

BILAN AUTOMNE 2021

LE 04/02/2022

Retrouvez toutes les données et résultats sur le site phenoclim.org

Indice d'automne 2021		
	Alpes	Pyrénées
Basse Altitude (< 1400m)	6,4 jours d'avance	7,0 jours de retard
Haute Altitude (≥ 1400m)	<i>A venir</i>	2,4 jours de retard

Valeurs par rapport à la moyenne 2006-2020 des données Phénoclim pour les Alpes et 2013-2020 (haute altitude) ou 2018-2020 (basse altitude) pour les Pyrénées

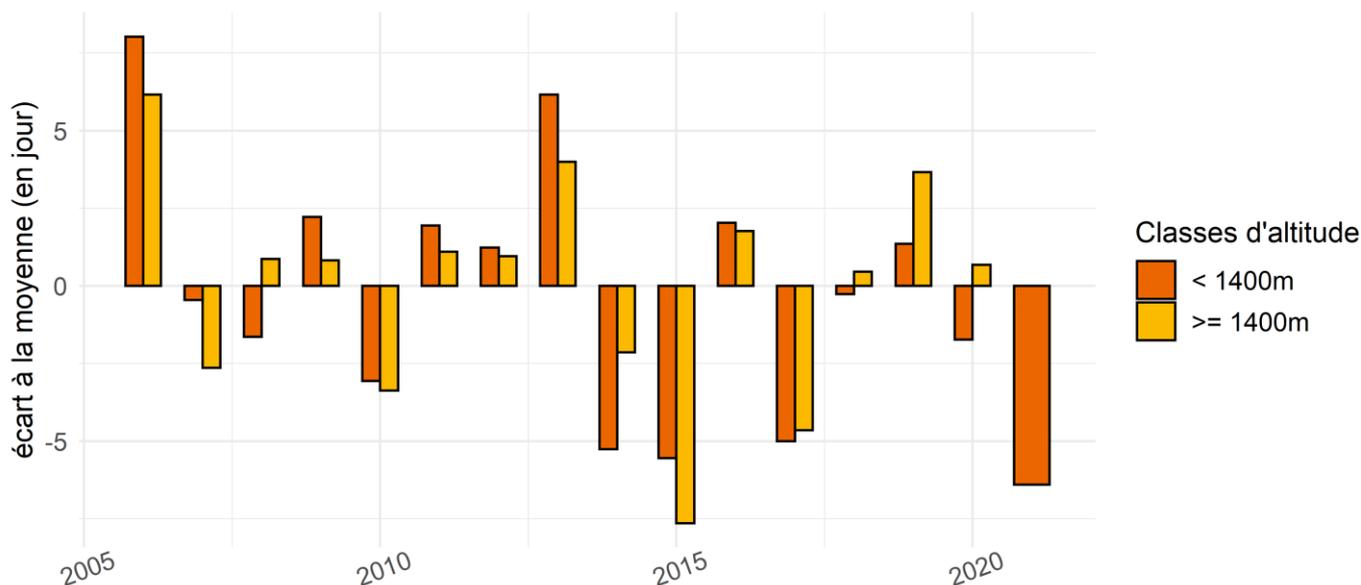
Indice d'automne

En automne, les jours raccourcissent et les arbres commencent leur processus de sénescence (changement de couleur puis perte des feuilles) afin de se préparer pour l'hiver et pour l'entrée en dormance. Pour beaucoup d'espèces, la photopériode (durée du jour) apparaît comme le facteur clé influençant ces changements phénologiques automnaux, le raccourcissement des jours étant un bon indice d'arrivée de la période froide. Certains paramètres climatiques, variant d'un automne à l'autre, influencent également les dates de sénescence. Il s'agit notamment de la température et des précipitations. Si l'automne est froid ou sec, le changement de couleur est plus précoce, alors que s'il est chaud ou humide, le changement de couleur des feuilles est plus tardif.

