

RAPPORT D'ACTIVITE 2022



Réseau National de
Surveillance
Aérobiologique

30 MAI 2023

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	3
RESEAU 2022	4
METROLOGIE : POLLENS ET MOISSURES.....	4
BULLETIN CLINIQUE	7
BULLETIN PHENOLOGIQUE.....	7
INFORMATIONS.....	8
BULLETINS D'INFORMATION	8
VEGETATION EN VILLE.....	9
COMMUNIQUEES DE PRESSE	10
CHIFFRES CLES.....	10
FORMATIONS	11
FORMATIONS ANALYSTES.....	11
CONTROLE QUALITE.....	11
CENTRE DE COORDINATION	12
ACTIVITES SCIENTIFIQUES.....	12
TRAVAUX EN COURS	13
CONGRES – MANIFESTATIONS A CARACTERE SCIENTIFIQUE.....	14
PUBLICATIONS	16
PERSPECTIVES 2023	18
INSTANCES	19

RESEAU 2022

METROLOGIE : POLLENS ET MOISSURES

Pollens

Au total, 84 capteurs de pollen de type HIRST ont fonctionné au cours de la saison 2022 :

- 71 capteurs ont été utilisés pour le bulletin
- 10 capteurs ont fonctionné pour la saison pollinique de l'ambrosie et ont été utilisés pour la réalisation du bulletin allergo-pollinique (Ambérieu-en-Bugey, Bletterans, Bourgoin-Jallieu, Gleizé, Mâcon, Mareuil, Nevers, Roanne, St Alban Auriolles, Valence)
- 3 capteurs ont fonctionné en Outre-Mer en Martinique.



	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
France Métropolitaine	71	72	69	72	73	73	72	70	70	71
Outre-Mer	0	1	1	1	1	1	1	1	4	3
Ambrosie	8	10	11	11	11	11	10	11	11	10
Validation	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dont moisissures	16	17	16	13	13	16	16	15	15	13

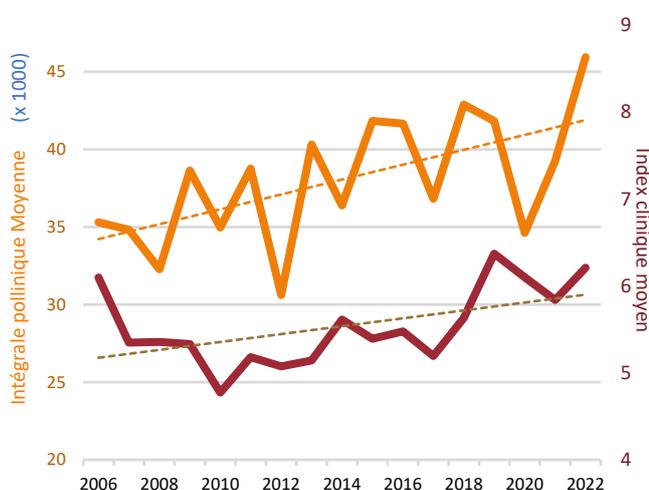
Moisissures

13 capteurs, parmi les capteurs de pollen, ont été utilisés pour la lecture des moisissures atmosphériques.

Il s'agit des sites de : Andorre, Lille, Montluçon, Nantes, Nice, Strasbourg et Toulouse pour les spores d'*Alternaria* et de *Cladosporium* et des sites de Bordeaux, Dinan, Lyon, Paris et Saclay pour l'intégralité des moisissures.

Saison pollinique 2022

La saison pollinique 2022 commence avec les pollens de Cupressacées-Taxacées sur le pourtour méditerranéen, et les pollens d'aulne et de noisetier sur le reste de la France. La grande douceur qui a



perduré tout au long du mois de février sur l'ensemble de la France et les conditions ensoleillées ont favorisé l'émission et la dispersion de fortes concentrations de ces pollens. Ils sont responsables de l'augmentation des premiers symptômes apparus de fin janvier à début mars.

Le risque d'allergie a baissé pendant quelques semaines vers la mi-mars mais le répit a été de courte durée avec un pic de symptômes la dernière semaine du mois (semaine 13) dû aux arbres printaniers, tels que les bouleaux, les frênes, les platanes, etc... Ce pic a été plus

intense que les deux années précédentes en raison d'une météo ensoleillée et chaude. Le risque d'allergie est vite redescendu début avril avec le retour du froid et même de la neige en plaine qui a mis un coup de frein à la floraison des arbres. Le répit a été très court car le beau temps de mi-avril a engendré un nouveau pic de symptômes lié aux pollens de bouleaux et de chênes.

Les pollens de Pinacées (pin, sapin, épicéa) ont eux aussi été très abondants dans l'air de mars à mai formant, lors des épisodes de vent fort, des nuages jaunes qui ont recouvert les voitures, routes, fenêtres, trottoirs, tables et balcons. Toutefois, les pollens de Pinacées, étant peu allergisants, ont peu affecté les allergiques. Avril a vu aussi les pollens de pariétaires (Urticacées) monter en puissance surtout dans le sud du pays. Les symptômes ont ensuite diminué légèrement les deux premières semaines de mai et sont très vite repartis à la hausse dès la mi-mai avec l'arrivée des pollens de graminées, dont le pic a été le plus large et le plus précoce de ces dernières années. Le mois de mai 2022 se classe d'après Météo France au premier rang des mois de mai les plus chauds et les plus secs mesurés en France. Ces conditions météorologiques ont favorisé la présence des pollens et, par conséquent, des symptômes qui ont été au maximum pendant trois semaines jusqu'à la fin du mois de juin. Les concentrations exceptionnellement élevées sur toutes la France ont fortement gêné les allergiques, même les moins sensibles.

