de -31 % avec un cumul de 61,8 mm pour une normale de 89,6 mm. Toutes les stations sont déficitaires sauf le-Plessier-Rozainvillers (80) où l'excédent est de +10 %. La Flandre intérieure et la vallée de la Lys sont les territoires les plus déficitaires (-55 à -58 %). Le déficit est en général compris

Rapport à la moyenne de référence 1991-2020 des cumuls mensuels de précipitations agrégées



entre -20 et -50 %. Les cumuls mensuels s'échelonnent de 32 mm à Lille-Lesquin (59) à 91 mm à Fiefs (62). Les hauteurs du Boulonnais et de l'Artois sont bien arrosées avec 70 à 90 mm. On recueille aussi de 80 à 85 mm sur l'Avesnois et la Thiérache. La zone la plus sèche s'étend de la Flandre intérieure à la région lilloise : 30 à 35 mm. Le nombre de jours de pluie est aussi déficitaire : avec 7 à 15 jours de pluie, le déficit est de zéro à sept jours. Les journées les plus pluvieuses sont le 5 et le 7 avec le passage de Darragh. Du 18 au 22, il pleut tous les jours sur une partie de la région. Certaines stations sont bien arrosées pendant ces cinq jours comme Le-Plessier-Rozainvillers (80) avec 39 mm ou Saint-

Arnoult (60) avec 37 mm.

Vent

Le vent souffle par moment mais il se repose souvent. En dehors des périodes perturbées du 5 au 9 puis du 18 au 22, le vent est le plus souvent faible à modéré à causes des conditions anticycloniques. On dépasse 100 km/h plusieurs fois en bord de mer et même par endroits dans les terres, notamment les 7 et 8 décembre pour le passage de la tempête Darragh (voir fait marquant). Au total, on compte sept jours à Boulogne-sur-Mer (62) et Calais-Marck (62) où l'on dépasse 90 km/h. Les vents les plus forts sont souvent de sud-ouest mais après le passage de Darragh le vent tourne au nord-ouest et reste fort. Pendant les périodes anticycloniques, le vent est faible à modéré.

Ensoleillement

La grisaille domine le ciel et le soleil nous boude entre les trois longues périodes anticycloniques et les passages perturbés. Pas plus de 21 h de soleil au Touquet (62), 28 h à Amiens (80), 39 h à Valenciennes (59) et jusque 42 h à Bailleul-le-Soc (60). Les 21 h au Touquet (62) constituent un minimum d'ensoleillement pour un mois de décembre depuis le début des mesures en 1990. Le déficit est général : -30 % à -70 % par rapport à la normale 1991-2020. On relève 14 à 15 jours sans soleil (10 jours à Calais (62)). Le nombre total de jours très nuageux à couvert est de 22 à 25 jours. A contrario, il n'y a que zéro à deux jours bien ensoleillés selon les stations : d'abord le 6 juste avant le passage de Darragh et malgré quelques éclaircies le 20, c'est ensuite le 27 qui est ensoleillé sur la moitié est de la région.

BILAN METEOROLOGIQUE 2024

Avec un peu plus de 1 °C au-dessus de la normale 1991-2020, 2024 est la 4e année la plus chaude en moyenne dans les Hauts-de-France depuis le début de mesures derrière 2023, 2022 et 2020. Même s'il n'y a pas eu de vague de chaleur notable, la moyenne des températures maximales est la dixième plus élevée depuis 1947. Ce sont surtout les températures minimales qui sont élevées et si 2024 n'est pas l'année la plus chaude, c'est en tout cas l'année la moins froide avec la moyenne des températures minimales la plus douce jamais relevée auparavant (+1,4 °C par rapport à la normale 1991-2020). Il n'y a pas eu de vague de chaleur dans la région mais on compte plusieurs pics de chaleur avec des températures supérieures à 30 °C sur de nombreuses stations. La journée la plus chaude de l'année est le 12 août où toutes les stations dépassent 32 °C et jusque 38,6 °C à Nizy-le-Comte (02). Mais le 30 juillet, on dépasse 35 °C sur plusieurs stations (36,1 °C à Breuille-Vert (60)). A Lille-Lesquin (59), on dépasse trois fois la température de 33 °C (dont 35,5 °C le 12 août). Cette valeur est très élevée : on ne la rencontre qu'une seule fois entre 1961 et 1970. Quant à la valeur de 35,5 °C, elle ne s'observe que cinq fois au XXe siècle entre 1945 et 2000 mais quatorze fois depuis 2001. D'événement presque décennal, c'est devenu un événement qui se produit plus d'une année sur deux en moyenne à Lille. De quoi relativiser l'impression d'été maussade pour 2024. La période la plus froide remonte à la mi-janvier entre le 16 et le 20 janvier avec notamment -14,7 °C à Arras le 19, ce qui constitue un record de froid pour cette station depuis son ouverture le 1er janvier 1987. 2024 est une année très pluvieuse avec une moyenne de 789 mm agrégée à l'échelle de la région soit un excédent de 14 % par rapport à la normale 1991-2020. C'est la huitième année la plus arrosée depuis 1959, date du début des relevés. Les hauteurs du Boulonnais et de l'Artois sont les zones plus arrosées avec 1203 mm à Bainghen (62) et 1198 à Fiefs (62). Ces cumuls ont causé les terribles inondations de l'hiver 2023-2024. On relève aussi plus de 1000 mm sur le pays de Bray avec par exemple 1063 mm à Songeons (60). Comme souvent, les zones les moins arrosées sont la vallée de la Lys, protégée par les collines de l'Artois avec 738 mm à Lillers (62) et le plateau picard avec 717 mm à Compiègne (60). La pluie s'accompagne de nuages et cette année est déficitaire en soleil. Sur une moitié ouest de la région, le déficit est compris entre 7 et 10 % avec environ 1 600 heures d'ensoleillement. Sur la moitié est de la région avec 1 430 à 1 530 heures d'ensoleillement, le déficit est compris entre 10 et 15 %. On compte 150 à 160 jours avec un ciel très nuageux à couvert. En revanche, il n'y a pas plus de 17 à 39 jours bien ensoleillés. C'est certes l'année la plus grise du XXIe siècle mais on a connu des années encore moins ensoleillées comme en 1993 ou 2000 par exemple.

2.1.2 Etude du Microclimat avec l'Université Picardie Jules Verne

Le CRPF et l'EDYSAN collaborent dans le cadre de mise en place de stations météorologiques sur quelques placettes de l'OREF en vue d'étudier le microclimat forestier.

Le matériel choisi, des sondes de température HOBO, et sa mise en place (une au centre de la placette et une hors couvert) est conforme aux attentes des deux structures. Les données enregistrées ont une fréquence journalière. Vingt placettes ont été installées à l'été 2019 et ont fait l'objet de deux relevés en 2020 et un en 2021. Malheureusement à cause des dégradations nous sommes passés de 20 sondes à 19.

En 2021, à la demande de l'université nous avons complété l'étude par la mise en place de sonde dans le sol. 2024 a consisté à relever les données.



N° placette	Commune	idt_logger	Date DEBUT enregistrement
<u>241 DSF</u>	Verneuil en halatte 60	1_241_DSf	03/07/2019
<u>240 DSF</u>	Foulangues 60	2_240_DSf	03/07/2019
<u>1248</u>	Sénots 60	3_1248	03/07/2019
<u>6</u>	Gauchin Verloingt 62	4_0006	04/07/2019
<u>Milieu ouvert</u>		4b_0006	04/07/2019
<u>85</u>	Bucquoy 62	5_0085	04/07/2019
<u>106 DSF</u>	Hescamps 80	6_106_DSf	05/07/2019
<u>1246</u>	Limeux 80	7_1246	05/07/2019
<u>1245</u>	Ribeaucourt 80	8b_1245	18/07/2019
<u>1247</u>	Dury 80	9_1247	05/07/2019
<u>1255</u>	Flines-lez-Raches 59	10_1255	04/06/2021
<u>1256</u>	Féron 59	11_1256	10/07/2019
<u>1254</u>	Aubenton 02	12_1254	11/07/2019
<u>1253</u>	Sissone 02	13_1253	11/07/2019
<u>1252</u>	Pinon 02	14_1252	11/07/2019
<u>345 DSF</u>	Chézy-sur-Marne 02	15_345_DSf	12/07/2019
<u>878</u>	Villers sur Fère 02	16_878	12/07/2019
<u>1250</u>	Pont saint Mard 02	17_1250	12/07/2019
<u>198 DSF</u>	Berneuil sur Aisne 60	18_198-DSf	13/07/2019
<u>1249</u>	Caisnes 60	19_1249	13/07/2019

2.2 DONNES BOTANIQUES et FAUNISTIQUES

D
a
m
i
e
n

T
O
P
-

C
E
N

P
i
c



Ephippiger des vignes

Suite à l'évolution du protocole en 2012 (avec prise de décisions de faire deux passages dans l'année et d'effectuer un relevé des vernaies), **l'année 2015 a été la première année de campagne terrain suivant le protocole RENECOFOR**.et 2020 en a été la seconde. 2024 n'a pas fait l'objet de relevé botanique.