L'indice d'automne permet d'estimer de façon globale la réaction de phénologie des végétaux en automne en réponse à ces paramètres. Ici, **l'indice d'automne mesure l'écart de la date de changement de couleur des feuilles (le moment où 50% des feuilles de l'arbre a changé de couleur) par rapport à la moyenne des dernières années.** Il est calculé pour le mélèze, le bouleau verruqueux, et le sorbier. Le changement de couleur des feuilles est également observé pour le hêtre et le bouleau pubescent. Pour le hêtre, l'espèce ayant été ajoutée au programme 2018, nous ne pouvons l'intégrer aux analyses prenant en compte également les années antérieures.

Dans les Alpes, le changement de couleur des feuilles s'est produit nettement en avance quand on considère la moyenne des 15 dernières années : **6,4 jours d'avance à basse altitude** (moins de 1400m d'altitude). La majorité des données à haute altitude n'a pas encore été saisie, nous ajouterons cette valeur de l'indice à haute altitude dans une version actualisée de ce bilan.

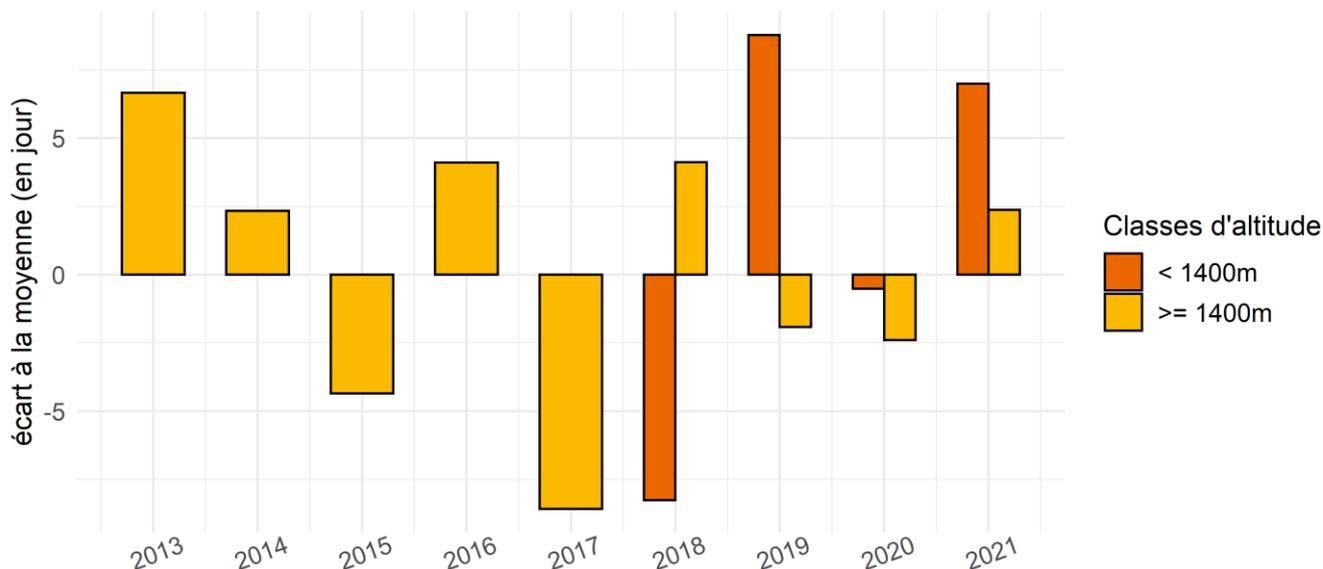
Indice d'automne - Alpes



Indice d'automne depuis 2006 pour les sites Phénoclim situés dans les Alpes en dessous de 1400 mètres (orange) et au-dessus de 1400 mètres (jaune). Des valeurs positives indiquent que le changement de couleur des feuilles a été tardif, des valeurs négatives que le changement de couleur des feuilles a été précoce. La valeur de 2021 (6.4 jours d'avance) a été obtenue par rapport à la moyenne 2006-2020 © CREA Mont-Blanc

Dans les Pyrénées, la date de coloration des feuilles a été plus tardive à basse (**7,0 jours de retard**) et haute altitude (**2,4 jours de retard**) que pendant les années précédentes.