Les pollens d'ambrosie sont la cause principale du dernier rebond des symptômes allergiques de la fin juillet à fin septembre. Même si le pic est moins visible car plus localisé, la gêne a été forte dans les zones d'infestation de la plante avec des symptômes supérieurs aux années précédentes (mi-août). Les concentrations des pollens d'ambrosie dans l'air continuent globalement d'augmenter sur le territoire national notamment en Nouvelle-Aquitaine et dans certaines zones d'Auvergne-Rhône-Alpes, du Centre Val de Loire et de Bourgogne Franche Comté. A l'inverse, cette année a été un peu plus faible pour les pollens d'ambrosie autour de la Méditerranée et en Occitanie dû certainement aux fortes chaleurs et sécheresses de l'été. En effet, durant cet été 2022, la France a connu trois vagues de chaleur remarquables par leur intensité et leur durée, et un déficit important de précipitations.

L'intégrale pollinique moyenne est au plus haut en cette année 2022 par rapport aux données de ces 15 dernières années, tandis que l'index clinique moyen est lui en augmentation par rapport à l'an dernier mais reste inférieur à l'année 2019.

Globalement, 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 bonne nouvelle pour les allergiques en France.

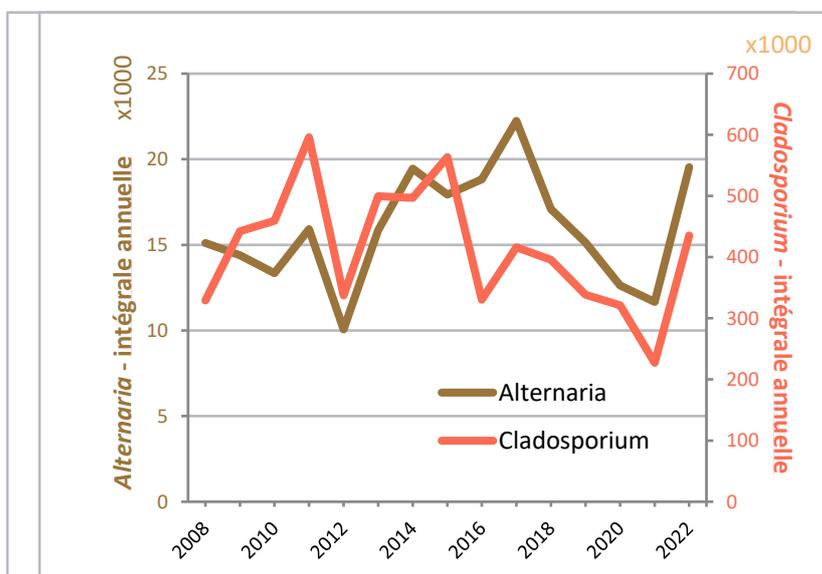
La tendance du total de pollens tous taxons confondus est à la baisse en Ile de France et dans le sud (sud de la région Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et Provence Alpes Côte d'Azur). En revanche, cette tendance stagne dans le centre du pays, dans le Nord et en région Auvergne-Rhône-Alpes et augmente dans le nord de la Nouvelle-Aquitaine à cause des pollens d'ambrosie notamment qui y sont de plus en plus abondants. La tendance est également à la hausse dans le Grand Est, en Bretagne et en Normandie à cause des pollens d'arbres (bouleaux, aulnes, noisetiers...).

Saison des spores de moisissures 2022

Au cours de la saison 2022, les moisissures atmosphériques *Alternaria* et *Cladosporium* ont été analysées sur les sites de : Andorre, Bordeaux, Dinan, Lille, Lyon, Montluçon, Nantes, Nice, Paris, Saclay, Strasbourg et Toulouse. A noter que pour les sites de Dinan, Bordeaux, Lyon, Paris et Saclay, l'ensemble des moisissures a été compté.

Les techniques de recueil et de comptage des spores de moisissures sont voisines de celles que l'on utilise pour les pollens.

Le RNSA procède à l'analyse des recueils de spores de moisissures et diffuse l'information sur le bulletin allerge-pollinique hebdomadaire disponible sur le site Internet : www.pollens.fr.



L'index annuel moyen 2022 des spores d'*Alternaria* (les plus allergisantes) et de *Cladosporium* est en augmentation par rapport aux années précédentes (cf. graphique ci-dessous). Le site avec l'index annuel le plus important pour les spores d'*Alternaria* est Montluçon avec 39 000 spores suivi de près par Saclay avec près de 38 000 spores.

Pour les *Cladosporium*, Lyon est tête des sites avec au total 1 133 584 spores, suivi par Saclay avec plus de 700 000 spores au total.

