



## Bilan de la saison pollinique

### PROVENCE-ALPES- CÔTE D'AZUR

#### et CORSE

#### Année 2021

#### **RNSA**

Le Plat du Pin  
69690 BRUSSIEU  
Tel 04 74 26 19 48 – Fax : 04 74 26 16 33  
Mail [rnsa@rnsa.fr](mailto:rnsa@rnsa.fr)  
Internet [www.pollens.fr](http://www.pollens.fr)



## Table des matières

Introduction.....	2
Glossaire.....	2
Capteurs de pollens en région PACA.....	3
Taux de fonctionnement des capteurs .....	4
Calendrier pollinique de la région .....	5
Résultats principaux de l'année 2021 .....	6
Pollens d'arbres.....	8
Pollens de Frêne.....	8
Pollens de Cyprès .....	9
Pollens de Chêne.....	10
Pollens de Platane.....	12
Pollens d'Olivier .....	14
Pollens d'herbacées.....	15
Pollens d'Urticacées (Pariétaire et Ortie) .....	15
Pollens de Graminées .....	16
Pollens d'Ambroisie .....	18
Annexes .....	20
Capteur de pollens .....	20
Analyses polliniques.....	20
Données cliniques .....	20
Prévisions météorologiques.....	20

## Introduction

Le phénomène de pollinisation est un processus naturel permettant la reproduction de nombreuses espèces végétales. Si près de 80% des espèces utilisent les insectes pour transporter le pollen de la fleur mâle à la fleur femelle, pour les 20% autres, c'est le vent qui se charge de ce transfert (anémophilie). De ce fait les fleurs mâles produisent des quantités extrêmement importantes pouvant atteindre plusieurs millions à plusieurs milliards de grains par épi floral. Si quelques grains atteignent leur cible, la grande majorité des grains restent dispersés dans l'air au gré du vent et des courants aérauliques avant de se déposer sur le sol.

Les pollens allergisants sont tous des pollens émis de plantes anémophiles et de ce fait, une partie des grains dispersés sera respirée par la population, dont les allergiques.

Ce rapport présente les taux atmosphériques de pollens observés en région PACA et en Corse au cours de l'année 2021 et compare ces résultats avec ceux des années précédentes.

## Glossaire

Index pollinique : Somme des concentrations journalières en pollens sur un pas de temps données (hebdomadaire...).

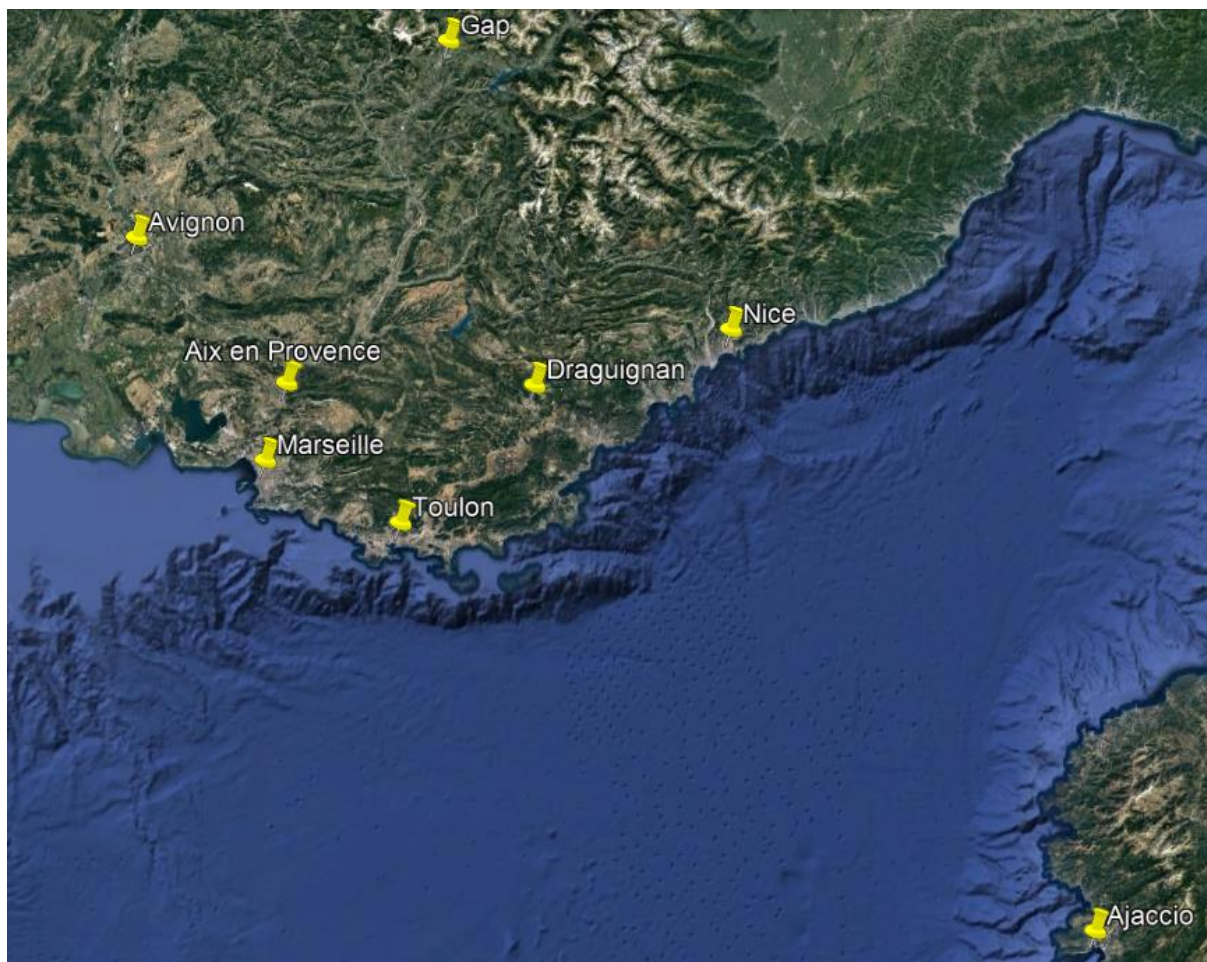
Index clinique : Indice déterminé en fonction des réponses obtenues à un questionnaire (bulletin clinique) envoyé chaque semaine à nos médecins responsables.

RAEP : Risque d'allergie d'exposition aux pollens c'est-à-dire risque pour les allergiques de développer des symptômes. Cependant cela dépend aussi du type de pollens, de la situation géographique, de la quantité de pollens et des conditions météorologiques.

Grains/m<sup>3</sup>/jour : unité de concentration, nombre de grains présents par mètre cube d'air sur une journée.

## Capteurs de pollens en région PACA

Il y a sept capteurs sur les régions Provence Alpes Côte d'Azur et Corse, le premier installé fût celui de Marseille en 1988. Celui de Gap a été installé en 1992. Les capteurs de Nice, Toulon et Aix-en-Provence ont été installés en 1994, 1995 et 1997. Plus récemment sont venus s'ajouter à la liste les capteurs d'Avignon (2003) et Ajaccio (2006). En 2019, le capteur de Draguignan a été installé.



### Capteur d'Aix-en-Provence

Situé sur le toit du centre hospitalier, c'est un capteur de type Hirst de marque Lanzoni. Il a été relevé tous les mardis toute l'année par le personnel du centre hospitalier du 01 janvier au 31 décembre 2021.

### Capteur d'Ajaccio

Situé boulevard Abbé Recco sur le toit du bâtiment de la sécurité sociale, c'est un capteur de type Hirst de marque Burkard. Il a été relevé tous les mercredis du 07 janvier au 30 septembre 2021.

### **Capteur d'Avignon**

Situé sur le toit de l'unité mère-enfant du centre hospitalier, c'est un capteur de type Hirst de marque Lanzoni. Les relevés hebdomadaires sont effectués le lundi par le personnel du centre hospitalier. Le capteur a fonctionné du 18 janvier au 04 octobre 2021.

### **Capteur de Draguignan**

Situé sur le toit du CH de Draguignan, le capteur de type Hirst de marque Lanzoni a fonctionné du 01 janvier au 28 septembre 2021.

### **Capteur de Gap**

Situé sur le toit de la préfecture de Gap, rue Saint-Arey, c'est un capteur de type Hirst de marque Burkard, il a été relevé tous les mardis du 23 février au 03 octobre 2021.

### **Capteur de Marseille**

Situé rue Paradis près d'Atmo Sud, c'est un capteur de type Hirst de marque Lanzoni, il a été relevé tous les lundis du 01 janvier au 04 octobre 2021.

### **Capteur de Nice**

Situé sur le toit-terrasse du MAMAC, c'est un capteur de type Hirst de marque Lanzoni, il a été relevé tous les lundis à partir du 01 janvier jusqu'au 20 septembre 2021.

### **Capteur de Toulon**

Situé sur le toit du centre hospitalier de Toulon (Sainte MUSSE), c'est un capteur de type Hirst de marque Lanzoni, il a été relevé tous les lundis du 01 janvier au 31 octobre 2021.