2.3 DONNEES PHENOLOGIQUES



2.3.1 Synthèse annuelle du réseau

2.3.1.1 Introduction

Concernant la phénologie, les deux données relevées dans le cadre de l'OREF sont les **dates de feuillaison printanière et de jaunissement automnal des feuilles** dans les peuplements forestiers pour différentes essences présentes sur notre territoire. Ces dates marquent le début et la fin de la saison de végétation. Ces données varient chaque année et sont très sensibles aux variations de température. Elles peuvent donc permettre de mesurer l'influence du climat sur le développement des arbres.

La mesure de ce facteur nécessite une présence sur place pendant les périodes de bourgeonnement et de jaunissement des feuilles. Ceci est rendu possible par le réseau de volontaires pour l'observation de la phénologie. Ces volontaires sont des propriétaires forestiers, des gardes ou des agents de l'ONF qui nous transfèrent les données que nous compilons et analysons ensuite.

2.3.1.2 Bilan climatique 2024

L'année 2024 a été marquée par un ensoleillement déficitaire et une pluviométrie plutôt excédentaire.

	Hiver 2023-24	Printemps 2024	Été 2024	Automne 2024
Températures	Globalement doux Gel marqué en janvier	Conforme à la normale	Juillet et septembre conformes aux normales Aout +1,5°C	Doux
Pluviométrie	Excédentaire 15 jours de pluie/mois +5 jours par rapport à la normale	Excédentaire juin déficitaire 15 jours de pluie/mois +7 jours par rapport à la normale	Juillet et septembre très excédentaire +50% par rapport à la normale Aout déficitaire	Proche des normales
Vent	Peu marqué			
Ensoleillement	Déficitaire sauf aout.			
Impact forestier	Exploitation forestière rendue impossible et reboisements retardés. Très défavorable aux insectes ravageurs	Très favorable à la végétation Défavorable aux travaux mécanisés	Renforcement de la végétation concurrente : augmentation de l'intensité des travaux sylvicoles	Allongement de la saison de végétation. Sols encore engorgés pour la sylviculture

2.3.1.3 Résultats des observations par le réseau CRPF-ONF :

2.1.) Débourrement et jaunissement 2024 :

Peuplements forestiers 2024								
Essence	débourrement printanier				jaunissement automnal			
	Première observation (stade 1)	Date moyenne de début (stade 1)	Date moyenne de fin (stade 2)	Dernière observation (stade 2)	Première observation (stade 1)	Date moyenne de début (stade 1)	Date moyenne de fin (stade 2)	Dernière observation (stade 2)
Aulne glutineux	12-avr	12-avr.	26-avr.	26-avr	15-oct.	15-oct.	5-nov.	5-nov.
Bouleau	25-mars	25-mars	8-avr.	8-avr.	9-oct.	9-oct.	23-oct.	23-oct.
Charme	11-mars	29-mars	8-avr.	19-avr.	30-sept.	14-oct.	29-oct.	15-déc.
Châtaignier	08-mai	8-mai	15-mai	16-mai	12-oct.	12-oct.	3-nov.	6-nov.
Chêne	01-avr	13-avr.	24-avr.	9-	20-sept.	17-oct.	1-nov.	21-nov.
Erable sycomore	02-avr	12-avr.	26-avr.	11-mai	3-oct.	20-oct.	2-nov.	24-nov.
Hêtre	29-mars	19-avr.	29-avr.	11-mai	26-sept.	15-oct.	30-oct.	15-déc.
Merisier	18-mars	9-avr.	19-avr.	15-mai	25-sept.	10-oct.	29-oct.	6-nov.
Noisetier	29-mars	31-mars	10-avr.	16-avr.	7-oct.	7-oct.	13-oct.	13-oct.
Peuplier	25-mars	10-avr.	19-avr.	10-mai	13-sept.	2-oct.	13-oct.	27-oct.
Noyer	26-avr	28-avr.	11-mai	13-mai	25-sept	11-oct.	30-oct.	14-nov.
chêne rouge	17-avr	17-avr.	24-avr.	24-avr	27-oct	27-oct.	14-nov.	14-nov.

Synthèse des données phénologiques recueillies par les observateurs volontaires de l'OREF et par l'ONF dans les peuplements forestier des Hauts-De-France.

Les principales essences observées sont : Chêne (pédonculé et sessile), Hêtre, Erable sycomore, Charme, Bouleau verruqueux, Châtaignier, Merisier, Peuplier (tous les cultivars confondus).

Feuillaison (ou débourrement) : le débourrement a été semblable à 2023 pour la plupart des essences avec une phase de feuillaison de 11 jours.

Jaunissement : le jaunissement est quant à lui plus tardif dans l'ensemble de 1 à 2 semaines, la durée de jaunissement est de 14 jours.

La saison de végétation¹ dure en moyenne 173 jours, 3 jours de plus que 2023.

¹Période entre le débournement de l'arbre et le jaunissement foliaire

2.3.1.4 Observation des successions d'essences en phénologie

Depuis la création du réseau d'observations, nous avons mentionné les essences qui déboussaient le plus précocement sans trop analyser réellement la succession des essences et voir si celles-ci étaient la même selon les années.

Quel que soit le stade de débournement observé (10% ou 90%), les résultats sont les mêmes. On retrouve les essences pionnières et de sous étage en premier telles le noisetier et le bouleau. Malgré quelques variations entre les années la répartition est la suivante : Bouleau, Noisetier, Charme, Merisier, Chêne, Erable sycomore, Hêtre.

Année		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Succession des essences de la plus précoce à la plus tardive	1	bouleau	Charme								
	2	noisetier	Charme	Merisier							
	3	charme	Noisetier	Bouleau							
	4	merisier	chêne	merisier	Noisetier						
	5	chêne	merisier	chêne	érable	érable	Chêne	Chêne	Chêne	Chêne	Erable
	6	hêtre	hêtre	érable	chêne	chêne	Erable	Erable	Erable	Erable	Chêne
	7	érable.	érable	hêtre							

Pour le jaunissement ceci est moins flagrant mais nous avons les deux groupes identiques.

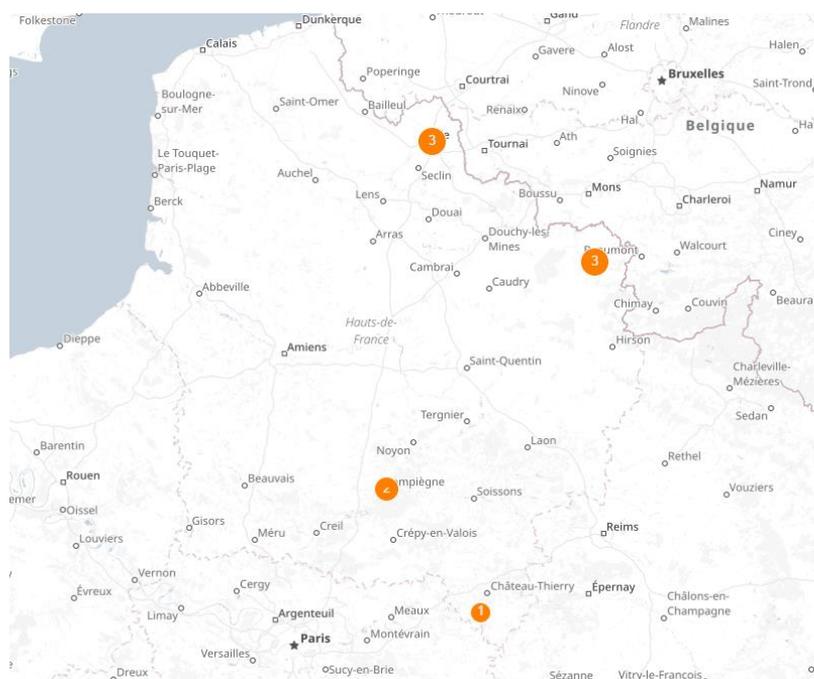
classement général	
1er groupe	merisier
	bouleau
	noisetier
	charme
2e groupe	chêne
	érable
	hêtre

2.3.1.5 Résultats des observations par le réseau Tela Botanica

Les données phénologiques ont été téléchargées depuis le portail de données TEMPO <https://tempo.pheno.fr/>.

Maury, Olivier; Quido, Marie-Claude; Garcia de Cortazar Atauri, Iñaki; Chuine, Isabelle; El Hasnaoui, Mohamed; Tromel, Louis, 2023, "Portail de données phénologiques du réseau TEMPO / TEMPO Data Portal", <https://doi.org/10.57745/NQ9HRV>, Recherche Data Gouv, V1

Quelques personnes ont renseigné la feuillaison et sénescence de certains arbres. En voici ci-dessous les données 2024.