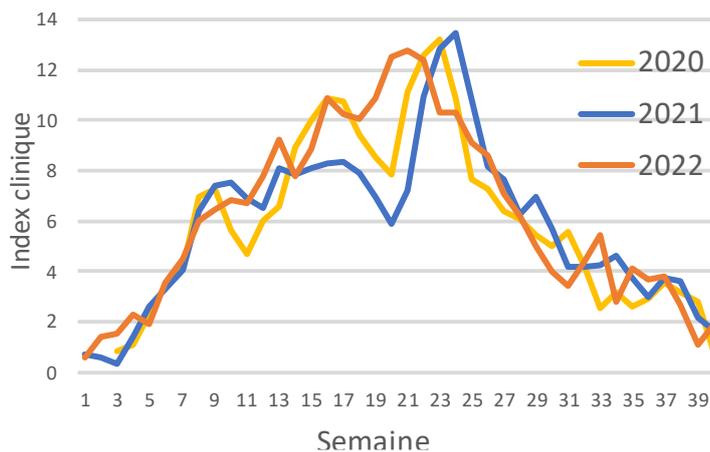
Les quantités de spores de moisissures mesurées tout au long de l'été et de l'automne sont caractéristiques d'un temps variable avec une alternance de périodes ensoleillées et sèches avec des périodes orageuses et pluvieuses. Ces spores se peuvent se retrouver par la suite à l'intérieur des locaux tertiaires et industriels.

La saison des moisissures a succédé à la saison des pollens, pouvant provoquer une poursuite des symptomatologies observées au printemps et au début de l'été, en particulier lors des nombreux épisodes orageux de l'été 2022.

BULLETIN CLINIQUE

Un bulletin clinique électronique a été transmis chaque mercredi matin aux membres du réseau des médecins sentinelles, tout au long de la saison 2022 (40 semaines). La liste des participants au bulletin clinique compte 60 médecins en fin de saison 2022.

Au cours de l'année 2022, le RNSA a reçu 1092 bulletins cliniques remplis. Ces bulletins cliniques ont fait l'objet d'une compilation hebdomadaire facilitant le travail de rédaction des bulletins allergo-polliniques sur la partie de l'impact sanitaire dû à l'exposition aux pollens.



Sur le plan clinique, pour l'année 2022, l'index clinique reste un des plus importants de ces dernières années.

BULLETIN PHENOLOGIQUE

Selon le même principe que le bulletin clinique, un bulletin phénologique électronique est complété. Il est adressé chaque semaine à nos correspondants (40 semaines).

Les bulletins phénologiques permettent d'établir l'évolution de la floraison pour les principales espèces allergisantes avec l'aide des responsables des polliniers et/ou jardins botaniques locaux. Ils constituent un élément important pour informer sur les dates de production de pollen par les plantes et pour donner un caractère prévisionnel aux informations données dans les bulletins.

Environ 210 bulletins ont été reçus au cours de la saison pollinique 2022. Ils sont utilisés pour rédiger le bulletin phénologique hebdomadaire et pour compléter les bulletins allergeo-polliniques.

10 sites sont suivis par les partenaires du RNSA, dans le but de remplir le bulletin phénologique (via des collectes d'information). Ils sont gérés par :

- Association Méditerranéenne des Jardins Botaniques (AMJB, Antibes).
- Brest Métropole.
- Jardin botanique de la ville d'Avignon.
- Jardin botanique de la ville de Caen.
- Jardin botanique de la ville de Lyon.
- Jardin botanique de la ville de Nancy.
- Jardin botanique de la ville de Logonna-Daoulas (près de Brest).
- Jardin botanique de la ville de Saint Jean de Luz.
- Jardin botanique de la ville de Tours.
- Jardin Botanique de Morlaix.

Bulletin Phénologique RNSA		
RNSA - Bulletin Phénologique 2008	Semaine 43	
Ville de <input type="text"/>	Votre email : <input type="text"/>	
FLORAISON - Arbres	Oui	Non
Aulne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bouleau	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cèdre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Charme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Châtaigner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chêne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cyprès	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frêne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hêtre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mûrier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Noisetier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Noyer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olivier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Peuplier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Platane	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saule	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FLORAISON - Herbacées	Oui	Non
Ambroisie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Armoise	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Graminées	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pariétaire / Urticacées	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plantain	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rumex	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Observations		
<input type="text"/>		

Vous pouvez également trouver les données phénologiques des plantes allergisantes sur le site de l'APSF www.alertepollens.org.

INFORMATIONS

L'information diffusée par le RNSA au niveau national et territorial est transmise au grand public, aux médecins, aux autorités de santé, et d'autre part à divers organismes impliqués dans le domaine de la surveillance de l'environnement (ARS, DGS, MTEs, Santé Publique France, ATMO-France, AASQA, collectivités territoriales, etc...).

BULLETINS D'INFORMATION

En 2022, le bulletin allergeo-pollinique et le bulletin moisissures ont été diffusés séparément. Des bulletins locaux d'informations ont été diffusés de manière hebdomadaire.

Après une information nationale sur le risque d'allergie lié à l'exposition aux pollens (RAEP), le bulletin développe cette information au niveau de chaque région métropolitaine.