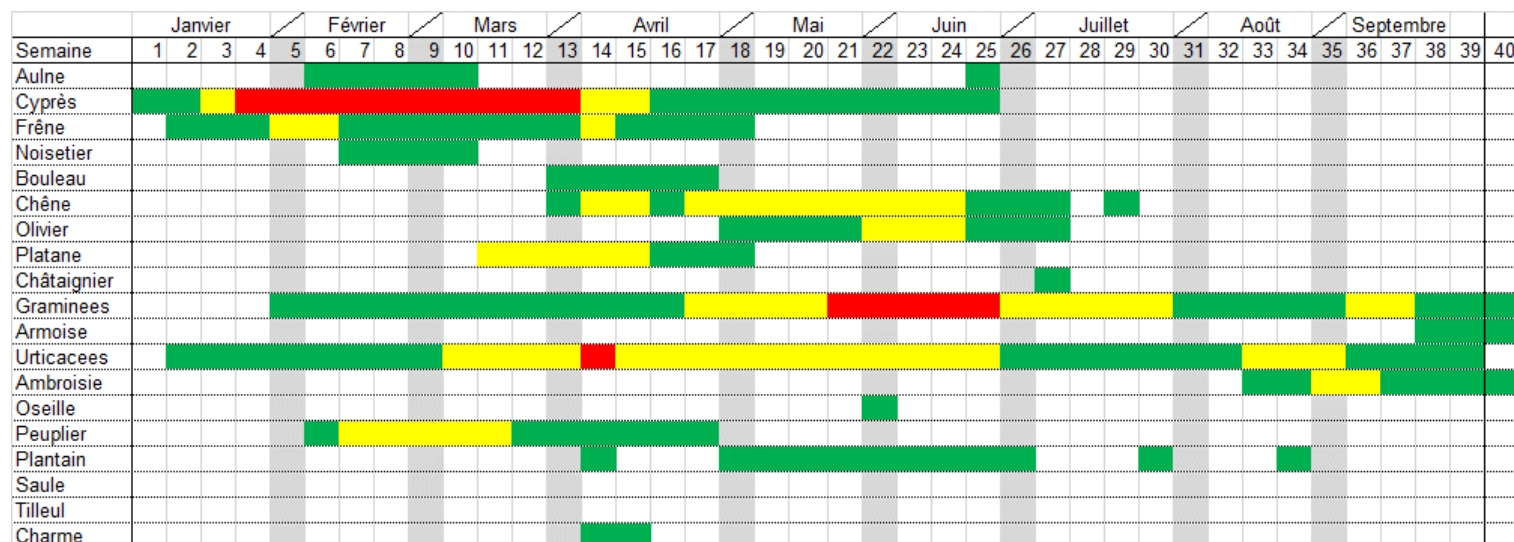
## **Taux de fonctionnement des capteurs**

Le taux de fonctionnement des capteurs de pollens de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur + Corse est globalement satisfaisant, taux atteignant les 84,8%.

Villes	Nombre de jours de fonctionnement	Nombre de jours de dysfonctionnement	Taux de fonctionnement
Aix-en-Provence	252	113	69,0%
Ajaccio	256	12	95,5%
Avignon	240	20	92,3%
Draguignan	206	65	76,0%
Gap	207	16	92,8%
Marseille	206	71	74,4%
Nice	211	52	80,2%
Toulon	298	6	98,0%
<b>TOTAL</b>	<b>1876</b>	<b>355</b>	<b>84,8%</b>

## Calendrier pollinique de la région

Le calendrier pollinique de la région PACA montre le déroulement de la saison pollinique en suivant les plantes à pollens allergisants. Il est construit en prenant la valeur médiane des risques d'allergie d'exposition aux pollens de chaque ville.

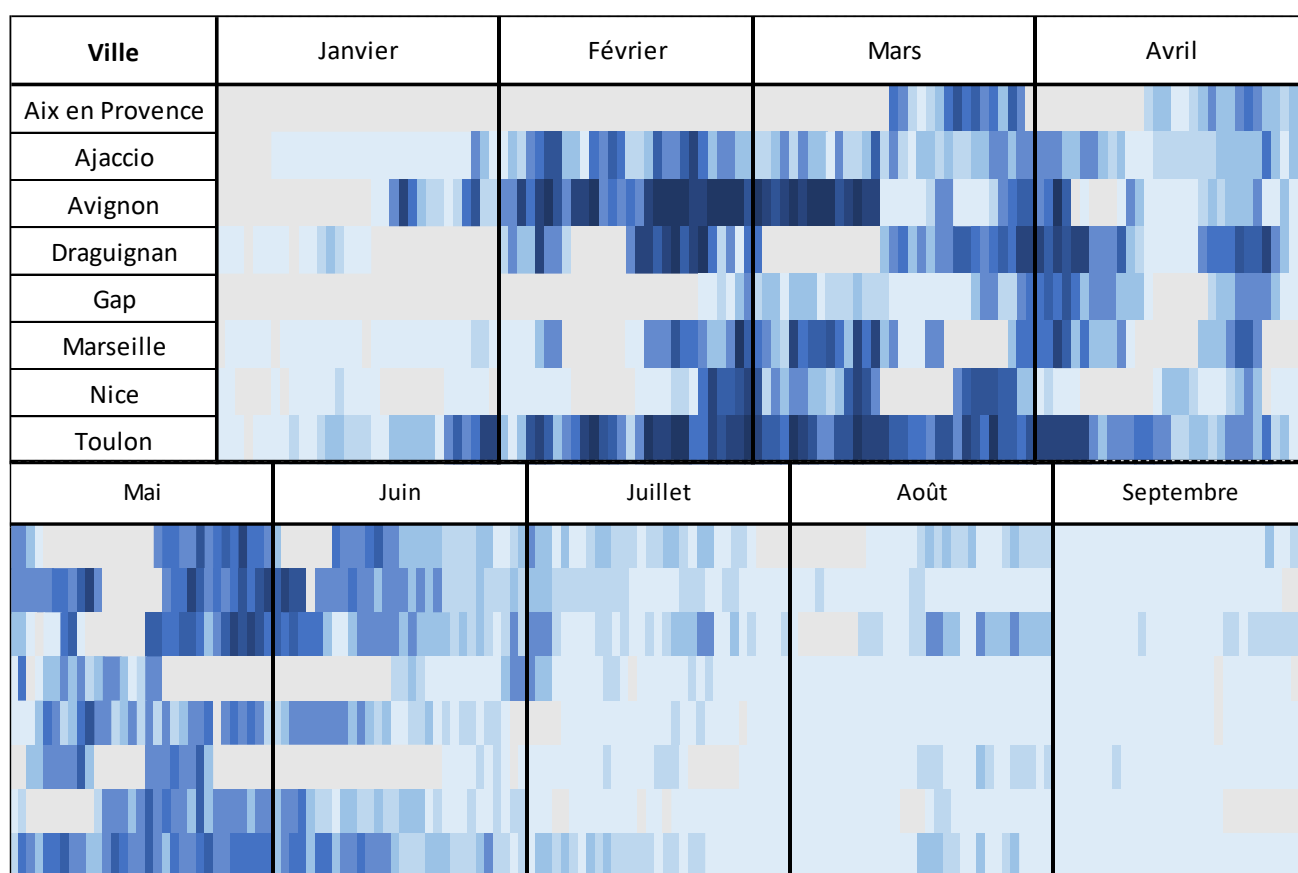


Les pollens de cyprès sont les premiers pollens présents, comme habituellement en chaque début d'année. Le risque associé augmente jusqu'au début du mois de février avec un risque élevé pendant dix semaines. Les pollens de frêne font également leur apparition au début de cette année 2021, mais il ne dépasse pas le risque d'allergie moyen. Les pollens de peuplier présentent un risque allergique moyen durant cinq semaines entre février et mars. Les pollens de chêne très abondants, ne dépassent un risque d'allergie moyen, tout comme l'olivier présent à cette période. Les pollens de graminées sont présents de février à début octobre. Les pollens d'urticacées sont présents durant toute la saison pollinique mais atteignent un risque allergique fort uniquement sur une semaine en avril. Les pollens d'ambroisie représentent que deux semaines de risque allergique moyen en septembre en moyenne sur la région.

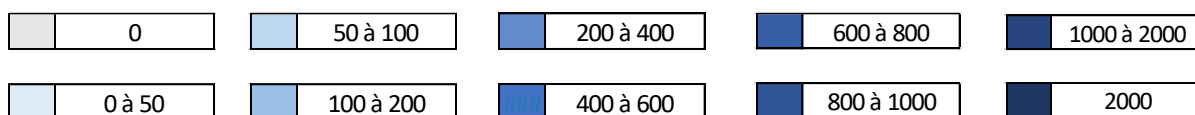
## Résultats principaux de l'année 2021

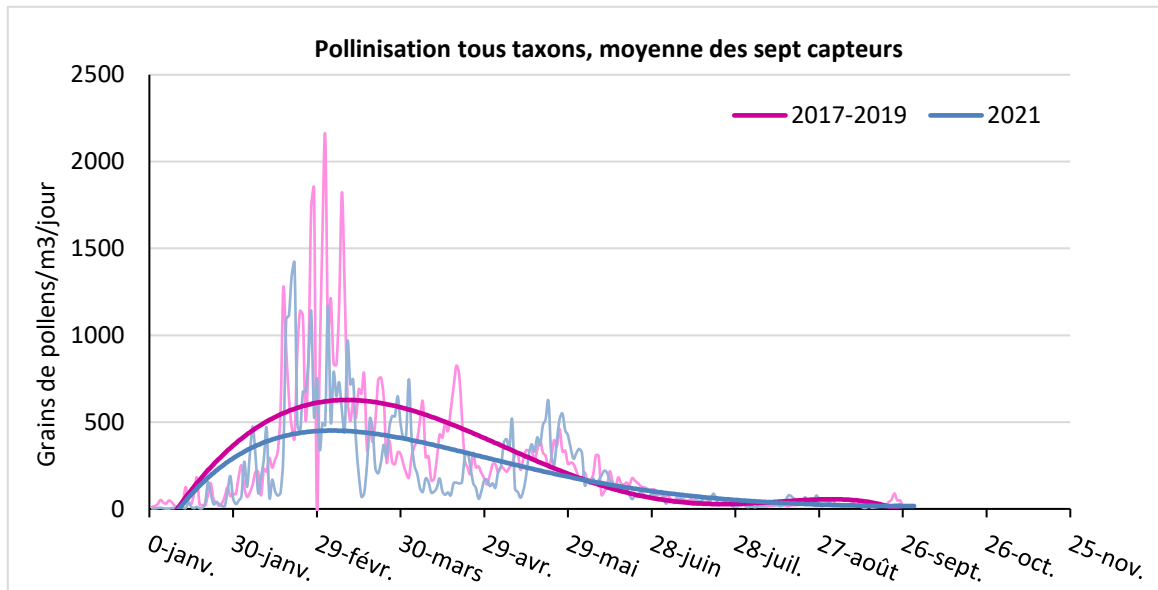
La saison pollinique 2021 a commencé avec des densités de pollens élevées dès le mois de janvier. De très fortes densités sont recensées à Avignon avec 8543 grains de pollens par m<sup>3</sup> le 21 février et à Toulon avec 4856 grains de pollens par m<sup>3</sup> le 21 février 2021. Ces deux villes recensent les plus forts taux de pollens au cours de l'année.