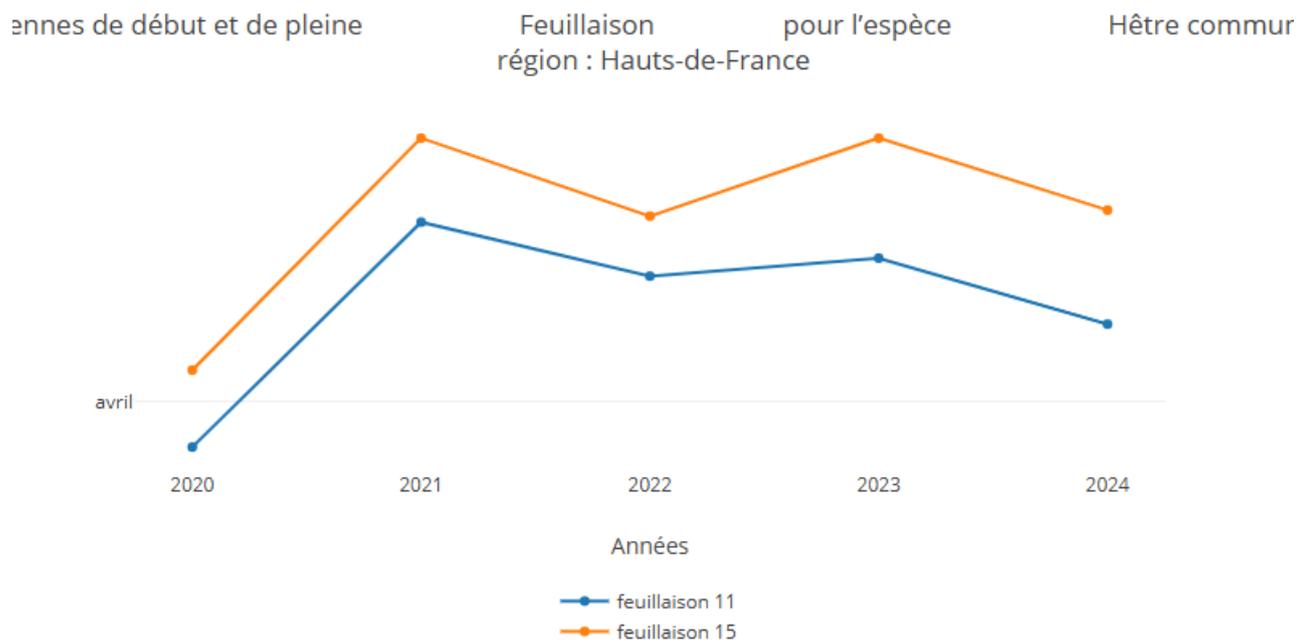


Étiquettes de lignes	Environ 10% des feuilles épanouies	Environ 50% des feuilles épanouies	Au moins 10% des feuilles sont jaunes	Au moins 50% des feuilles sont jaunes
<i>Plantae Betula pendula</i>	1-avr.	18-avr.	1-oct.	30-oct.
<i>Plantae Corylus avellana</i>	23-mars	8-avr.		
<i>Plantae Fagus sylvatica</i>	20-avr.	30-avr.	17-oct.	17-oct.
<i>Plantae Fraxinus excelsior</i>	21-avr.	29-avr.		
<i>Plantae Juglans regia</i>	8-mai	20-mai	14-oct.	30-oct.
<i>Plantae Larix decidua</i>		31-mars	5-oct.	
<i>Plantae Picea abies</i>	10-avr.	2-mai		
<i>Plantae Platanus acerifolia</i>	24-avr.	28-avr.	27-sept.	9-oct.
<i>Plantae Prunus avium</i>	30-mars	4-avr.	13-sept.	25-sept.
<i>Plantae Robinia pseudoacacia</i>	14-avr.	25-avr.	6-oct.	16-oct.
<i>Plantae Sorbus domestica</i>	18-avr.	24-avr.	16-oct.	30-oct.

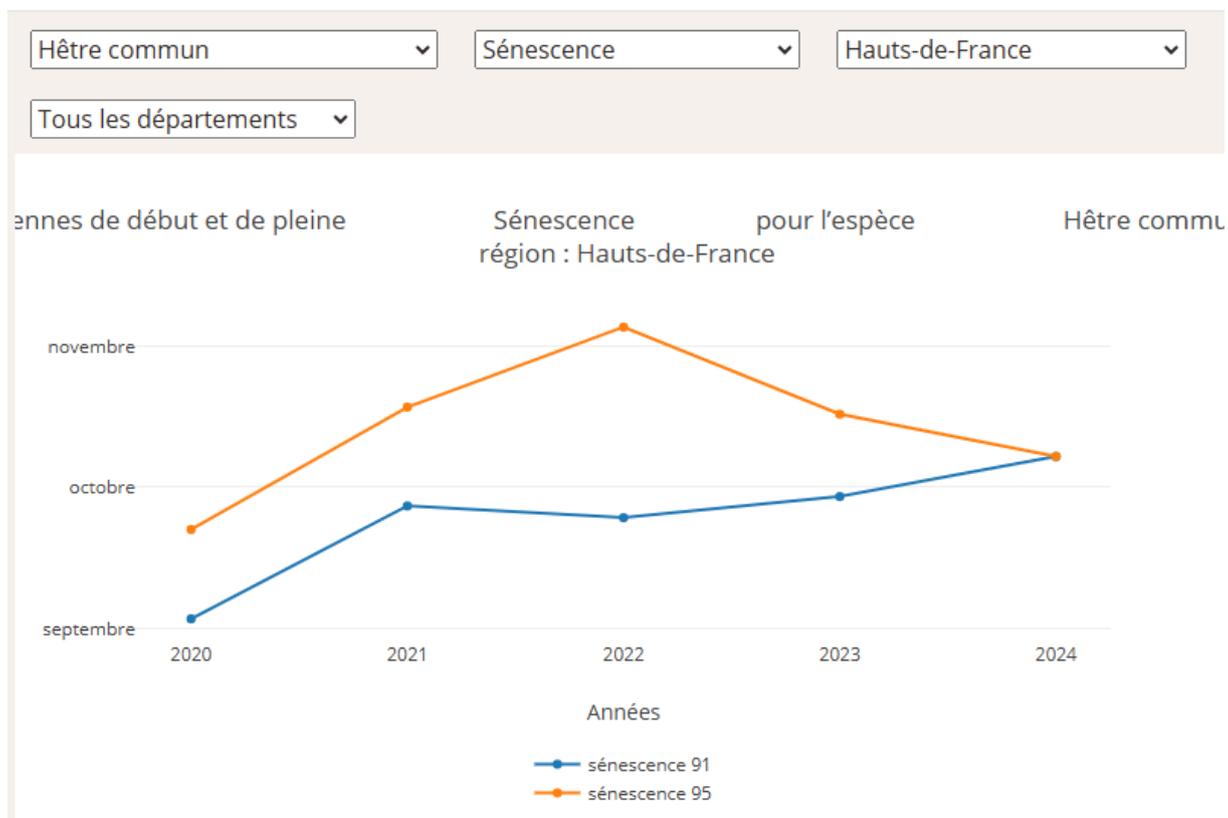
Ces données confortent les données recueillies en milieu forestier sur la région. Des essences non observées dans notre réseau comme le mélèze et le robinier complètent notre jeu de données.

Nous espérons que l'animation de l'observatoire des saisons en région que ce soit par le CRPF Hauts-de-France Normandie mais aussi par d'autres structures relais développeront les observations.

Si l'on regarde l'évolution sur plusieurs années pour le hêtre, 2024 a eu un débourrement plus précoce que les trois dernières années. Pour rappel, 2020 a eu un printemps très chaud avec peu de pluie d'où les débournements précoces observés.



La sénescence devient de plus en plus tardive notamment pour le premier stade ce qui est conforté dans notre jeu de données transmis par les propriétaires.



2.3.1.6 Localisation des différentes dates de débourrement jaunissement pour le chêne et le hêtre

Le chêne et le hêtre sont les deux essences les plus observées dans notre réseau de personnes volontaires.

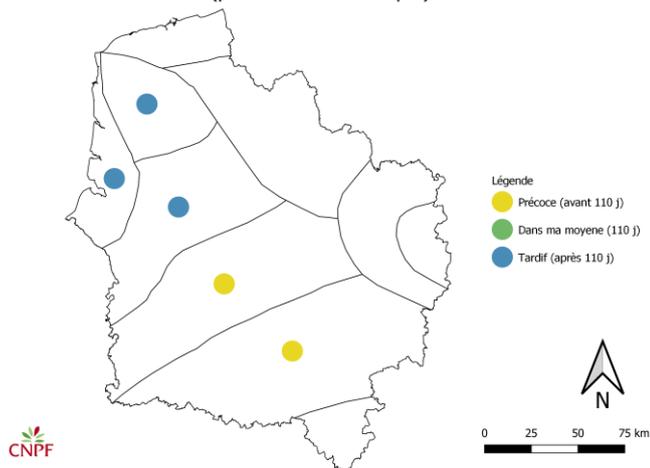
En calculant la moyenne des premiers stades (débourrement et jaunissement) selon les différentes zones "climatiques", on obtient les cartes ci-dessous.