Concernant le bulletin moisissures, il s'agit davantage d'une information quantitative sur les deux moisissures les plus allergisantes présentes dans l'air. Le rôle des moisissures allergisantes dans l'air est sous-estimé par le corps médical, car elles sont souvent concomitantes avec les pollens. Il est, dès lors, très difficile de discerner si une allergie respiratoire est liée aux pollens, aux moisissures ou aux deux. Il est possible de consulter des informations actualisées, avec une mise à jour une ou deux fois par semaine :

- Le bulletin allergo-pollinique.
- La carte de vigilance.
- Des cartes iso-risques pour 19 pollens (le RAEP prévisionnel).
- Le risque d'allergie lié à l'exposition au pollen (RAEP) est présenté par pollen (19) et par ville (80), avec la possibilité de visualiser le RAEP des années précédentes pour la période équivalente.
- Un bulletin spécifique ambrosie, en partenariat avec Atmo AURA, au minimum 10 semaines de la saison pollinique de cette plante (fin juillet-début octobre).
- Le centre météo allemande (DWD) fournit lors de la pollinisation des aulnes, bouleaux, graminées et ambrosies des prévisions à J+0,...J+5 des concentrations issues du modèle ICON-ART et qui sont mises à jour quotidiennement sur le site du RNSA.



The screenshot shows the RNSA website interface. At the top, there is a navigation menu with links for 'Le RNSA', 'Les événements', 'Les partenaires', 'Liens', 'Contact', 'Membres', and 'Accès réservés'. Below the menu is the RNSA logo and a header with 'LES BULLETINS', 'RISQUES PAR VILLE', 'RISQUES PAR POLLEN', 'ALERTES POLLENS', and 'LE RÉSEAU'. The main content area features a green banner with text about the RNSA's mission and a 'CARTE DE VIGILANCE DES POLLENS' section. This section includes a dropdown menu to select a department and a map of France. To the right, there are sections for 'INFORMATIONS POLLENS', 'LE RNSA EN 3 MINUTES...', and 'www.vegetation-en-ville.org'.

Les internautes inscrits pour la rubrique « alerte » du site du RNSA reçoivent également des alertes hebdomadaires. En cas de prévision d'un risque faible, moyen ou élevé, pour les départements et les pollens qu'il aura sélectionnés, l'internaute reçoit un mail d'alerte personnalisé chaque semaine.

VEGETATION EN VILLE

Ce site a été réalisé en 2007, suite à de nombreuses interviews de botanistes, de médecins, de services déconcentrés des Ministères chargés de la Santé et de l'Environnement, des élus locaux, des pépiniéristes, des architectes, etc. Ce travail destiné à un public averti et non médical a été demandé par la D.G.S. .

Afin de limiter les coûts d'édition et de diffusion, il a été décidé de procéder à une version électronique de ce guide. Aussi, pour ce faire, il a été créé un site Internet www.vegetation-en-ville.org . Sur ce guide, il est possible de trouver non seulement les potentiels allergisants liés à



certaines espèces mais aussi, des solutions alternatives tout en respectant les objectifs initiaux de ces plantations.

Ce site est en ligne depuis fin octobre 2007 avec des mises à jour en 2015 et 2017. Une version PDF imprimable a été élaborée en 2008 et l'ensemble a été mis à jour en 2017. Ce site a été consulté plus de 390 000 fois depuis sa création.

COMMUNIQUES DE PRESSE



Chaque année, le RNSA publie plusieurs communiqués de presse pour signaler les évènements importants qui se déroulent tout au long de la saison. Ce sont 5 communiqués qui ont été publiés sur l'année 2022 sous l'égide du RNSA ou avec nos partenaires. Ces publications retraçent l'arrivée des principaux pollens, mais aussi les nouveautés de 2022.

CHIFFRES CLES

- 41 bulletins allergo-polliniques nationaux transmis de la semaine 1 à la semaine 41
- 80 bulletins hebdomadaires locaux envoyés pour information à près de 300 destinataires
- 10 bulletins spécifiques ambrosie ont été envoyés à plus de 2 200 communes
- Plus de 1 000 000 visites sur le site internet du RNSA www.pollens.fr en 2022 (données mensuelles dans le tableau ci-dessous)
- Plus de 10 000 visites sur le site internet www.vegetation-en-ville.org en 2022 (données mensuelles dans le tableau ci-dessous)
- 2 500 fichiers envoyés pour la mise à jour des histogrammes par ville du site internet
- Plus de 10 000 abonnés sur la page FaceBook du RNSA : www.facebook.com/RNSApollens
- Près de 4 000 abonnés sur le compte Twitter du RNSA : https://twitter.com/rnsa_pollen?lang=fr
- Informations reprises par 7 ASQAA et par les ARS intéressées.

Site pollens : 1 048 299 visites				Site végétation en ville : 10 816 visites			
Janvier	36 069	juillet	77 226	janvier	630	juillet	585
Février	81 691	août	62 840	février	980	août	551
Mars	151 913	septembre	61 214	mars	1 491	septembre	564
Avril	147 492	octobre	42 244	avril	1 624	octobre	501
Mai	218 161	novembre	26 252	mai	2 352	novembre	359
Juin	125 065	décembre	18 132	juin	904	décembre	275

FORMATIONS

FORMATIONS ANALYSTES

Depuis janvier 2011 les stages de formation pour les analystes du RNSA sont réalisés dans la salle de formation installée au RNSA à Brussieu.

Deux types de stages de formation sont réalisés :

- Formation initiale : ce stage d'une durée de 70 heures sur 2 semaines consécutives est obligatoire pour tout nouvel analyste du RNSA.
- Formation moisissure : ce stage d'une durée de 20 heures sur 2 jours est proposé aux analystes ayant déjà suivi le stage de formation initiale.