Indice d'automne - Pyrénées



Indice d'automne pour les sites Phénoclim situés dans les Pyrénées en dessous de 1400 mètres (orange) et au-dessus de 1400 mètres (jaune). Des valeurs positives indiquent que le changement de couleur des feuilles a été tardif, des valeurs négatives que le changement de couleur des feuilles a été précoce. Les valeurs de 2021 ont été obtenues par rapport à la moyenne 2013-2020 (2,4 jours de retard à haute altitude) ou 2018-2020 (7,0 jours de retard à basse altitude) © CREA Mont-Blanc

Dans le Jura, le Massif Central, les Vosges, la Corse, le faible nombre de données ne permet pas encore d'élaborer des indices d'automne. Ces données automnales restent bien utiles mais pour d'autres analyses.

Note : au mois de mars 2022, deux nouveaux outils seront en ligne sur le site phenoclim.org

Le 1^{er} vous permettra d'observer la tendance phénologique de vos propres arbres, et ainsi de visualiser les dates d'apparition des stades d'une année sur l'autre.

Le 2^{ème} a pour objectif de présenter les données de l'ensemble du projet et de comparer les observations par massif, espèce, année, stade. De quoi alimenter les questionnements des participants et des chercheurs ! Si les données brutes du projet vous intéressent, elles sont désormais téléchargeables [ici](#).

Climat

En France, les températures du 1er septembre au 30 novembre 2021 ont été supérieures à la normale de +0,4°C. Dans les Alpes, les Pyrénées, le Massif Central, le Jura, les Vosges, la Corse, les températures se sont situées dans la moyenne de la période 1991-2020.

En France, la pluviométrie de cet automne a été déficitaire : 15% de moins que pendant la période 1981-2010. De nombreuses disparités sont à noter : les ¾ Sud du Massif Central, les Alpes, le Jura et les Vosges ont été très peu arrosés, l'ouest des Pyrénées dans une moindre mesure. A l'inverse, la quantité de précipitations dans l'Est des Pyrénées a été supérieure à la moyenne de la période 1991-2020 (jusqu'à plus de 140% localement).

Plus de détails climatiques sont présentés dans le [bilan climatique automnal](#) de Météo France.