De nombreuses fois la densité de pollens est supérieure à 1000 pollens par m<sup>3</sup> entre février et début avril représentant l'impact des pollens de cupressacées sur la région PACA et la Corse. Les concentrations polliniques du reste de l'année restent inférieures ou égales à 1 000 grains de pollens par m<sup>3</sup> par jour. On remarque plusieurs jours où la densité de pollens passe au-dessus de 1000 pollens par m<sup>3</sup> notamment à Avignon les 26 et 28 mai, à Draguignan le 25 avril et à Ajaccio les 9, 21 et 30 mai du à l'abondance de pollens du chêne.



Grains de pollens/m<sup>3</sup>/jour :





**Index pollinique annuel tous taxons par ville**

	2015	2016	2017	2018	2019	2021
<b>Aix en Provence</b>	149512	121817	67830	108648	182917	29448
<b>Ajaccio</b>	31349	29863	17829	19271	37223	45949
<b>Avignon</b>	121014	129782	126634	94161	178586	133683
<b>Draguignan</b>	.	.	.	.	39273	48819
<b>Gap</b>	41906	32403	25570	36460	30459	22098
<b>Marseille</b>	66033	41562	39820	58151	60651	33645
<b>Nice</b>	46084	37990	31111	27365	43092	29908
<b>Toulon</b>	82715	90077	89680	52457	89042	111409
<b>Moyenne</b>	76945	69071	56925	56645	82655	56870



## Pollens d'arbres

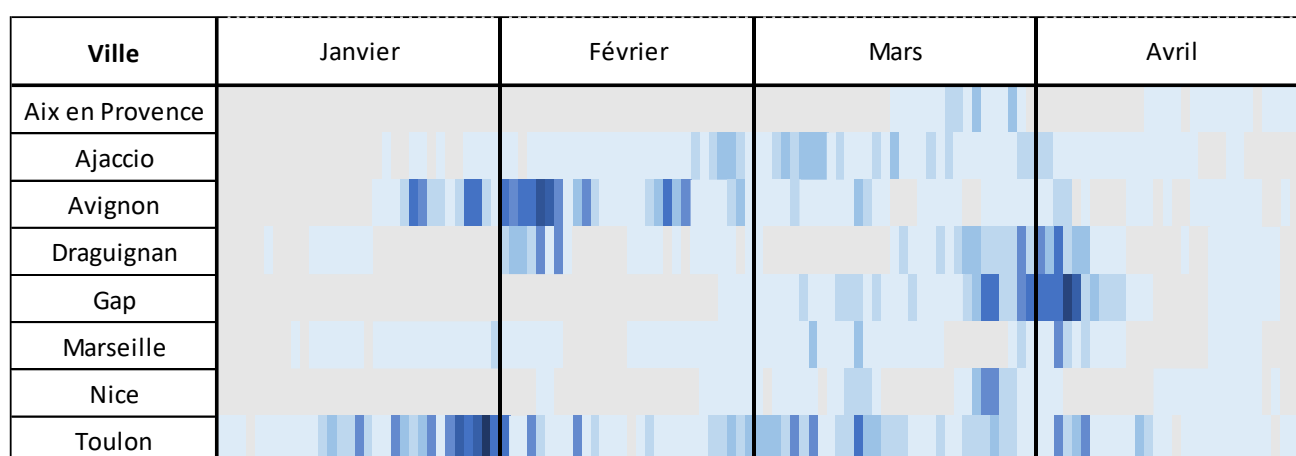
### Pollens de Frêne :

Potentiel allergisant : **FORT**

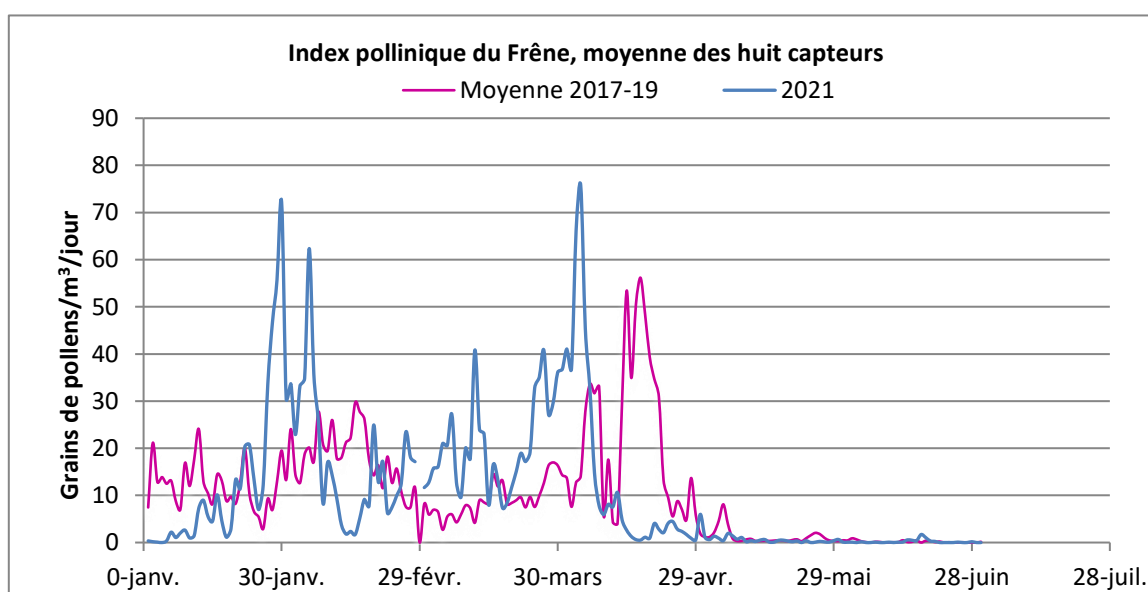
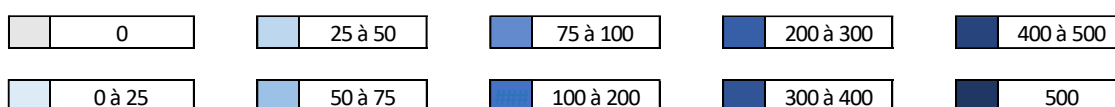
Période de pollinisation en 2021 : 12 janvier au 13 avril

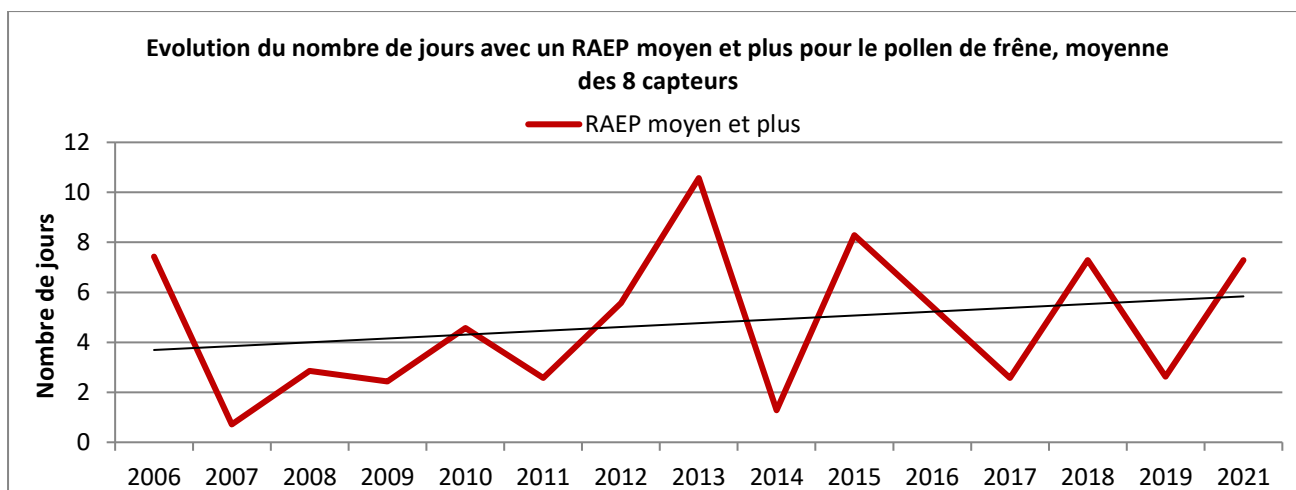
En 2021, la quantité de pollens de frêne ne dépasse pas les 535 grains de pollens par m<sup>3</sup> par jour. Cette quantité a été recensée le 29 janvier dans la ville de Toulon. Les sites d'Aix en Provence, d'Avignon et de Toulon cumulent de plus haut taux de pollens par jour que le reste des villes de la région PACA et de la Corse.

La quantité de pollens est plus forte et plus précoce que la moyenne 2017-2019. La concentration principale des années précédentes se déroulait entre fin mars et avril alors que la concentration principale de 2021 se déroule entre fin janvier et début mars.