Les classes de précocité et de tardivité ont, quant à elles, été déterminées par la médiane et les quartiles de chaque date de débourrement/jaunissement et par essence.

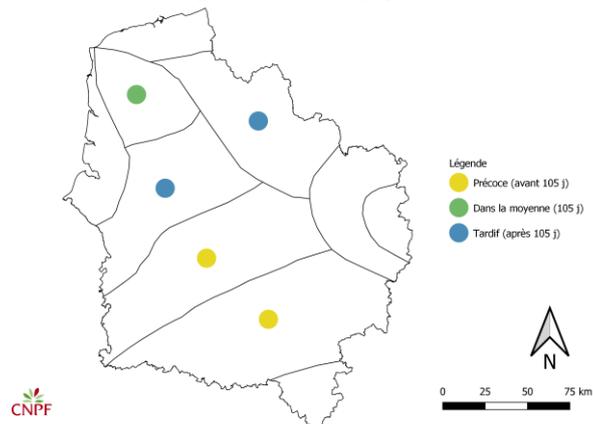
Précoce	Normal	Tardif	Très tardif
25% des observations ont des dates comprises dans cette période	25% des observations comprises dans cette période	25% des observations comprises dans cette période	25% des observations comprises dans cette période

Cartes des différentes dates de débourrement et de jaunissement suivant les zones climatiques pour le hêtre et le chêne

Carte de débournement du hêtre en Hauts-de-France en 2024
(par zone bioclimatique)

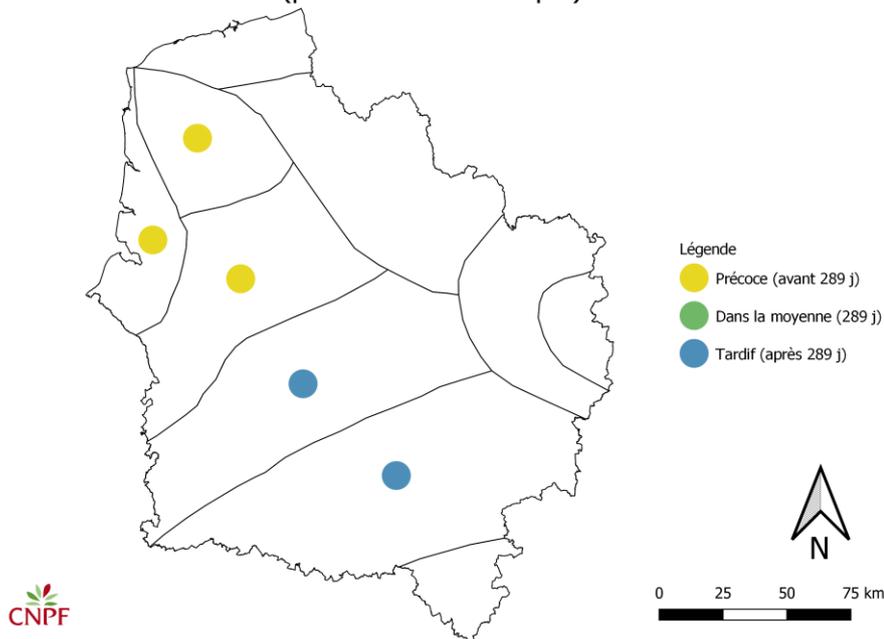


Carte de débournement du chêne en Hauts-de-France en 2024
(par zone bioclimatique)



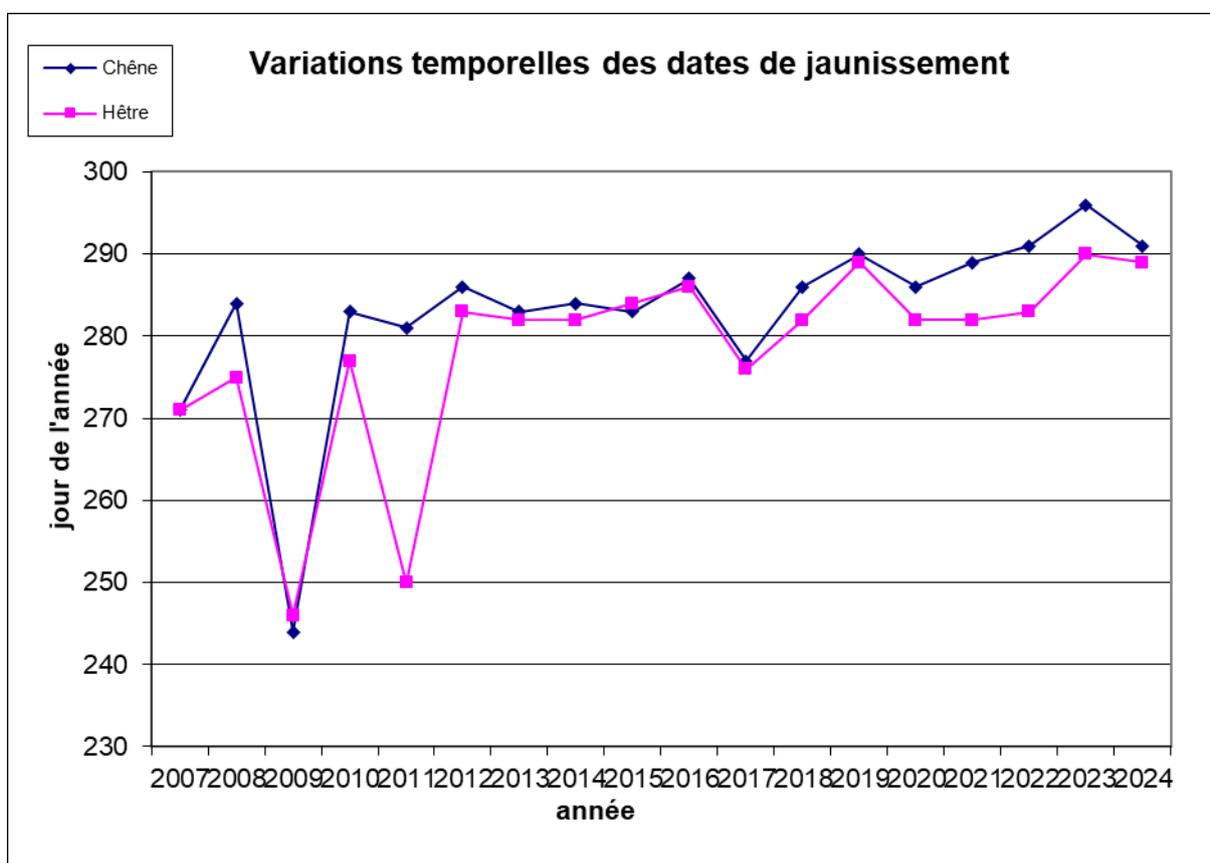
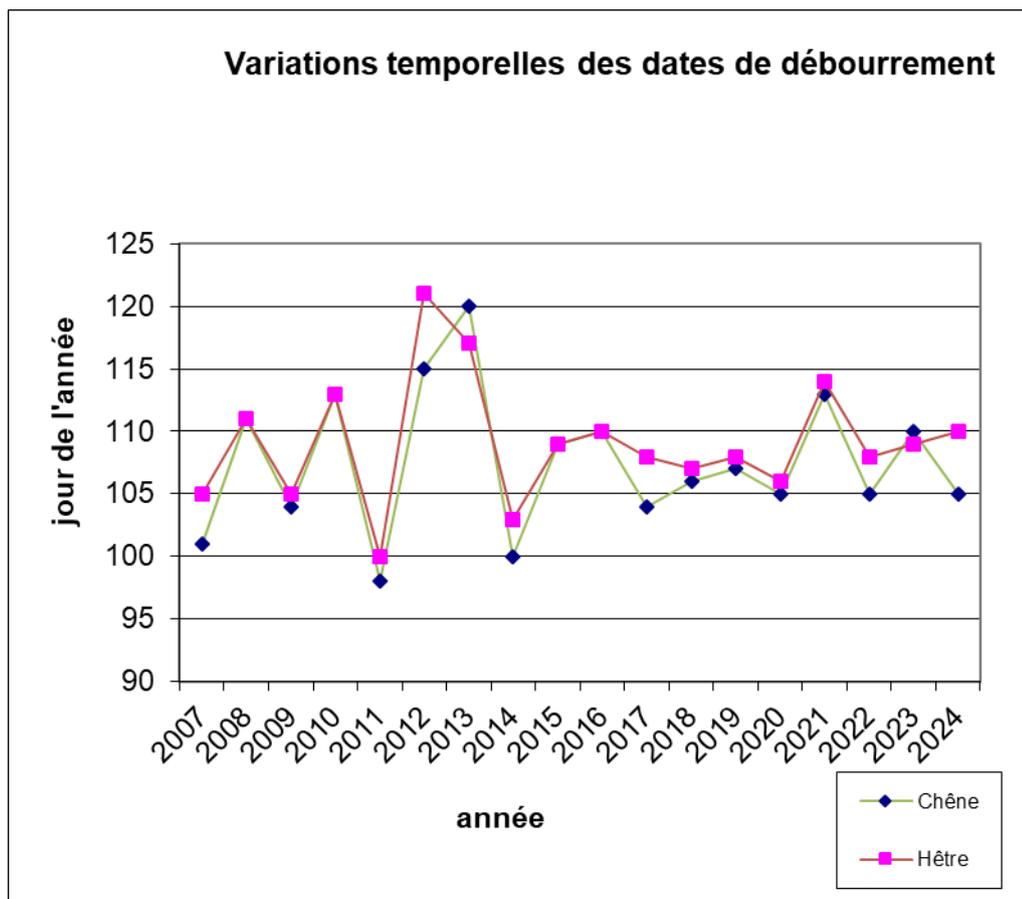
Généralement le débournement est plus avancé au sud-est de la région cela se voit pour les deux essences cette année et c'est l'inverse pour le jaunissement visible sur le hêtre uniquement en 2024.