Formation Pollen février 2022	
Bertrand Agnès	ATMO Grand Est
Bougiatioti Katerina	Cyprus Institute
Pellan Hélène	Analyzair
Rubbo Martin	ATMO AURA
Formation pollen mai 2022	
Paquier Anne	APPA
Mandon Cloé	RNSA
Formation moisissure juin 2022	
Lenglet Yannick	ATMO Grand Est
Arounothay Anne	ATMO Grand Est
Sauvant Catherine	SPSE
Oumarhatab Chafina	SPSE
Ferraty Géraldine	SPSE
Pellan Hélène	Analyzair
Cauche Marine	Analyzair
Piton Sarah	SPSE
Formation initiale septembre 2022	
D'Olier Déborah	RNSA

CONTROLE QUALITE

Tous les analystes sont soumis à un contrôle qualité comme les années précédentes. Dix lames aveugles contenant chacune un taxon et une lame d'un capteur ont été envoyées à chaque centre d'analyse. La moyenne des résultats pour les 10 lames est de 8,33/10 pour l'ensemble des analystes et 17/20 pour la lame de compte.

CENTRE DE COORDINATION



Charlotte SINDT directrice du RNSA a quitté sa mission en fin juin 2022 et a été remplacé en avril par Antonio SPANU. Le centre de coordination a fonctionné en 2022 avec Gilles OLIVER, Samuel MONNIER et Deborah D'OLIER;

Courant 2022 les permanents ont pu bénéficier de l'aide de 2 stagiaires ou apprentis, qui complètent parallèlement leur formation :

- Cloé MANDON, stagiaire 2eme année de l'ESTBB à l'université Catholique de Lyon, présent au RNSA de mai à septembre 2022 avec comme sujet l'étude la comparaison entre les capteurs passifs et la méthode traditionnelle.
- Gabin THETE, apprenti en 3eme année à l'ESTBB à l'université Catholique de Lyon, a débuté son alternance en septembre 2021 avec pour sujet une comparaison des données capteurs automatiques par rapport aux capteurs traditionnelles.

AMBROISIE

Le centre de coordination du RNSA a géré cette année 2022 (comme depuis 7 ans) la hotline de la Plateforme Signalement-Ambroisie avec information, vérification, intégration, transfert des demandes qui arrivent aussi bien de la part des particuliers que des référents ambroisie grâce aux différents canaux de signalement (site internet, application Smartphone, téléphone, mail).

Le personnel du RNSA a été très actif tout l'été du lundi au vendredi, de 08h30 à 17h30. Le bilan définitif, dressé en décembre, fait état de 8 281 signalements sur l'ensemble de la France ; le chiffre est en légère baisse (-9,7 %) sur 2021 mais reste stable par rapport à la moyenne des deux années précédentes. La majorité des signalements concernent des champs (53 %, en hausse lente mais régulière) ou des bords de routes (26 %, sans changement). Les jardins comptent pour 6 % (en très léger recul), les chantiers pour 4 %, les rives de cours d'eau pour 2 %, alors que pas un seul signalement ne concerne une carrière. À elle seule, la région Auvergne-Rhône-Alpes est à l'origine de 6 189 signalements, soit 74,7 % du total national. Avec 22,6 % de tous les signalements, le département de l'Isère conserve la première place, alors que la Drôme (12,6 %) reprend la deuxième position au Rhône (11,3 %, en baisse de 60 % sur 2021). L'Ain arrive au quatrième rang avec 11,2 %, en nette progression. De 2021 à 2022, à la notable exception du Centre-Val de Loire (+145 %) et à l'exception très relative de la Bourgogne-Franche-Comté (-4 %), les signalements sont en franche diminution dans les zones de fronts (-24 % en Occitanie, -27 % en Nouvelle-Aquitaine, -51 % en Provence-Alpes-Côte d'Azur...), sans que l'on puisse encore dire s'il s'agit d'un épiphénomène ou de l'amorce d'un retournement de tendance.

ACTIVITES SCIENTIFIQUES

Les activités scientifiques du R.N.S.A. ont été menées sous le contrôle du Conseil Scientifique présidé par Pascal PONCET qui s'est réuni 2 fois en 2022 (Liste des membres – page 20).

Pour répondre au souhait des membres du Conseil d'Administration de mettre plus en valeur le travail des permanents du RNSA, une LETTRE de type newsletter paraît trois fois par an. Les numéros 33, 34 et 35 ont été transmis en 2022 aux membres et partenaires de l'association.

TRAVAUX

PREVISIONS :

Au cours de la saison 2022, le RNSA a participé à la diffusion des modèles prévisionnels mis en place par :

- METEO-France pour les dates de démarrage des pollens de bouleau et de graminées
- Atmo Auvergne Rhône Alpes et ARS Auvergne Rhône-Alpes – pollen d'ambrosie en région Rhône-Alpes
- Modèle prévisionnel COSMO-ART du DWD pour les pollens d'aulne, bouleau, graminées et ambrosie.

MODELISATIONS :

Un modèle statistique pour la prévision du risque allergique à J0,...,j+2 est en train d'être testé.

PRAIRIES LYON:

Etude sur les risques sanitaires de proximité liés au pollen de graminées dans deux parcs de Lyon avec des capteurs passifs.

AMBROISIE BEAUREPAIRE :

Etude sur l'affinage de maille du réseau et l'utilisation d'un capteur automatique pour la détection de l'ambrosie en collaboration avec Oberon

PATIENT HAY FEVER DIARY (PHD)

La structure EAN (European Aeroallergen Network) de Vienne en Autriche maintient son système d'enregistrement des symptômes sur Internet directement par les patients. Le RNSA a traduit l'intégralité des textes pour mettre en place une version française de ce site. Il fonctionne depuis mi-avril 2010. Environ 20 000 patients ont rempli au moins 1 fois ce calendrier de leurs symptômes. Le RNSA a un accès à la base de données française et aux logiciels de prétraitement des données.