Grains de pollens/m<sup>3</sup>/jour :



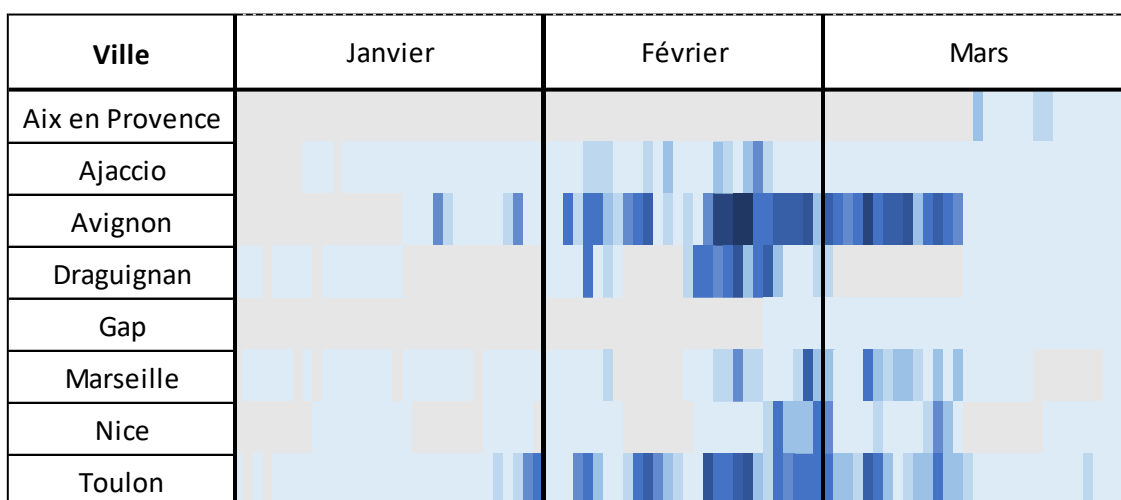


### Pollens de Cyprès :

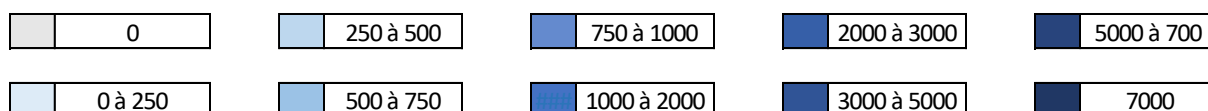
**Potentiel allergisant : FORT**

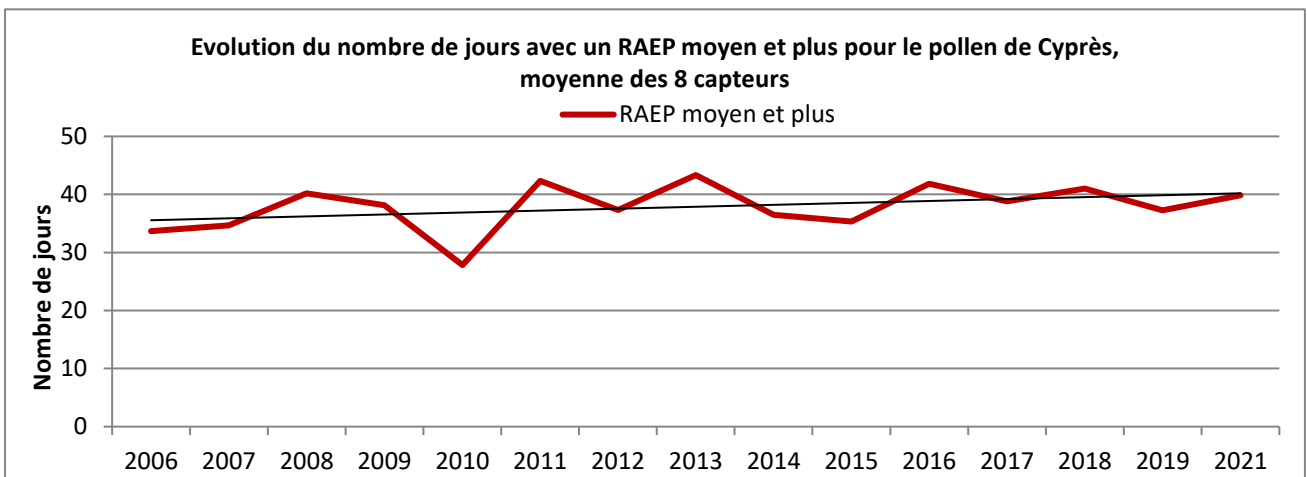
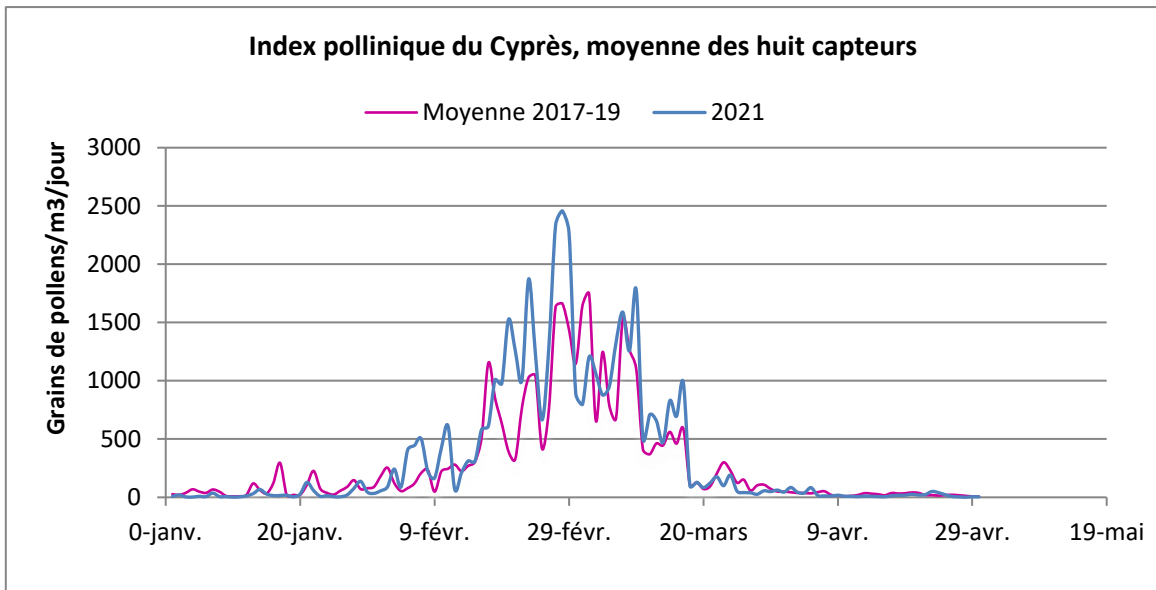
**Période de pollinisation en 2021 : 20 janvier au 14 mars**

Les pollens de cupressacées sont présents dès le début de l'année. Une plus forte présence est ressentie dès le mois de février et de très fortes quantités de pollens fin février et début mars. Avignon cumule 7 605 pollens par m<sup>3</sup> le 21 février 2021. Le nombre de REAP moyen et plus est inférieur à celui de 2019 et la quantité maximale de pollens dépasse légèrement la quantité maximale de pollens de la moyenne de 2017 à 2019.



Grains de pollens/m<sup>3</sup>/jour :





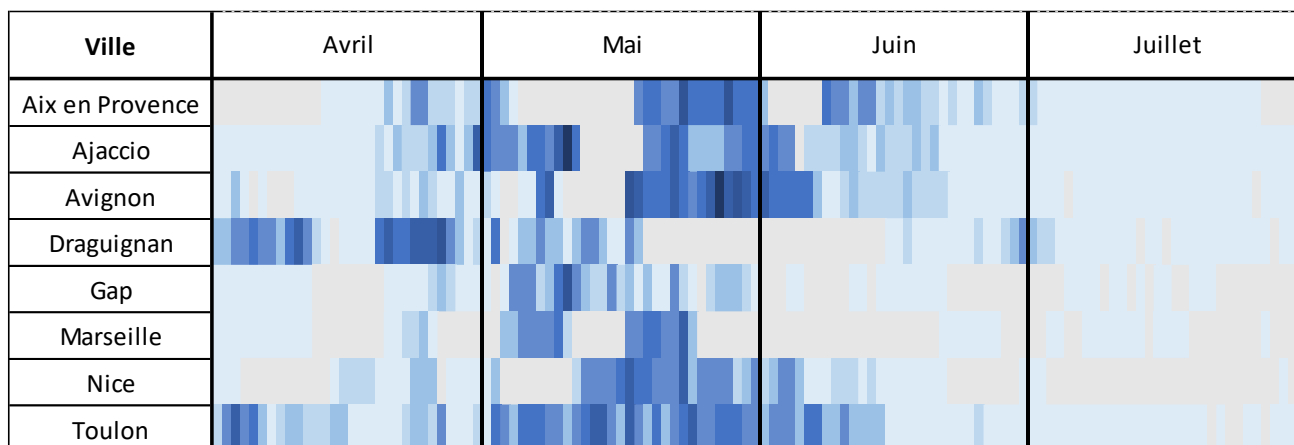
## Pollens de Chêne :

Potentiel allergisant : **MODERE**

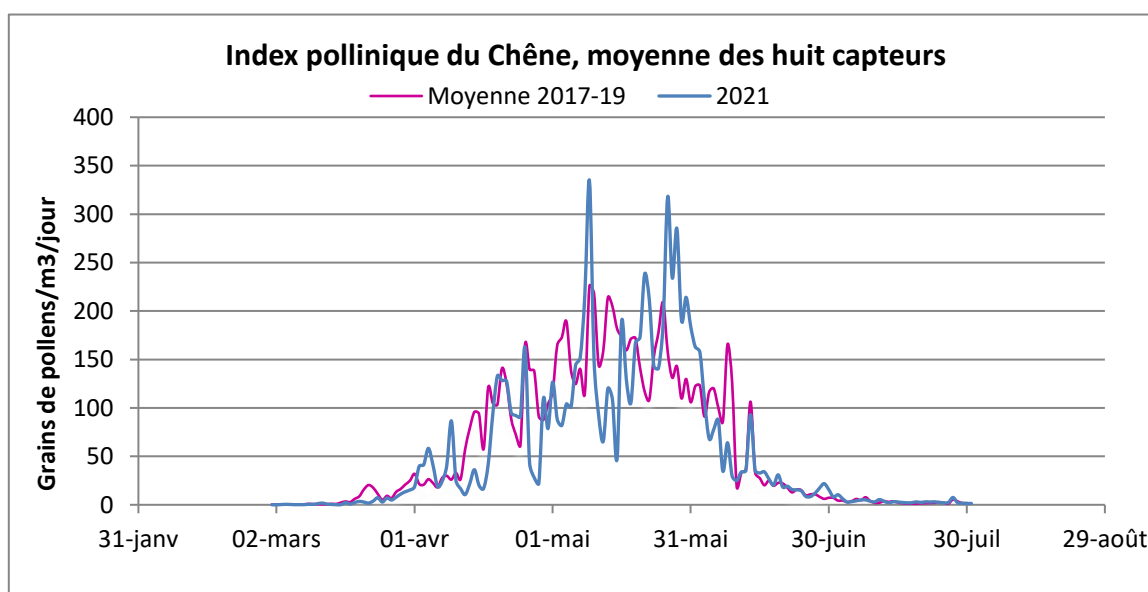
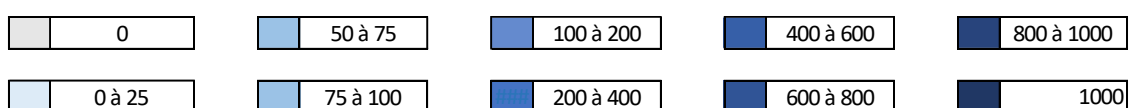
Période de pollinisation en 2021 : 01 avril au 03 juillet