Carte de Jaunissement du hêtre en Hauts-de-France en 2024
(par zone bioclimatique)



2.3.1.7 Evolution des données de débournement et de jaunissement depuis 2007 :

Nous avons repris ici les données du premier stade de débournement et de jaunissement depuis la mise en place de cet observatoire en 2007. Seules les essences hêtre, chêne ont été retenues pour un souci d'effectif.



Le chêne a débourré plus tôt cette année alors que pour le hêtre s'est relativement semblable. Niveau jaunissement les deux essences majoritaires ont jauni un peu plus tôt.

Ces graphiques mettent bien en évidence les variations interannuelles de la phénologie des arbres en relation avec les variations climatiques interannuelles. Pour le moment la tendance d'un débourrement plus précoce reste faible alors que le jaunissement tardif semble plus marqué.

BILAN 2024

- **Année marquée par un déficit d'ensoleillement et une pluviométrie excédentaire**
- **Les dates de débourrement et jaunissement ont changé à la marge, la longueur de saison de végétation reste soutenue.**
- **Face au nombre décroissants d'observateurs, nous compilons nos données avec les observations réalisés sur le site de l'observatoire des saisons de Tela Botanica et nous avons de bonnes concordances.**
- **Succession temporelle des essences inchangée**
- **Impact du gradient Nord-Ouest/Sud Est observable cette année.**

Merci aux observateurs volontaires pour le temps dédié à la collecte des données !

2.3.2 Synthèse 2024 des actions observatoires des saisons

Dans le but d'accumuler davantage de données terrains nécessaires à l'étude des facteurs météorologiques prédictifs des événements phénologiques, le CRPF a souhaité rejoindre le programme de sciences participatives de l'Observatoire des Saisons (ODS) développé et animé par Tela Botanica.

Les actions mises en œuvre par le CNPF Hauts-de-France pour développer l'observatoire des saisons en région sont les suivantes :

- Mise en place d'une lettre d'automne et d'une lettre de printemps, publiées sur le fil d'actualité du site internet du CRPF pour lancer l'impulsion lors des périodes de collecte de données.
- 26 Mai 2024 : Participation au forum des éco-acteurs du Relais Nature du Parc de la Deûle.
- 27 novembre 2024 : animation d'un stand sur la phénologie lors du forum des sciences participatives organisé par la région des Hauts-de-France.

Actions prévues en 2025 :

En tant que relais de l'ODS, le CRPF souhaite poursuivre ses actions de sensibilisations au grand public. Certaines actions sont à prévoir :

- Continuer les lettres d'automne et de printemps.

- 23 et 24 mai 2025 : Animation d'un atelier sur la botanique et la phénologie au salon forêt-bois.
- Organiser une journée de formation à l'intention des propriétaires forestiers ; avec la matinée en salle pour une présentation sur le changement climatique avec focus sur la phénologie ; puis l'après-midi sur le terrain pour faire de l'observation phénologique.
- Suite à un appel aux propriétaires pour participer à la collecte de donnée, une journaliste de France 3 a contacté le CRPF et a soumis son intérêt pour faire un petit reportage en forêt sur le thème de la phénologie et du changement climatique. Malheureusement, il était trop tard dans l'année pour organiser l'évènement en 2024 ; il a donc été convenu de le reporter à 2025.

2.4 DONNEES POLLINIQUES

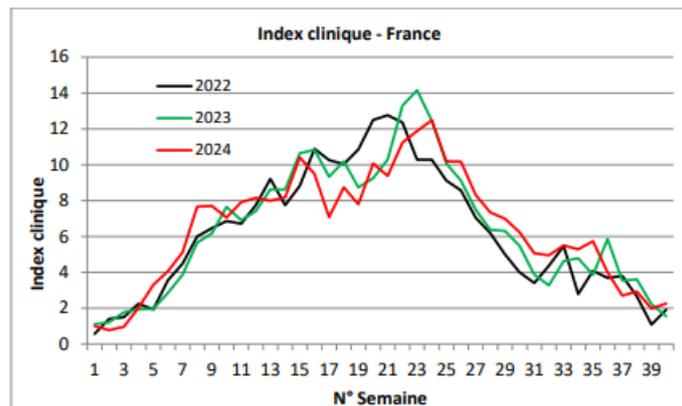
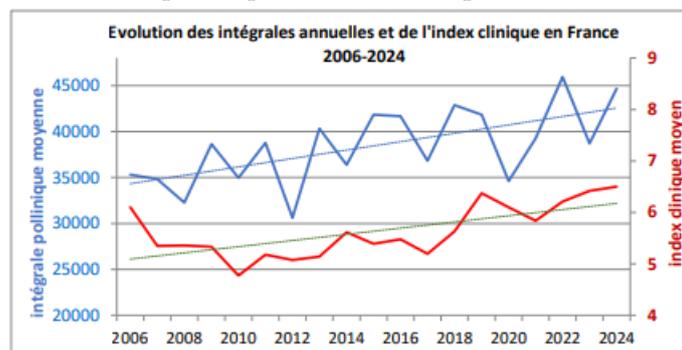


L'hiver 2023–2024 a été le troisième plus chaud jamais mesuré en France. Si le début d'année a été calme pour les allergiques, avec une vague de froid du 8 au 20 janvier, la douceur s'est rapidement installée. Février 2024 a enregistré une anomalie thermique de +3,6 °C, en faisant le deuxième mois de février le plus chaud jamais enregistré après 1990. **Cette douceur a accéléré la floraison des noisetiers et des aulnes, avec une production de pollens record à la mi-février.** Plus de 80 départements ont été placés en février en risque d'allergie élevé. Cette précocité, observée dans le passé, devient de plus en plus courante avec le changement climatique. Un épisode de douceur précoce a démarré le 23 janvier, augmentant rapidement le risque d'allergie au niveau élevé qui a conduit à la publication d'un communiqué de presse dès le 20 janvier, un peu plus tôt qu'à l'habitude. Des périodes de pluies intenses les 9-10 et 25 février ont offert un répit temporaire aux allergiques. Mars 2024 a été marqué par une grande douceur en milieu de mois, accélérant la floraison des bouleaux. Leur saison a débuté tôt et intensément, avec des quantités de pollens importantes mais qui restent stables sur une tendance sur les dix dernières années. Le mois d'avril a été divisé en deux phases. Les deux premières semaines ont été marquées par des pics de chaleur précoce, favorisant la dispersion des pollens de bouleau, suivies d'une nette baisse des températures accompagnées de perturbations successives. Cela a offert un soulagement aux allergiques. Les arbres printaniers, tels que les frênes, chênes, platanes, saules, charmes et peupliers, ont causé des gênes entre mi-mars et mi-avril. Comme chaque année, les pollens de Pinacées (pins, sapins, épicéas) ont été abondants dans l'air de mars à mai. Bien que formant des nuages jaunes lors des vents forts, ces pollens, peu allergisants, ont eu un impact limité sur les allergiques. Les pollens d'herbacées, notamment les pariétaires (famille des Urticacées), ont particulièrement affecté les allergiques en région méditerranéenne dès avril. Les graminées, quant à elles, ont démarré de manière précoce et intense à travers la France dès début avril, avant de voir leur propagation ralentie par des pluies mi-avril. Les températures élevées et le ciel bleu durant la semaine du 8 mai ont rapidement fait grimper les risques d'allergies. Toutefois, les pluies abondantes du reste du mois (avec un excédent de 60 % à l'échelle du pays) ont limité la dispersion des pollens, soulageant ainsi les allergiques. Cependant, ces pluies ont aussi favorisé le développement et la croissance des graminées, qui ont de nouveau gêné les allergiques à partir de fin mai. En 2024, les concentrations de pollens de graminées ont été les plus élevées de ces dernières années, avec des pics marqués début et fin juin et une petite accalmie mi-juin. Le pic tardif en Île-de-France fin juin, accompagné de forts orages, a provoqué une augmentation des crises d'asthme sévères, nécessitant des hospitalisations accrues, comme rapporté par Santé Publique France et SOS Médecins. L'ambrosie continue de progresser dans les zones de front et reste fortement présente dans les zones historiquement infestées, notamment la vallée du Rhône. En conclusion, l'année 2024 a confirmé les tendances récentes d'allongement et d'intensification des saisons polliniques, exacerbées par le changement climatique, avec des impacts marqués sur les personnes allergiques à travers toute la France. L'intégrale pollinique moyenne repart à la hausse pour cette année 2024 par rapport à l'an dernier. L'index clinique moyen est lui encore en légère augmentation par rapport à l'an dernier, et atteint son niveau le plus haut depuis 20 ans. La tendance reste à la hausse pour ces deux courbes que sont l'intégrale pollinique et l'index clinique, ce qui n'est pas une très bonne nouvelle pour les allergiques.