CAPTEURS EN TEMPS REEL :

Depuis dix ans, le RNSA travaille avec différents partenaires, tant au niveau français qu'au niveau européen sur un sujet d'actualité important puisqu'il s'agit de pouvoir transmettre quotidiennement

aux personnes sensibles une information en temps réel sur le risque d'allergie lié à l'exposition au pollen. Le RNSA coordonne le groupe de travail CEN/TC 264/WG 39 "Ambient air – Airborne pollen grains and fungal spores" qui a entamé un travail de normalisation concernant les méthodes volumétriques automatiques en temps réel pour l'échantillonnage et l'analyse des grains de pollen et des spores fongiques en suspension dans l'air ambiant.

AUTOPOLLEN

Démarrage en 2018 du projet EUMETNET des Centre Météorologique Nationaux Européens, Météo France, ne souhaitant pas participer directement, a sollicité le RNSA pour une représentation Française pour ce projet visant à établir des recommandations préfigurant les prescriptions qui régiront les observations automatiques de pollens. Le RNSA participe à cette action et a introduit son partenaire Atmo France dans le projet, même si les deux structures n'ont pas pu participer conjointement, mais seulement en parallèle.

COST ADOPT

Démarrage en 2019 du projet Européen Cost Adopt dédié à la détection de pathogènes et aéroallergènes.

MASK@PACA

Démarré en 2021 le projet MASK@PACA est un programme opérationnel FEDER – FSE / Région PACA comprenant un grand nombre de partenaires. L'enjeu principal du projet est de faire de la Métropole d'Aix Marseille et de la Région Sud un territoire d'expérimentation et de déploiement de solutions connectées innovantes pour diminuer les effets de la pollution et des allergènes sur la santé



Tous les détails des évènements sont disponibles sur les Lettres du RNSA :

- n°33 : http://www.pollens.fr/docs/Lettre_RNSA_33.pdf
- n°34 : http://www.pollens.fr/docs/Lettre_RNSA_34.pdf
- n°35 : http://www.pollens.fr/docs/Lettre_RNSA_35.pdf

Les évènements les plus importants seront classés par thème ci-dessous :

- Les réunions d'instances du RNSA :
 - 4 conseils d'administration ont eu lieu en février, juin et septembre de 2022
 - 2 assemblées générales, une ordinaire et une extraordinaire ont eu lieu en mai
 - 2 conseils scientifiques ont eu lieu en mars et septembre.
- Les rencontres internationales :
 - Participation aux board meetings de l'EAS (European Aerobiology Society)
 - Participation aux Committee meeting de l'IRS (International Ragweed Society)
 - Participation au congrès international Phenology 2022

- Participation aux Working Groups 39 de l'European Committee for Standardization (CEN) en vue de l'établissement de normes pour les capteurs automatiques
- Participation au meeting Autopollen à Lisbonne de l'European Meteorological Services Network
- Congrès IRS à Budapest
- Les congrès nationaux :
 - Participation au 17^{ème} Congrès Francophone d'Allergologie (eCFA 2022)
 - Participation à un web séminaire santé environnement à l'École Des Hautes Etudes En Santé Publique
 - Participation à la fête de la nature à Bourg en Bresse
 - Participation à la soirée de l'Association des Allergologues de la Région Toulousaines (AART)
 - Participation à un webinaire organisé par l'APPA (Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique)
 - Participation aux Journées de Professionnalisation à la Santé Environnementale et à l'Éducation pour la Santé Environnementale
 - Participation au webinaire de l'Agence de la Transition écologique (ADEME)
 - Participation à la Journée Régionale Santé et Changement Climatique en Provence-Alpes Côte d'Azur
 - Participation à la Journée Pollens et Santé organisée par l'ARS
 - Participation au webinaire Plantes allergènes : des clés pour avoir du nez et les éviter (FREDON OCCITANIE)
 - Participation à la fête de la science à Lyon
 - Participation à la réunion de l'AFNOR sur la Qualité de l'Air Atmosphère Ambiante
 - Participation au forum Santé Environnement organisée par l'ARS
 - Participation à un comité Arbres en Ville (ATMO)
 - Participation au 18^{ème} salon ContaminExpo et au congrès ContaminExpert à Paris

- Les actions Ambroisie :

Participation aux Comités techniques de l'Observatoire des Ambrosies

- Participation aux 10 ans de l'Observatoire des Ambrosies
- Participation au Webinaire « Réduire les risques allergiques liés aux pollens, « zoom sur l'ambroisie », organisé le 16 novembre dans le cadre de la Semaine Régionale de la Santé Environnement et du PRSE de Nouvelle-Aquitaine
- Les actions de recherche :
 - Participation aux réunions du projet MaskAir PACA

Les manifestations Grand Public :

- Participation à la 9ème édition de la Journée nationale de la qualité de l'air (JNQA), en partenariat avec la Métropole de Lyon et l'Union des comités d'intérêts locaux de la métropole (UCIL),

ENSEIGNEMENTS – SOCIÉTÉS SAVANTES

Le RNSA a participé activement en 2022 aux enseignements et réunions listés ci-après :