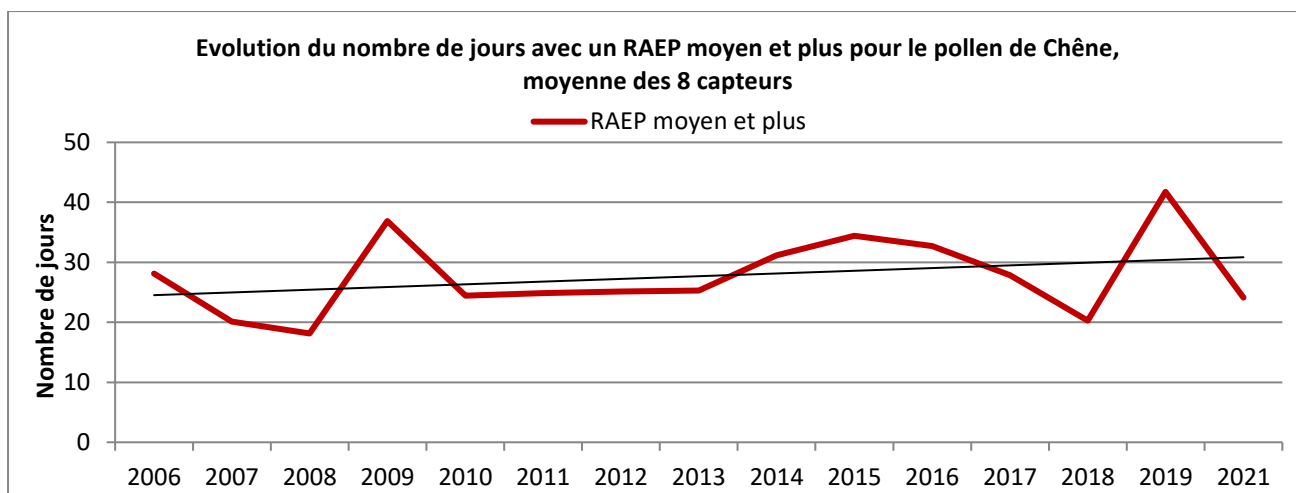
Les pollens de chêne sont observés entre avril et juin avec une forte concentration en mai à mi-juin et une quantité maximale enregistré 10 mai avec 1294 grains de pollens par m<sup>3</sup> d'air dans la ville d'Avignon.

La présence pollinique est moins importante qu'en 2019.



Grains de pollens/m<sup>3</sup>/jour :





### Pollens de Platane :

Potentiel allergisant : **MODERE**

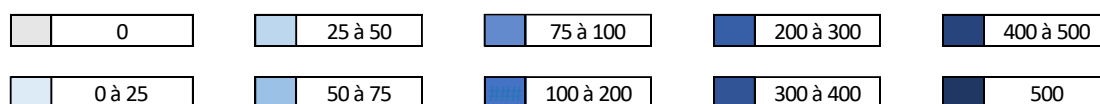
Période de pollinisation en 2021 : 09 mars au 27 avril

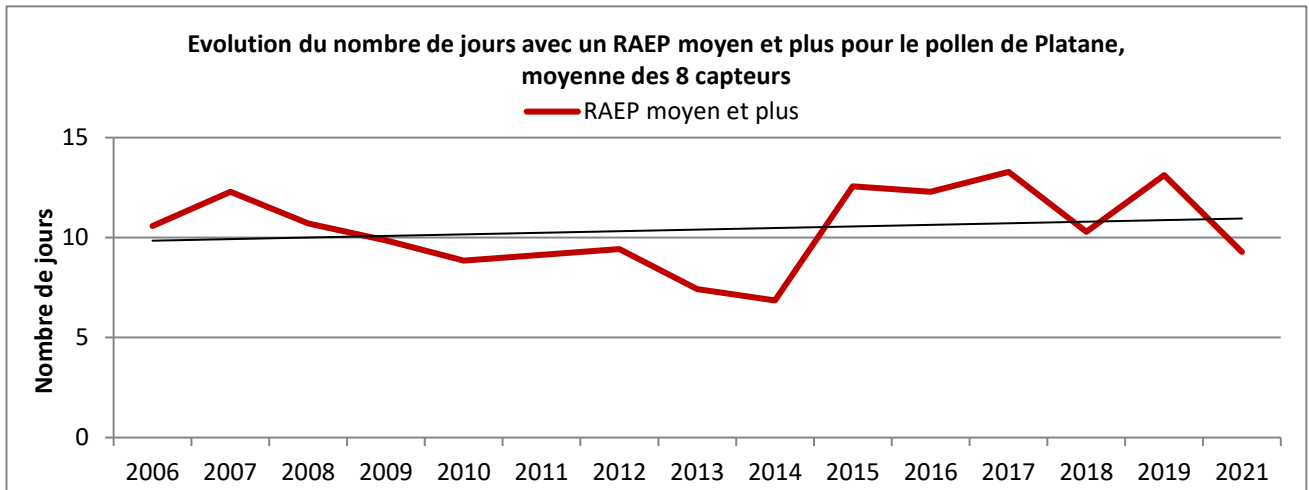
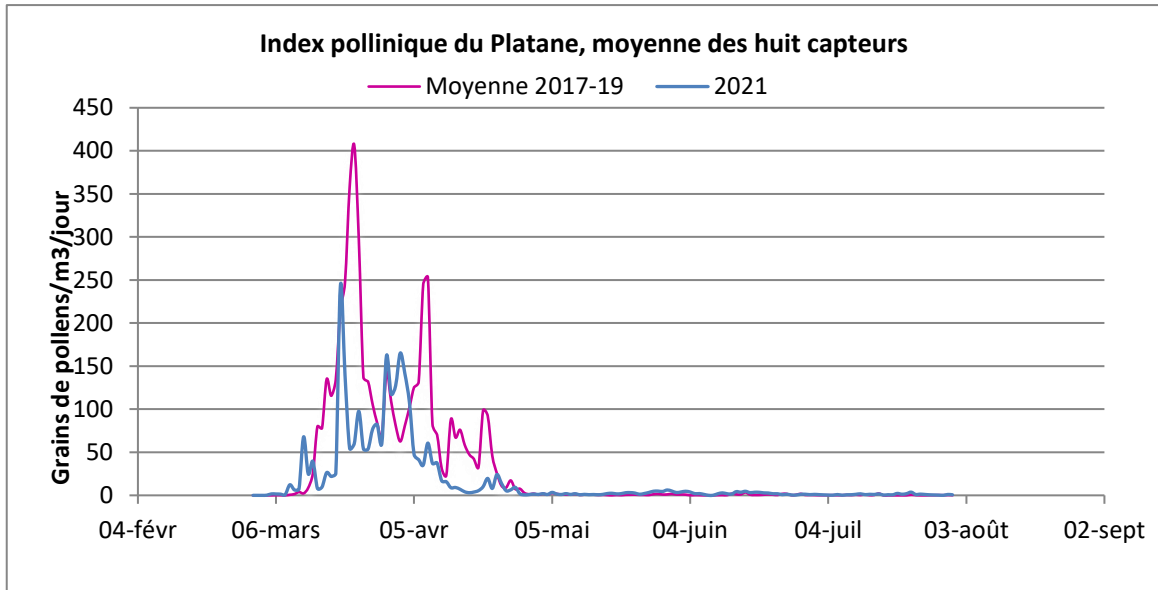
La pollinisation des platanes est bien plus conséquente avec une quantité maximale à 545 grains de pollens par m<sup>3</sup> d'air dans la ville de Marseille le 3 avril 2021.

Le nombre de jours avec un RAEP moyen et plus a chuté et est quasiment égal à celui de 2018.