Données pollens : RNSA : www.pollens.fr

Données Météorologiques : Météo France : www.meteofrance.fr

Rédaction : Samuel MONNIER et Antonio SPANU



2.5 DONNEES PHYTOSANITAIRES



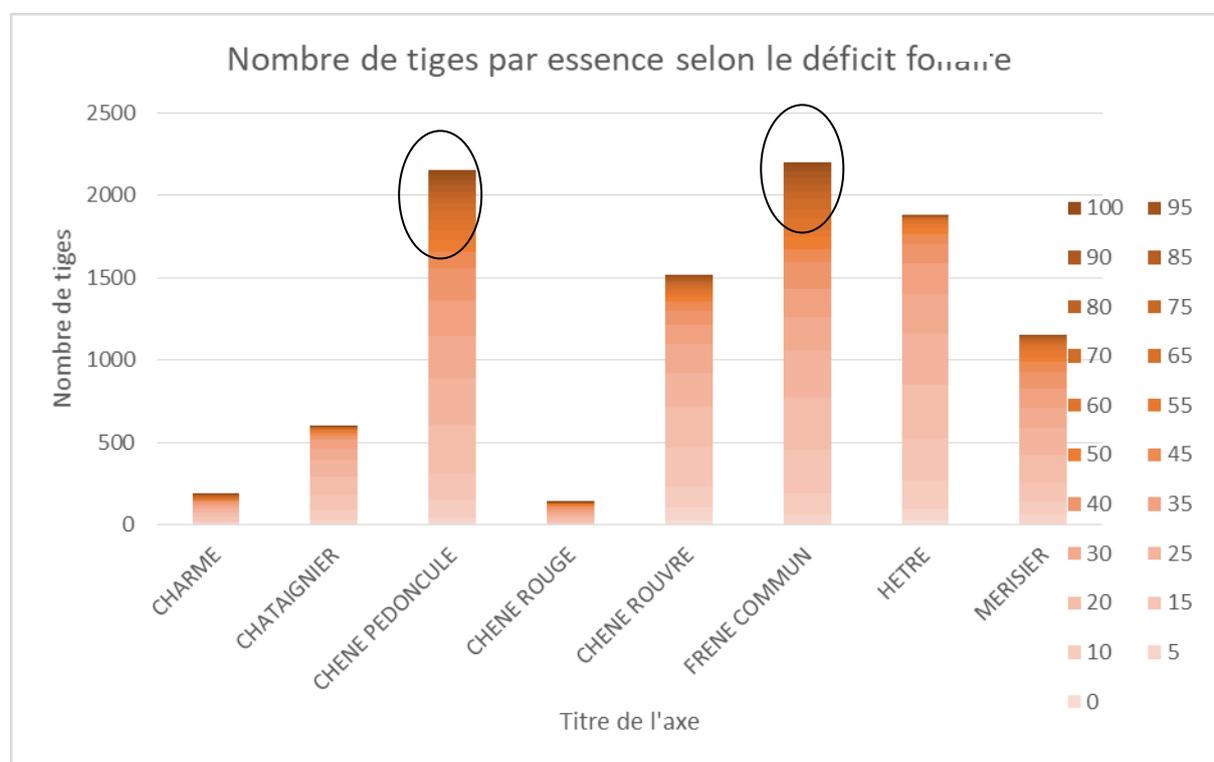
2.5.1 Synthèse des placettes

Cette synthèse a été réalisée à partir d'un document élaboré par le DSF et du bilan 2024 Hauts-de-France effectué par les correspondants-observateurs (C.O.) de la grande région.

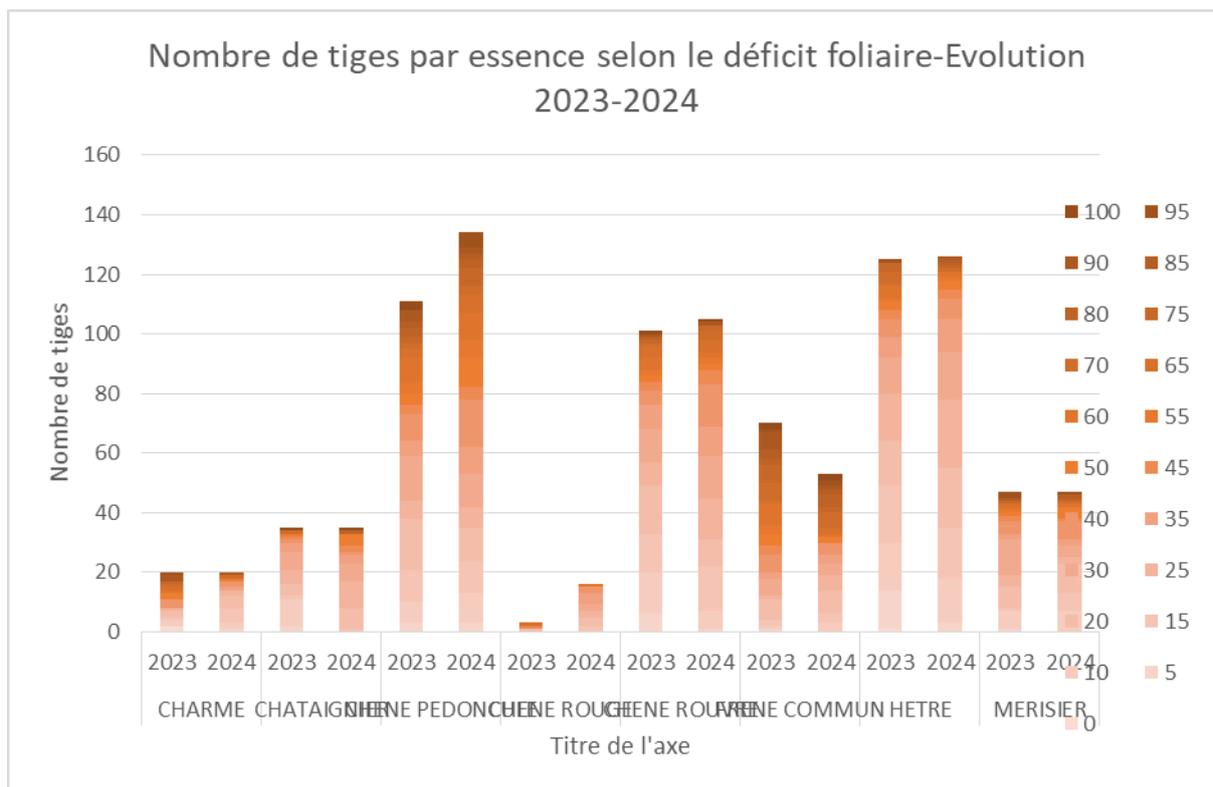
Dans le cadre de la création d'un observatoire régional des écosystèmes forestiers, le CRPF Hauts-de-France a souhaité compléter le réseau systématique de suivi des dommages forestiers (13 placettes pour la région, dont 2 en forêts domaniales) par 22 placettes supplémentaires choisies sur des critères propres, de manière non systématique.

La saisie des notations a été faite sur le serveur internet du département de la santé des forêts (hébergé par l'IFN), selon les mêmes modalités que les saisies relatives au réseau systématique et donnent les résultats suivants.