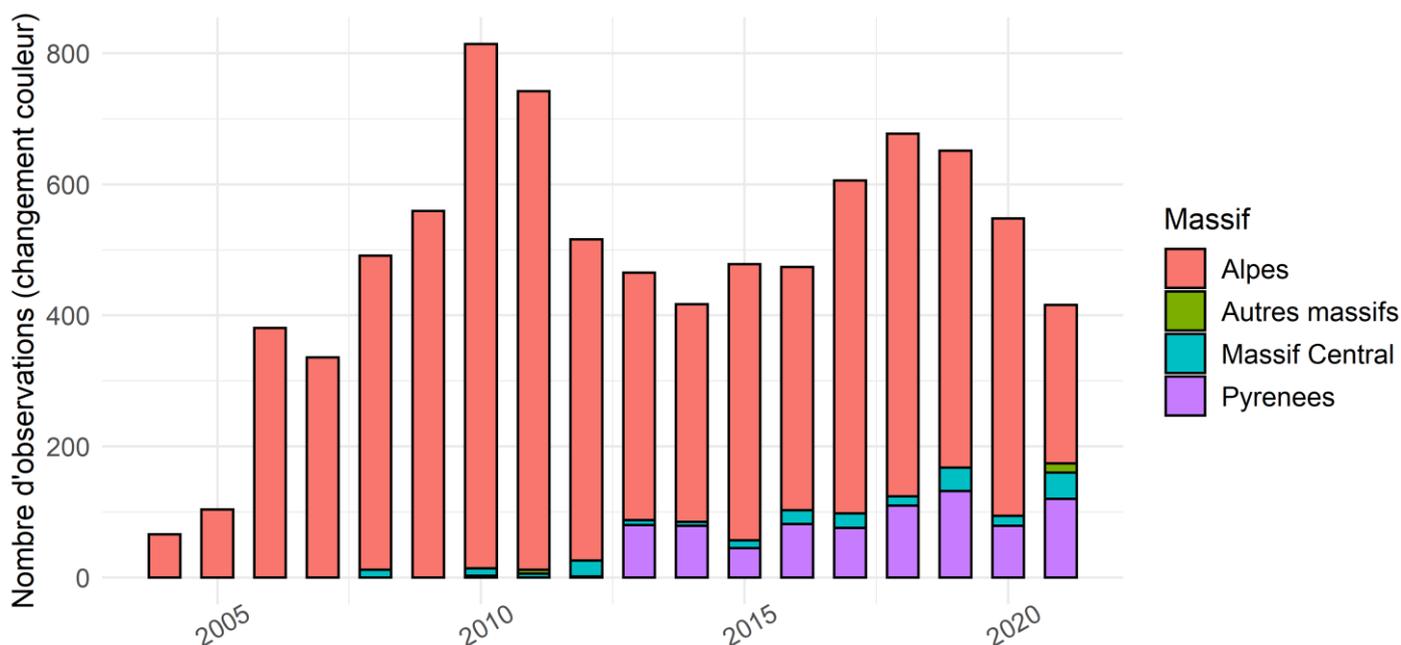
Participation pendant l'automne 2021

Nous décomptons **526 observations** (dont 416 en « environ 10% des feuilles sont en partie jaunes » OU « environ 50% des feuilles sont en partie jaunes », seules observations automnales réellement analysables) réparties sur **74 zones**. Comme chaque année, l'espèce la plus observée cet automne est le bouleau verruqueux, suivi par le mélèze, puis par le sorbier des oiseleurs et enfin par le hêtre et le bouleau pubescent.

	ALPES	PYRENEES	MASSIF CENTRAL	VOSGES	JURA	CORSE
BOULEAU PUBESCENT	5	3	0	0	0	0
BOULEAU VERRUQUEUX	105	68	13	5	0	0
HETRE	16	3	15	5	0	0
MELEZE	80	12	6	4	0	0
SORBIER DES OISELEURS	36	34	6	0	0	0

Nombre d'observations notées en « environ 10% des feuilles sont en partie jaunes » OU « environ 50% des feuilles sont en partie jaunes » par espèce dans différents massifs à l'automne 2021. Il est possible d'ajouter une observation indiquant que « bien plus de 50% des feuilles sont jaunes », celles-ci ne peuvent cependant pas être exploitées pour l'étude de l'évolution phénologique. Une part non négligeable des observations automnales de 2021 n'a pas encore été saisie lors de la réalisation de ce bilan © CREA Mont-Blanc

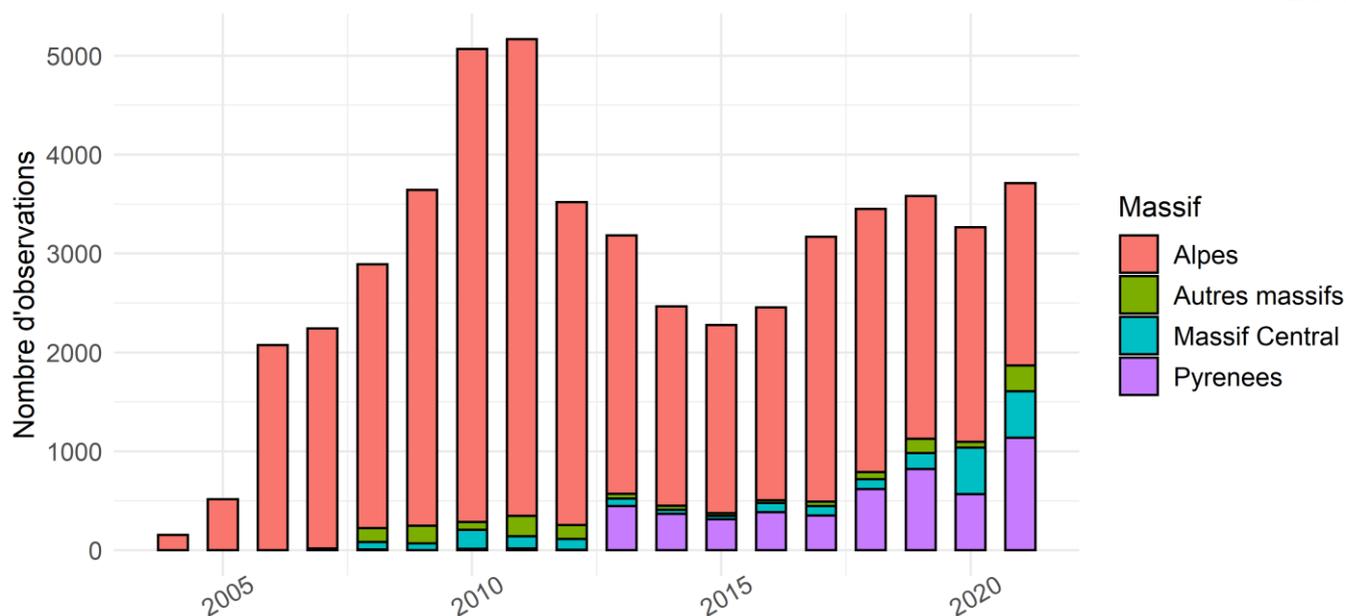
La participation au programme Phénoclim durant l'automne 2021 est en augmentation par rapport à l'année précédente dans les Pyrénées, le Massif Central et les autres massifs (Jura, Vosges, Corse). Dans les Alpes, une part non négligeable des observations automnales (~50%) n'a pas encore été saisie lors de la réalisation de ce bilan. Il est donc trop compliqué de se prononcer.