Ville	Mars	Avril
Aix en Provence	[Heatmap data]	[Heatmap data]
Ajaccio	[Heatmap data]	[Heatmap data]
Avignon	[Heatmap data]	[Heatmap data]
Draguignan	[Heatmap data]	[Heatmap data]
Gap	[Heatmap data]	[Heatmap data]
Marseille	[Heatmap data]	[Heatmap data]
Nice	[Heatmap data]	[Heatmap data]
Toulon	[Heatmap data]	[Heatmap data]

Grains de pollens/m<sup>3</sup>/jour :



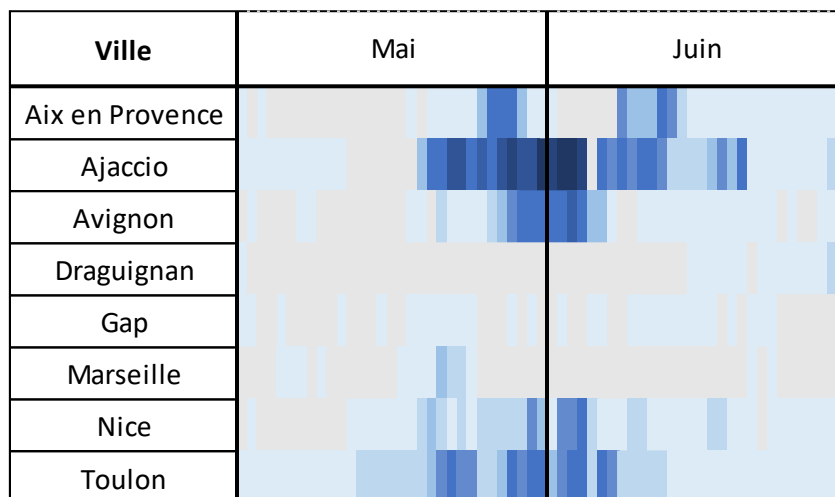


## Pollens d'Olivier :

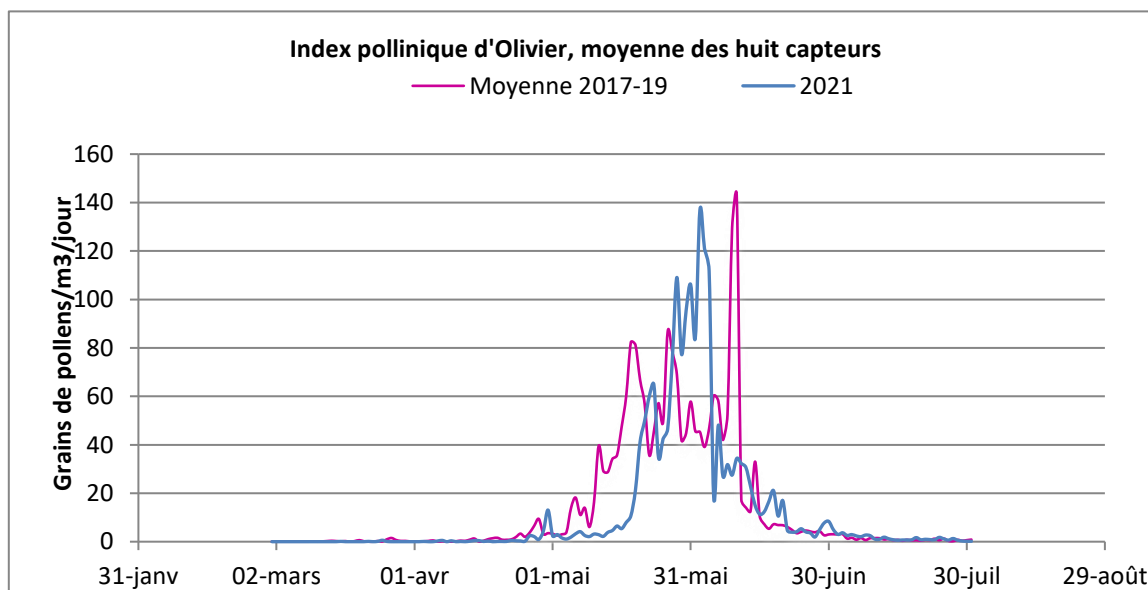
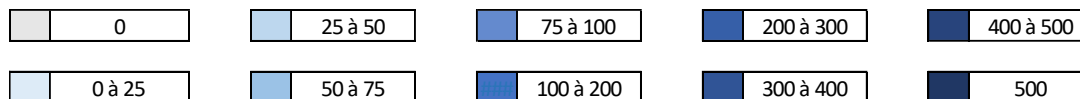
Potentiel allergisant : **FORT**

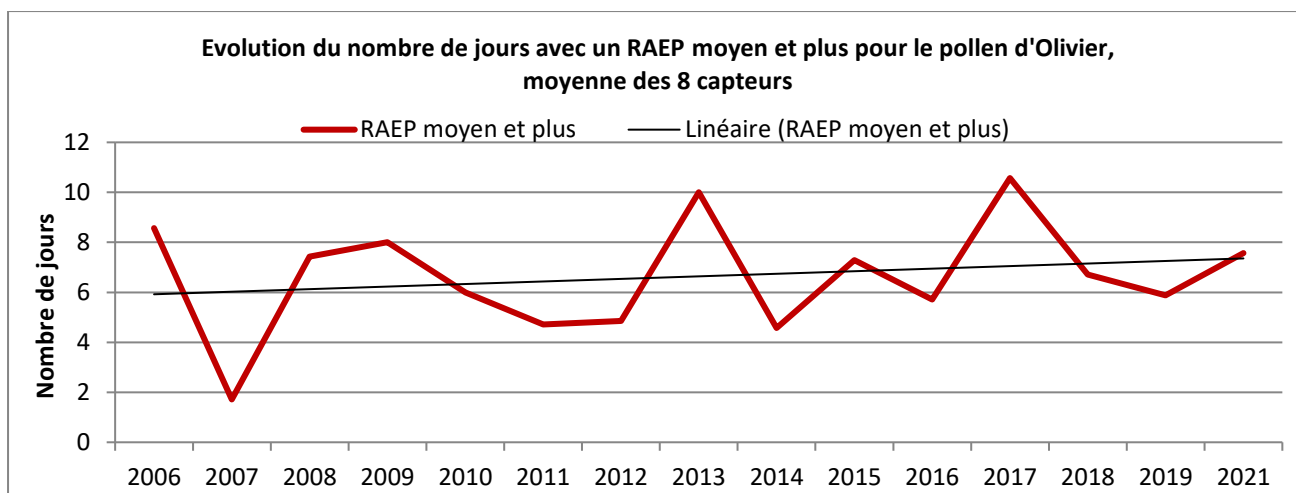
Période de pollinisation en 2021 : 12 mai au 20 juin

L'apparition de pollens d'olivier est plus précoce mais avec une quantité maximale de pollens identique à la quantité maximale de la moyenne de 2017 à 2019. Le nombre de jours de RAEP moyen et plus augmente légèrement comparé à 2019. Une grande quantité de pollens d'olivier est observée sur la ville d'Ajaccio. Le 02 juin, le capteur de Corse enregistre 768 pollens par m<sup>3</sup> d'air.



Grains de pollens/m<sup>3</sup>/jour :





## Pollens d'herbacées

### Pollens d'Urticacées (Pariétaire et Ortie)

**Pariétaire :**

**Potentiel allergisant : FORT**

**Période de pollinisation en 2021 :** 20 février au 12 mai

**Ortie :**

**Potentiel allergisant : FAIBLE**

**Période de pollinisation en 2021 :** 13 mai au 10 septembre

La période de pollinisation des urticacées s'étend de fin février à mi-septembre avec une quantité de pollens identique à la moyenne de 2017 à 2019. Le REAP moyen et plus a augmenté comparé à celui de 2019.

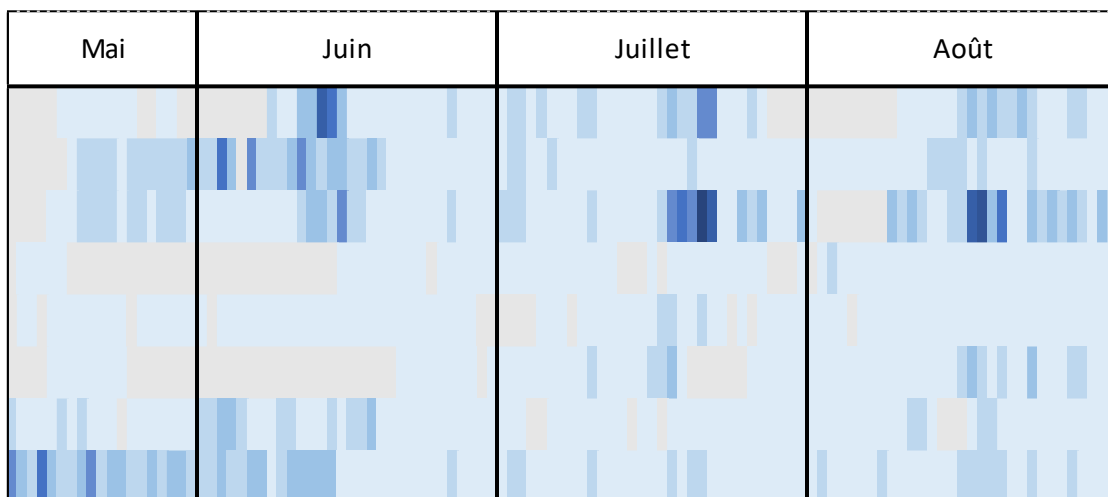
La ville la plus touchée par les pollens de pariétaire est Toulon avec un pic à 153 grains de pollens par m<sup>3</sup> d'air le 02 avril 2021. La ville la plus touchée par les pollens d'ortie est Avignon avec un pic à 191 grains de pollens par m<sup>3</sup> d'air le 21 juillet 2021.