Déficit foliaire

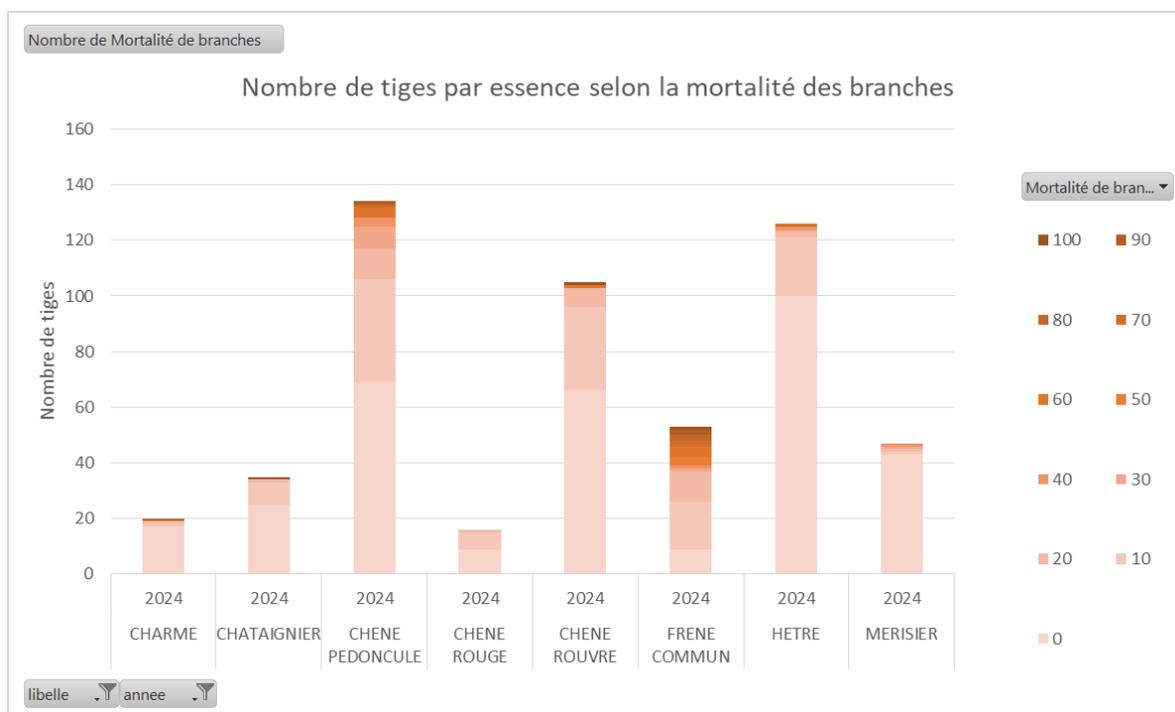


En 2024 les essences les plus touchées au niveau du déficit foliaire sont le frêne avec la chalarose mais également les chênes pédonculés qui dépérissent sur certains secteurs.

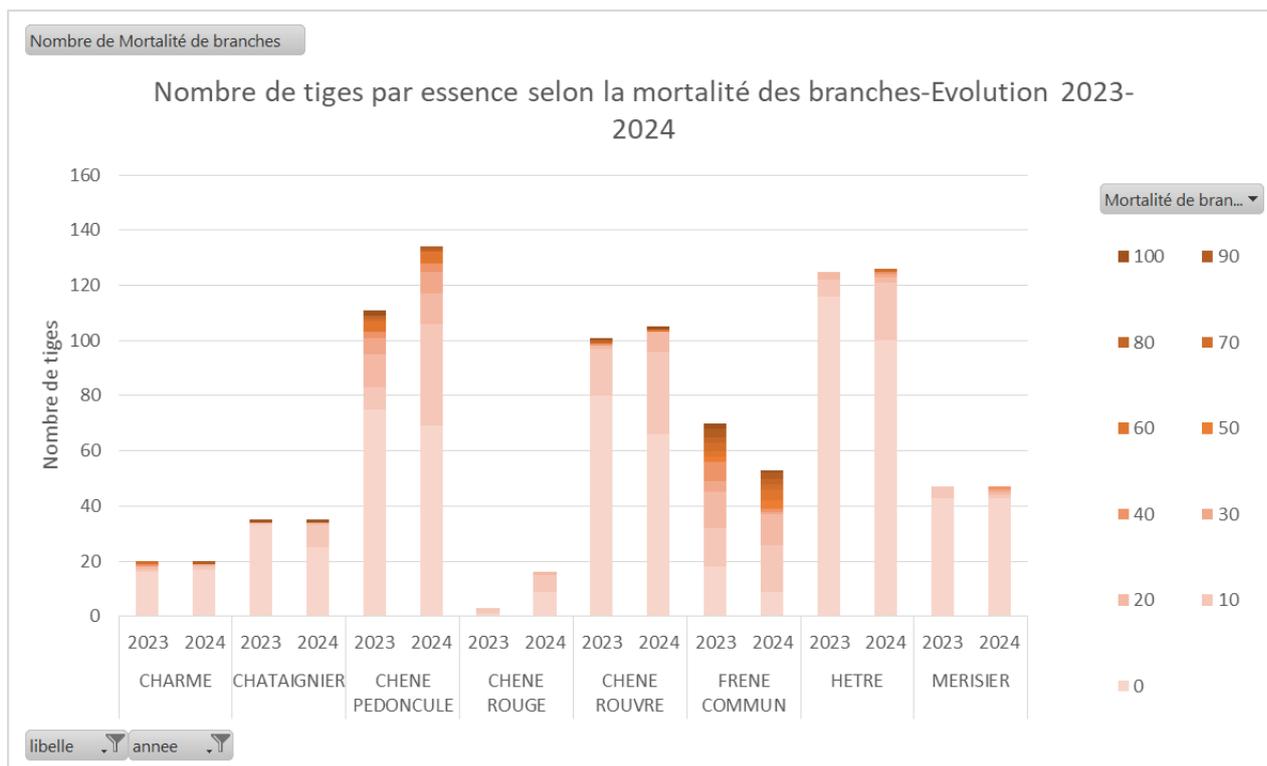


Si l'on compare les déficits foliaires de 2024 à ceux de 2023, il y a plus de tiges observées en chêne pédonculé mais le niveau sanitaire reste inchangé. Et ce quel que soit les essences.

Mortalité des branches



Les essences les plus touchées comme pour le déficit foliaire sont le frêne et le chêne pédonculé.



Le comparatif 2023-2024 montre une légère dégradation pour le hêtre et merisier.

Hormis pour le frêne et le chêne pédonculé, l'état sanitaire des essences reste relativement bon sur le réseau. Il faudra toutefois rester vigilant sur les châtaigniers avec l'arrivée de l'encre et aussi l'érable sycomore ou quelques signalements de suie ont été recensés à la marge.

2.5.2 Synthèse régionale du DSF Nord Ouest

Faits marquants 2024

Avec une année excédentaire en pluie, la végétation connaît un répit des agressions par les maladies et une quasi disparition des attaques d'insectes.

Au gré des observations réalisées par les Correspondants-Observateurs, certains faits ont particulièrement marqué la saison de végétation 2024 :

- Allongement de la saison de végétation,
- Engorgement forestier limitant les travaux sylvicoles et l'exploitation

Indicateurs de la santé des principales essences de la région	Etat de santé des essences	Principaux problèmes rencontrés et niveau d'impact sur la santé de l'essence
	😊 Feuillus	⚠️ Ennoiement (localisé)
	😐 Chênes	⚠️ Dépérissements (localement) ⚠️ Oïdium ⚠️ Défoliateurs
	😊 Hêtre	⚠️ Dépérissements (localement)
	😞 Frêne	⚠️ Chalarose
	😊 Peuplier	⚠️ Engorgement (localement)
	😊 Châtaignier	⚠️ Encre (localement)
	😐 Erable sycomore	⚠️ Maladie de la suie
	😊 Résineux	⚠️ Scolytes (épicéas)
	😊 Douglas	⚠️ Cécidomyie
	😊 Pins	⚠️ Processionnaire des pins ⚠️ Maladie des bandes rouges (Pin laricio de corse)

Intensité des principaux aléas suivis sur 5 années d'observation :

		2020	2021	2022	2023	2024
Toutes essences	Sécheresse	🔴	🟡	⬛	🟡	🟢
	Dégâts de gel	🟡	🟡	🟢	🟢	🟢
	Canicule	🔴	🟢	🟡	🟢	🟢
Feuillus	Les défoliateurs	🟢	🟡	🟢	🟢	🔴 Localisé
	L'oïdium des chênes	🟢	🟡	🟢	🟡	🟡
	Chalarose du frêne	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡
	Processionnaire des chênes	🔴 Localisé	🔴	🟢	🟢	🟢
Peupliers	Dépérissement des chênes	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡
	Les rouilles du peuplier	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢
Résineux	Puceron lanigère	🔴 Localisé	🟢	🟢	🟢	🟢
	Les scolytes	🔴 Epicéa	🔴 Epicéa	🟢	🟡 Epicéa	🔴 Epicéa
	La processionnaire du pin	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
	Pathogènes foliaires	🟢	🟡	🟢	🟢	🟡 P.L corse

Evènements climatiques de 2024

	Hiver 2023-24	Printemps 2024	Été 2024	Automne 2024
Températures	Globalement doux Gel marqué en janvier	Conforme à la normale	Juillet et septembre conformes aux normales Aout +1,5°C	Doux
Pluviométrie	Excédentaire 15 jours de pluie/mois +5 jours par rapport à la normale	Excédentaire juin déficitaire 15 jours de pluie/mois +7 jours par rapport à la normale	Juillet et septembre très excédentaire +50% par rapport à la normale Aout déficitaire	Proche des normales
Vent	Peu marqué			
Ensoleillement	Déficitaire sauf aout.			
Impact forestier	Exploitation forestière rendue impossible et reboisements retardés. Très défavorable aux insectes ravageurs	Très favorable à la végétation Défavorable aux travaux mécanisés	Renforcement de la végétation concurrente : augmentation de l'intensité des travaux sylvicoles	Allongement de la saison de végétation. Sols encore engorgés pour la sylviculture

Des ennoiements exceptionnels mais très localisés

Les précipitations excédentaires de l'hiver ont engendré la saturation en eau des sols voir des ennoiements dans les cas les plus extrêmes. Dans le Pas de Calais, le plus impacté, des zones forestières ont été inondées pendant plusieurs semaines et parfois à plusieurs reprises.