Évolution du nombre d'observations notées en « environ 10% des feuilles sont en partie jaunes » OU « environ 50% des feuilles sont en partie jaunes » par massif. Une part non négligeable des observations automnales de 2021 n'a pas encore été saisie lors de la réalisation de ce bilan © CREA Mont-Blanc

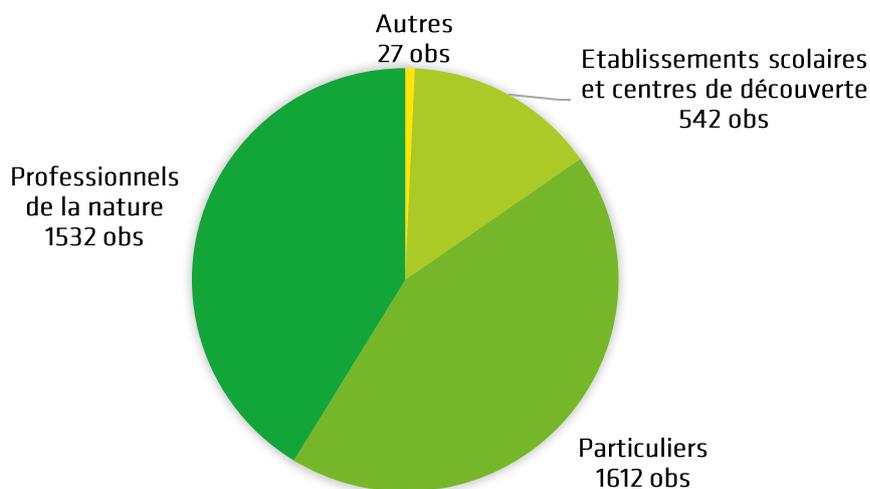
Participation pendant l'année 2021

Sur l'ensemble de l'année 2021, on peut faire le même constat sur la participation : elle est en nette augmentation dans tous les massifs, malgré les données qui n'ont pas encore été saisies.



Évolution du nombre d'observations notées en « environ 10% ... » OU « environ 50% ... » par massif. Une part non négligeable des observations 2021 n'a pas encore été saisie lors de la réalisation de ce bilan © CREA Mont-Blanc

Les particuliers représentent la catégorie d'observateurs ayant fait le plus grand nombre d'observations. Les professionnels de la nature (parcs, réserves naturelles, conservatoires, forestiers, associations naturalistes...), les établissements scolaires et centres de découverte complètent la liste.



Répartition du nombre d'observations en 2021 par catégorie de participants © CREA Mont-Blanc

L'automne est souvent mentionné comme la « saison oubliée » par les écologues, car beaucoup moins étudiée que le printemps. La participation citoyenne est primordiale pour mieux la comprendre.

Merci pour votre mobilisation ! Les nouvelles inscriptions ont été très nombreuses pendant cette année 2021. Pour 2022, nous comptons donc sur les « anciens » et les « nouveaux » pour permettre d'assurer une continuité des observations, essentielle aux analyses des chercheurs du projet.

Pas encore participant ? inscrivez-vous sur phenoclim.org