**Pariétaire**

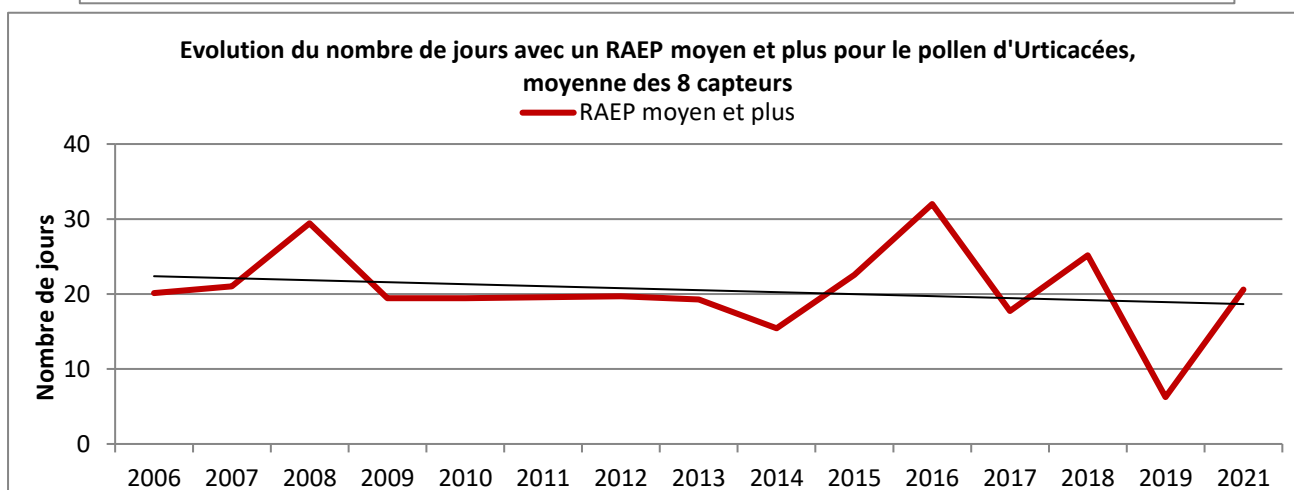
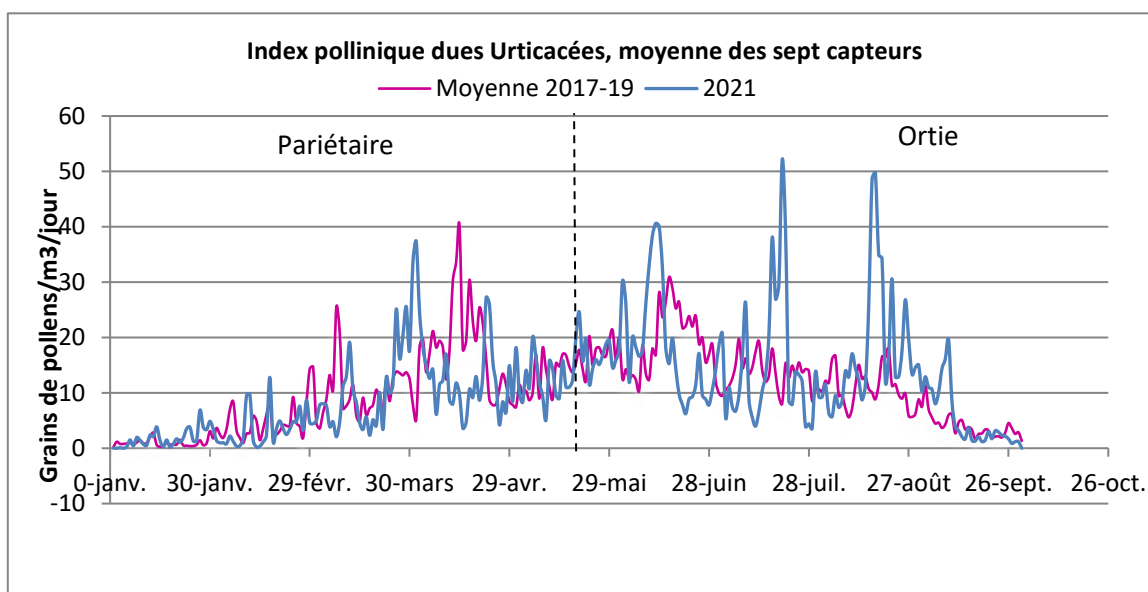
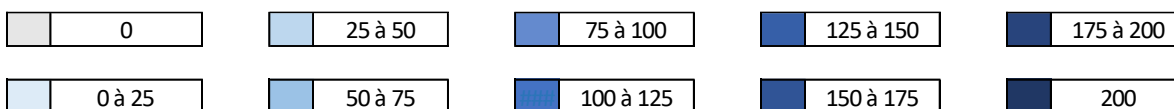
Ville	Février	Mars	Avril	Mai
Aix en Provence	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels
Ajaccio	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels
Avignon	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels
Draguignan	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels
Gap	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels
Marseille	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels
Nice	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels
Toulon	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels	Bar chart showing pollen levels



Ortie :



Grains de pollens/m<sup>3</sup>/jour :



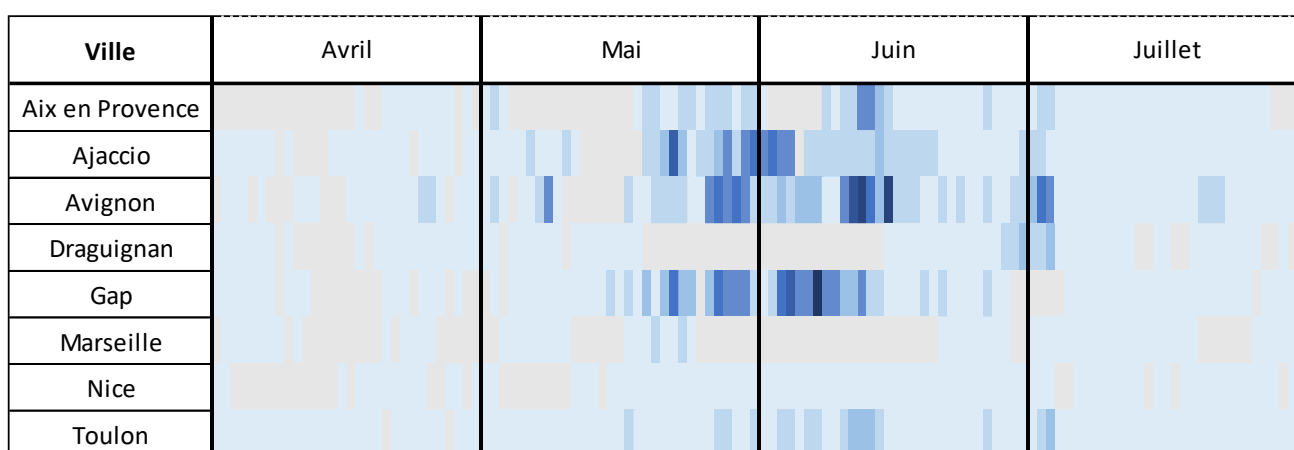
## Pollens de Graminées :

Potentiel allergisant : **FORT**

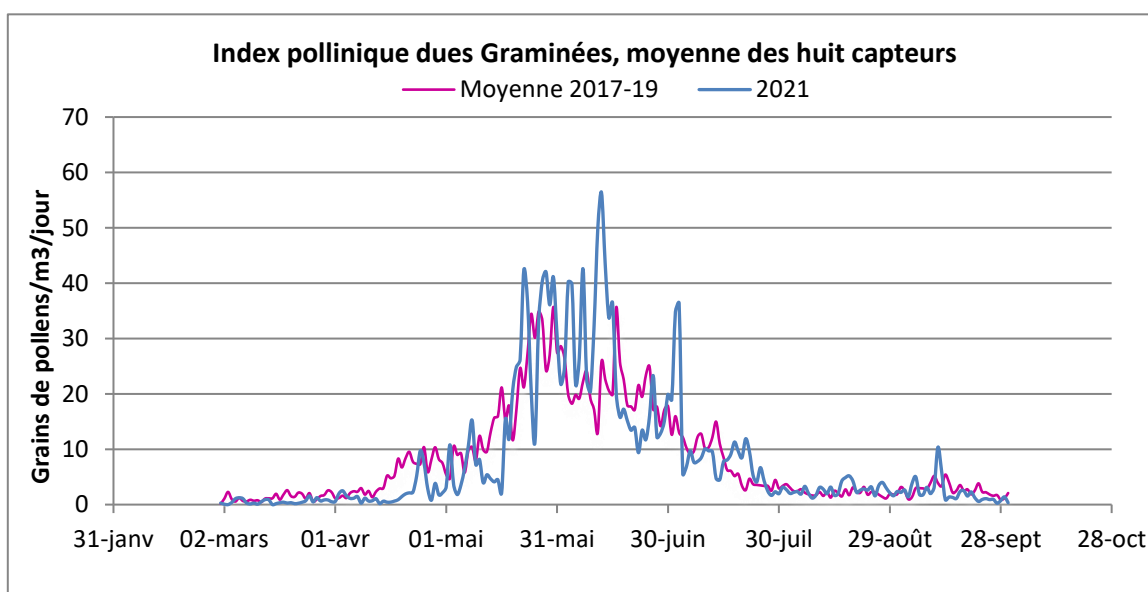
Période de pollinisation en 2021 : 25 avril au 05 juillet

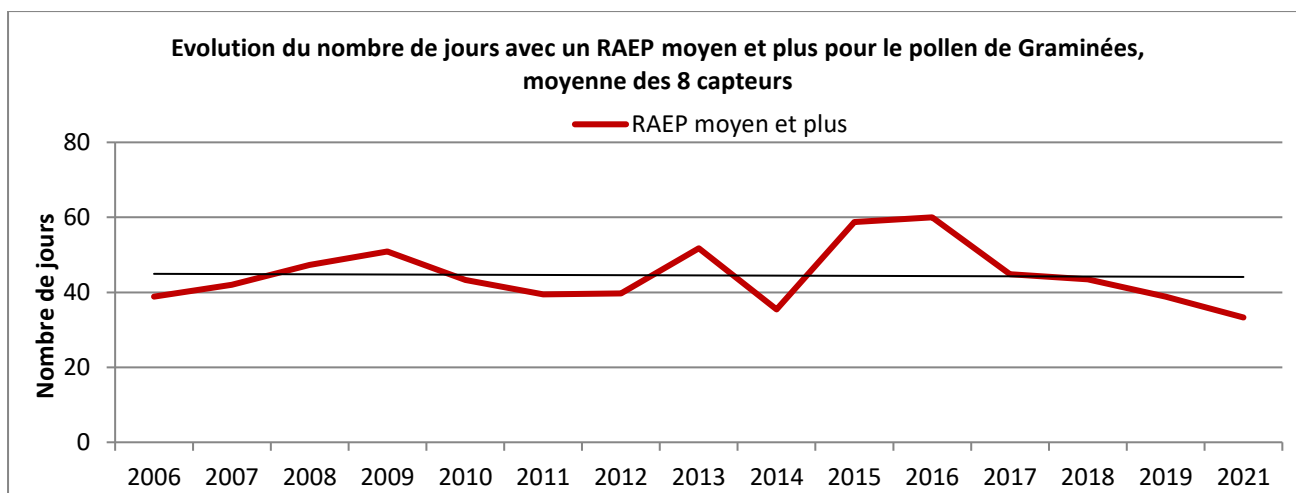
En 2021, les pollens de graminées sont plus fortement présents malgré un nombre de jours de RAEP moyen et plus le plus faible depuis 2006. La quantité de pollen est cependant conséquente, la saison pollinique est donc plus étendue.