- Enseignement à la formation des IGS à l'EHESP à Rennes
- Enseignement à la formation DIU santé environnementale en milieu intérieur à Marseille (organisé par l'APPA) : <https://www.appa.asso.fr/diu-appa/>
- Enseignement pour le CRES PACA à Marseille lors des journées de professionnalisation "Qualité de l'air extérieur et santé environnementale"
- Participation au Conseil Scientifique de l'APPA
- Participation aux réunions du CITEPA
- Participation au conseil Scientifique de la revue "Salles Propres"
- Participation aux travaux du CSM
- Participation aux réunions de l'AFEDA

PUBLICATIONS

Voici la liste des dernières principales publications auxquelles a participé le RNSA pour 2022 :

Michel Thibaudon, Jean-Pierre Besancenot : **Réchauffement climatique et pollen. Revue française d'Allergologie**, vol. 62, 2022, n° 3, pp. 221-223. Disponible en accès payant (<https://doi.org/10.1016/j.reval.2022.02.002>).

Samuel Monnier, Gilles Oliver, Charlotte Sindt, Dominique Baisnée, Roland Sarda-Estève, Michel Thibaudon : **Intérêt de l'utilisation d'un capteur passif de mesure des pollens pour les études de pollens de proximité**. Revue française d'Allergologie, vol. 62, 2022, n° 3, pp. 328-329. Disponible en accès payant (<https://doi.org/10.1016/j.reval.2022.02.096>).

Sébastien Lefèvre, Cyrille Hoarau, Françoise Riotte-Flandrois, Michel Thibaudon, Annelore Le Maux, Antoine Chartier : **Présence et caractéristiques des allergies polliniques en France métropolitaine – étude POLYPOLLEN**. Revue française d'Allergologie, vol. 62, 2022, n° 3, pp. 332. Disponible en accès payant (<https://doi.org/10.1016/j.reval.2022.02.104>).

J Buters, B Clot, C Galán, R Gehrig, S Gilge, F Hentges, David O'Connor, B Sikoparija, C Skjoth, F Tummon, B Adams-Groom, C M. Antunes, N Bruffaerts, S Çelenk, B Crouzy, G Guillaud, L Hajkova, A Kofol Seliger, G Oliver, H Ribeiro, V Rodinkova, A Saarto, I Sauliene, O Sozinova, B Stjepanovic: **Automatic detection - airborne pollen: an overview**. Aerobiologia, in press. Disponible en accès gratuit (<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10453-022-09750-x.pdf>).

I Annesi-Maesano, S Moitra, M Simoni, S Baldacci, S Maio, A Angino, P Silvi, G. Viegi, S La Grutta, F Ruggiero, G Bedini, F Natali, L Cecchi, U Berger, M Prentovic, A Gamil, N Baiz, M Thibaudon, S Monnier, D Caimmi, L Tanno, P Demoly, S Orlandini: **Symptom control and health-related quality of life in allergic rhinitis with and without comorbid asthma: a multicentre European study**. Authorea, preprint. Disponible en accès gratuit (<https://www.authorea.com/users/323357/articles/559220-symptomcontrol-and-health-related-quality-of-life-in-allergic-rhinitis-with-and-without-comorbidasthma-a-multicentre-european-study?commit=1d9639be563660dc19d1e462fc9b2a3ae7-8af1a4>).

G Philliam Apangu, B Adams-Groom, J Satchwell, C H. Pashley, M Werner, M Kryza, M Szymanowski, Małgorzata Malkiewicz, N Bruffaerts, L Hoebeke, A Grinn-Gofroń, Ł Grewling, N Gonzalez Roldan, G Oliver, C Sindt, M Kloster, C Ambelas Skjøth: **Sentinel-2 satellite and HYSPLIT model suggest that local cereal harvesting substantially contribute to peak Alternaria spore concentrations**. *Agricultural and Forest Meteorology*, vol. 326, 2022, article 109156, 19 p. Disponible en accès payant (<https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2022.109156>).

Michel Thibaudon, Donat Magyar, Tamas Szigeti, Gabriella Kazinczi, Tamas Komives, Zoltan Botta-Dukat, Laszlo Orloci, Laszlo Makra, eds: **Tackling ragweed: a multidisciplinary and international approach**. *Ecocycles*, vol. 8, 2022, n° 3, pp. 6-68. Disponible en accès gratuit (<https://www.ecocycles.net/ojs/index.php/ecocycles/issue/view/21>).

BROCHURES

RAPPORT COMMUN « SURVEILLANCE DES POLLENS ET MOISSURES DANS L'AIR AMBIANT 2021 »

Rapport effectué suite à l'arrêté d'août 2016 sur la surveillance des pollens.

Le rapport conjoint avec l'Association des Pollinariums de France et Atmo France est officiellement sorti en mars 2022. Il présente des informations sur ce qu'est une allergie et ce que sont les pollens et les moisissures. Le document présente ensuite un certain nombre de données sur la saison 2021.



"DONNEES AEROPOLLINIQUES FRANÇAISES 2022"

Suite aux recommandations du Conseil Scientifique, la brochure 2022 comporte des graphes et des données complémentaires de celles du site Internet.

BROCHURE "AMBROISIE 2022"

Elle contient un calendrier des données de chaque ville ainsi que des cartes de risques mises à jour pour 2022. Cette brochure est enrichie avec des graphiques d'évolution et de pourcentage des pollens d'ambroisie par rapport à la pollinisation totale sur la saison de l'ambroisie.