Les arbres adultes en hiver tolèrent les engorgements, cependant lorsque cela se prolonge pendant la saison de végétation, une asphyxie racinaire se crée et cela aboutit à leur mortalité.

Les jeunes plants qui n'ont pas eu le temps de développer leur système racinaire sont plus sensibles à l'ennoisement dans des sols parfois travaillés qui n'ont pas eu le temps de ressuyer.

Les cas de mortalités sont très variés avec des merisiers de 4 ans dans le Pas de Calais ou des hêtres de 20 ans dans l'Oise et 7ans dans l'Aisne.

Si ces cas restent très importants par leur intensité, ils sont néanmoins rares et concernent souvent des zones topographiques basses qui ont amplifié mais limité ce phénomène.

Une année pluvieuse.... Et pourtant des reprises de plantation parfois difficiles.

Si les interventions d'entretien dans les premières années de la plantation sont cruciales pour sa réussite, la pluviométrie est aussi un facteur très déterminant dans la réussite d'une plantation et peut occulter certains défauts qui peuvent apparaître à chaque étape d'un reboisement. Préparation du sol et maîtrise de la végétation accompagnatrice, transport, stockage, mise en forme du système racinaire et mise en terre sont autant de points de vigilance qui, s'ils sont mal contrôlés, peuvent causer l'échec d'une plantation entraînant des pertes de croissance (avec plus de travaux d'entretien) et des mortalités partielles ou totales. Cette multitude de facteurs, pouvant même s'additionner, peut venir contrarier la réussite d'une plantation avant même que le plant n'ait eu le temps de s'implanter.

Pour chaque reboisement en échec, la recherche de la cause doit s'accompagner d'un contrôle complet de tous ces facteurs.



Exemple de plants mal plantés ou « maltraités » avant plantation.

2024 Année de « grand » vol du Hanneton forestier

Avec un cycle de développement de 4 ans, le hanneton forestier émerge des sols forestiers sableux (Sud de l'Oise) au printemps pour se reproduire. Ce phénomène a lieu tous les 4 ans. C'est à cette période qu'il défolie les chênes et colonise à nouveau le sol au stade larvaire après la ponte. 2024 était une année attendue de grand vol mais avec un ennoisement hivernal et un cumul des précipitations de 200 mm supérieur à la moyenne dans la période du vol, les hannetons ont très peu été observés avec des défoliations très limitées tant en surface qu'en intensité. Ce ravageur présent en très grand nombre dans ces forêts n'a toutefois pas disparu et la vigilance sur ces milieux déjà pauvres doit être fortement maintenue.



L'Encre du châtaignier remonte au Nord

L'alternance entre années sèches et années très humides ont fait apparaître les premiers cas de mortalité de châtaignier liés à l'encre du châtaignier (*Phytophthora cambivora* et *P. cinnamomi*). Ce pathogène racinaire spécifique au châtaignier nécrose les racines et le collet de l'arbre. Les peuplements impactés sont de tous âges et présentent des traitements sylvicoles (futaie, taillis) diversifiés et à différents stades (régénération, arbre adulte, etc). La maladie remonte vers le Nord avec des nouveaux cas dans les départements de la Somme, du Nord et du Pas-de-Calais. La surface concernée est d'environ 20ha avec des facteurs de risque qui sont une hydromorphie du sol à moins de 50 cm de profondeur et l'absence de cloisonnement entraînant un tassement des sols.



BREVES

Maladie des bandes rouges sur Pin laricio de Corse, effet retard de la pluie

Avec 2024 pluvieux et une présence discrète de cette maladie sur toute la région, les pins laricio de corse devrait être très impactés en 2025 avec parfois des rougissements complets. Malgré un aspect visuel très inquiétant, une perte de croissance et un stress, les pins survivent à cette maladie (*Dothistroma* spp) avec un port normal les années suivantes.



Vigilance maintenue sur les Chênes

Par suite des étés chauds entre 2016 et 2022 et des défoliations totales par la chenille processionnaire du chêne, les dépérissements se poursuivent dans le nord de l'Aisne (Coucy basse et localement en Thiérache). Ce sont plus de 15 000 m³ qui ont été récoltés spécifiquement sur plus de 1 000 ha de chênaies.

A noter cette année : des défoliations à plus de 50 % par les géométridés sur les secteurs nord Thiérache et Avesnois. Ces chenilles défoliatrices au printemps impactent moins les arbres car les chênes « refont » des feuilles dès la fin mai. Cela reste néanmoins un facteur d'affaiblissement et un point de vigilance.

Epicéa : une quasi disparition annoncée dans notre région

Après les invasions des Scolytes (*Ips typographus*) depuis 2018, ce sont encore 13 000 m³ d'épicéas qui ont été récoltés principalement en Thiérache après des fortes mortalités sur environ 45 ha. Ce sont plus de 300 000 m³ d'épicéa qui ont été récoltés ces dernières années dans notre région. La Thiérache restait le dernier secteur avec des forêts encore



2.6 DONNEES DENDROLOGIQUES

L'année 2024 n'a pas fait l'objet de relevés dendrométriques.

3 Conclusion

Après les premières années de mise en place et quelques réajustements de protocoles, l'OREF est dans une phase de routine annuelle.

Il apporte néanmoins déjà un certain nombre d'éléments :

- il confirme que les indicateurs qui réagissent rapidement et montrent une bonne corrélation avec les variations climatiques interannuelles sont la phénologie et l'évolution des aspects phytosanitaires forestiers, même s'il est encore trop tôt pour observer des tendances d'évolutions de ces différents paramètres.
- l'évolution de la végétation observée est pour l'instant essentiellement attribuable à l'évolution du couvert forestier au sein des peuplements (fermeture ou ouverture lors d'une éclaircie), à l'eutrophisation des milieux ou à un effet opérateur ou protocole. Les échanges avec les chercheurs, la consultation de bibliographie nous permettent néanmoins de progresser sur l'identification des espèces « sensibles » qu'il est particulièrement intéressant de regarder au sein de nos relevés.

L'OREF est un support de communication pour illustrer les effets du changement climatique sur les forêts pour différents types de public : propriétaires, universitaires, acteurs du territoire etc.

Tout comme 2023, l'année 2024 a été marquée par une douceur extrême et une pluviométrie davantage régulière et par conséquent des déficits moins marqués. Cela s'est ressenti sur la phénologie avec des jaunissements plus tardifs et la pollinisation avec des apparitions plus précoces. Niveau sanitaire, il y a une dégradation de l'état pour les châtaigniers, charmes, hêtre et érable sycomore même si cela reste minoritaire pour le moment.

En termes de travaux spécifiques 2024 sur l'observatoire nous pouvons noter la poursuite du partenariat avec l'Observatoire des saisons pour dynamiser les observations phénologiques sur la région et le suivi du microclimat en forêt en partenariat avec l'UPJV.

4 Perspectives et remerciements

Toujours dans l'optique d'une amélioration continue, l'OREF renforce le partenariat avec les structures, développe de nouveaux items en lien avec le changement climatique et participe à alimenter d'autres projets que ce soit au CNPF mais aussi avec d'autres structures (CESBIO, Université Picardie Jules Verne, CERDD...)

Tout cela n'est réalisable qu'avec l'aide et l'appui des personnes et structures qui portent cet observatoire. Le CNPF remercie chacun de ses partenaires sur sa contribution précieuse.

CNPF Hauts-de-France-Normandie

Site des Hauts-de-France
96 rue Jean MOULIN
80000 AMIENS
Tél. : 03 22 33 52 00
www.hautsdefrance-normandie.cnpf.fr



Document conçu et réalisé en 2025 avec l'appui financier de la Région Hauts-de-France



Coordination et mise en page :
Noémi HAVET

Rédacteurs :
HAVET Noémi
SURMONT Pauline
RNSA

Les correspondants observateurs du DSF

Réalisation et édition : Janvier 2025 – CNPF
Crédits photos : CNPF-DSF