Le pic le plus important apparait sur le site de Gap avec 207 grains de pollens par m<sup>3</sup> d'air le 07 juin 2021.



Grains de pollens/m<sup>3</sup>/jour :





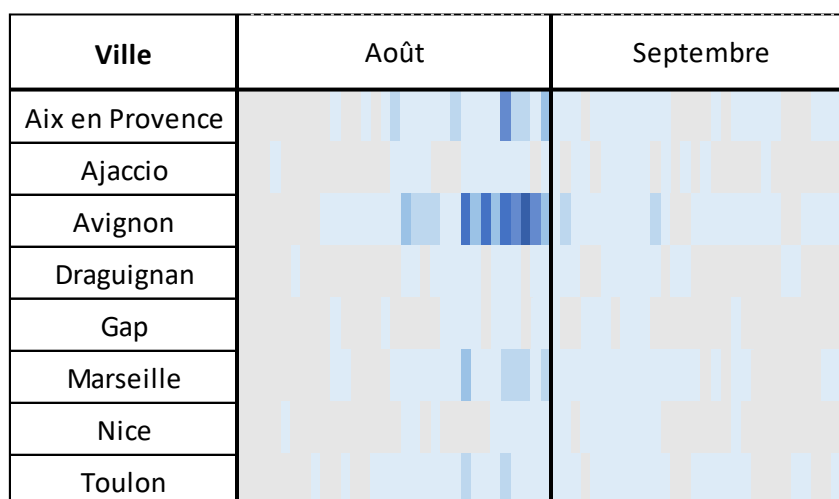
## Pollens d'Ambroisie

**Potentiel allergisant : FORT**

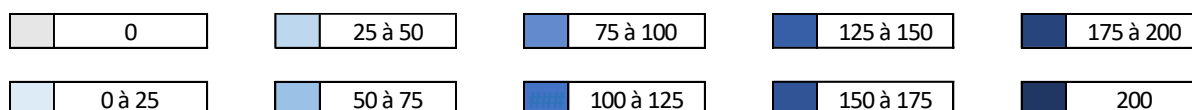
**Période de pollinisation en 2021 : 16 août au 02 septembre**

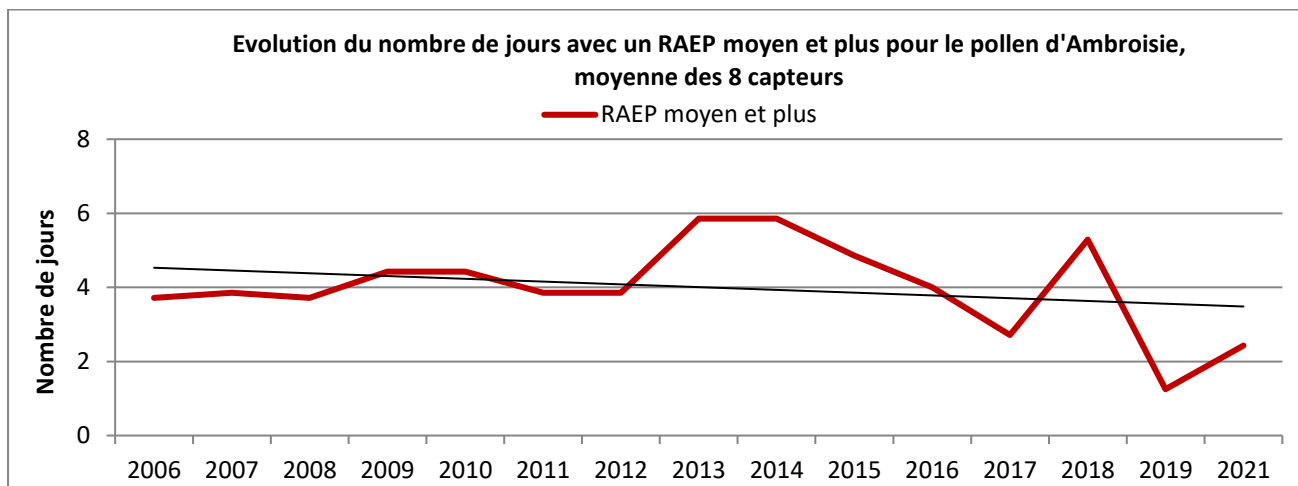
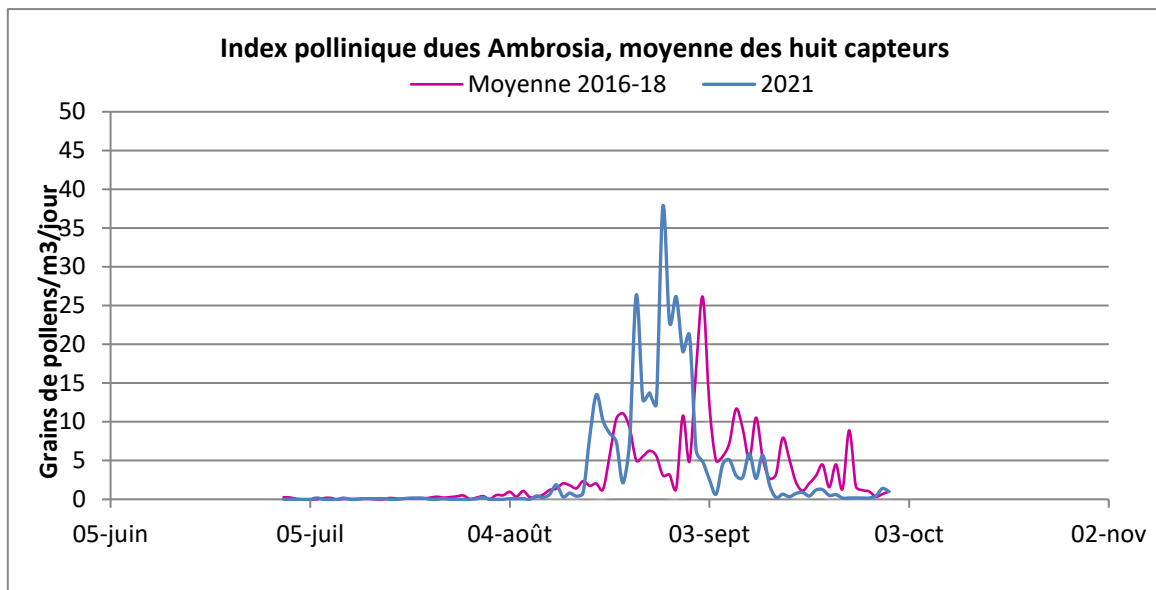
La saison pollinique de l'ambroisie a débuté vers la mi-août et s'est finie au début du mois de septembre. La quantité de pollens enregistrée en 2021 est supérieure à l'année précédente avec un pic pollinique deux fois plus fort que la moyenne des années 2017 à 2019.

La pollinisation a été la plus intense sur les sites d'Avignon et Aix en Provence avec respectivement 129 pollens/m<sup>3</sup> et 99 pollens/m<sup>3</sup> les 29 août et 27 août 2021. Le nombre moyen de jours avec un RAEP moyen et plus à de nouveau augmenté depuis 2019.



Grains de pollens/m<sup>3</sup>/jour :





## Annexes

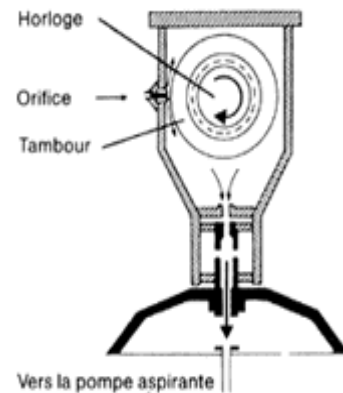
### Capteur de pollens

Les capteurs de pollens utilisés dans le cadre de cette étude sont des capteurs / impacteurs de type HIRST.

Il s'agit d'une girouette aspirant 10 litres d'air par minute (comme la respiration humaine) dont la buse d'aspiration se trouve positionnée face au vent.

L'air est aspiré et les particules présentes sont impactées sur une bande transparente enduite qui défile continuellement devant l'orifice à raison de 2 millimètres par heure.

Les tambours contenant les bandes enregistrées sont transmis chaque semaine au laboratoire d'analyse du R.N.S.A.



### Analyses polliniques

Sur les tambours transmis, les bandes transparentes sont détachées et fractionnées en périodes de 24 heures. Les analyses sont réalisées en microscopie optique en suivant les procédures du R.N.S.A.

Les identifications sont réalisées selon les critères du guide "clé de détermination" mis au point par le R.N.S.A., les caractères qualitatifs et quantitatifs sont enregistrés sur une base de données "pollen" selon un pas de temps bi horaire. Les sommes des pollens de la journée sont transformées en concentrations journalières (grains/m<sup>3</sup>), le rythme nyctéméral de la pollinisation peut être tracé pour chaque journée ou en moyennes.

### Données cliniques

Le caractère allergisant du contenu pollinique de l'air dépend de nombreux facteurs :

- potentiel allergisant de la plante
- comptes polliniques
- conditions météorologiques
- avancée de la saison, etc...

Il est important de mesurer l'impact sanitaire de l'exposition aux pollens.

Pour ce faire le R.N.S.A. a mis en place sur chaque région un réseau de médecins sentinelles spécialisés en allergologie chargés de fournir des informations cliniques concernant :

- l'existence de pollinoses
- l'évolution temporelle de la pathologie
- la gravité des symptômes : conjonctivites, rhinites, toux, asthme, eczéma ...

Le bulletin clinique électronique hebdomadaire permet de calculer l'index clinique hebdomadaire sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, révélateur de l'impact sanitaire lié aux pollens.

### Prévisions météorologiques

La production et la dispersion des grains de pollens se font en fonction des conditions météorologiques. De ce fait le R.N.S.A. utilise le répertoire de prévisions météorologiques de Météo France.