JOURNÉE D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES DU RNSA décembre 2022, Métropole de Lyon

Thème : **Un Changement Climatique, Une Santé, Un Environnement.**

Programme :

- Chloé MARÉCHAL (Université Lyon 1, Lyon) : Le point de vue du climatologue / météorologue
 - Eric SAUQUET (INRAE Lyon-Grenoble) : Changement climatique et agriculture
 - Jean-Baptiste COKELAER (Pharmacien, Cambrai) : Le point de vue du botaniste
 - Jean-Louis BRUNET (Allergologue-entomologiste, Lyon) : Changement climatique et insectes
 - Michel THIBAUDON (RNSA, Lyon) : Le point de vue de l'aérobiologiste (pollen et moisissures)
 - Johan LEQUIPE (Allergologue, Civaux) : Changement climatique et allergie
 - Isabella ANNESI-MAESANO (*IDESP, Montpellier*) : Changement climatique et exposome
 - Pierre AMATO (*CRCN CNRS ICCF, Clermont Ferrand*) : Le point de vue du bactériologiste
- Forum Analystes

PERSPECTIVES 2023

En accord avec l'APSF et les AASQA, le RNSA souhaite poursuivre son action de coordination sur la surveillance des pollens.

Les travaux poursuivent avec deux groupes de travail visant l'amélioration du RAEP et la communication.

Les travaux internes sur l'automatisation de la chaîne prévisionnel du RAEP continuent.

Une nouvelle version du site pollens.fr va voir le jour avec des changements au niveau graphique et des fonctionnalités avec un déclinaison régionale de l'information pollinique.

Un service d'API et un widget pour l'affichage du risque dans les villes va être mis en place.

Pour améliorer la diffusion de l'information, un bulletin en version vidéo a été lancé sur youtube.

Travaux scientifiques :

Modélisation de la floraison du Chêne en collaboration avec le Laboratoire de Biométrie & Biologie Evolutive, Lyon1

Effet de la pollution sur le pollen du bouleau en collaboration avec Lille

Détection en « remote » des pollens en collaboration avec l'Institut Lumière et Matière, Lyon1

Capteur automatique en partenariat avec le LSCE/Cea
Biodiversité avec l'Inrae

Le RNSA continue de participer aux projets européens EUMETNET et COST Adopt, projets portant sur la validation et l'utilisation des capteurs automatiques et le traitement des données obtenues par ces capteurs.

Le RNSA reste impliqué dans l'animation du groupe de travail AFNOR pour la normalisation des capteurs automatiques.

Le test des plusieurs capteurs automatiques est prévu avec l'intégration des données dans le calcul du RAEP (expérimental).

Le réseau botanique va s'élargir avec l'ouverture de deux jardins botaniques.

L'activité de surveillance de proximité continue avec l'utilisation de capteurs passifs qui permettront de faire une cartographie pollinique de zones spécifiques.

Des travaux de modélisations des sources avec des « model inverse » sont en cours.

Antonio SPANU
R.N.S.A.

INSTANCES

CONSEIL D'ADMINISTRATION DU RNSA

	Collège 1 Analystes	Collège 2 Médecins praticiens	Collège 3 Autres
GROUPE 1 Elus jusqu'en 2025	Claire BRAZEY Sophie FRAIN	Evelyne GIRODET Yann DUBREIL	Roland SARDA-ESTEVE Corinne SCHADKOWSKI
GROUPE 2 Elus jusqu'en 2023	Bruno TUDAL Charlotte SINDT	Nhân PHAM-THI Jean-Charles BONNEAU	Marie-Agnès CHAPGIER Nadine DUPUY

MEMBRES DU BUREAU

Présidente : Nadine Dupuy
Vice Président : Roland SARDA-ESTEVE
Trésorière : Sophie FRAIN

Secrétaire : Corinne SCHADKOWSKI
Vice secrétaire : Claire BRAZEY

MEMBRES DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

ANNESI-MAESANO Isabella : INSERM	GRATPAIN Valérian : DGS
BAISNEE Dominique : LSCE	GUINOT Benjamin : CNRS
BATTESTI Marie José : CRITT-CORTE	HARF Raoul : Pneumo-allergologue
BELMONTE I SOLER Jordina : UNIV. DE BARCELONE	HRABINA Maud: STALLERGENES
BENABES Béatrice : Allergologue Amiens	JOUAN Michel : Personnalité qualifiée
BESANCENOT Jean-Pierre : Professeur d'Université	MARGUERIE Claude : Personnalité qualifiée
BOUTRON Mélanie : STALLERGENES	PAUL Caroline : DGS
BRUNET Jean-Louis : Allergologue	PHAM-THI Nhân : Allergologue
CAILLAUD Denis : CHU Clermont Ferrand	PONCET Pascal : Institut Pasteur
CHARPIN Denis : APPA	SALINES Georges : LHVP
CHOEL Marie : Université de Lille	SARDA Roland : CEA
CUNY Damien : APPA	SENECHAL Hélène : APHP
DALIBERT Emilie : SPSE	SINDT Charlotte : RNSA
DUPUY Nadine : RNSA Bordeaux	SULMONT Gérard : Professeur d'Université
DUSSEAUX Murielle : SPSE	THIBAUDON Michel : RNSA