



Solution LivePollen

PRÉSENTATION

Votre collectivité expérimente cette année la première solution innovante de mesure des pollens en temps réel.

Retrouvez dans ce document les informations qui vous permettront de mieux appréhender le sujet des allergies aux pollens.



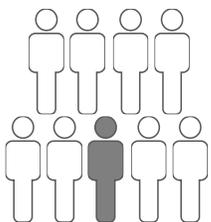
Notre constat

Aujourd'hui, l'accès aux informations polliniques, en proximité et, dans un délai pertinent, est difficile. Cela empêche les allergiques aux pollens de prendre les dispositions qui leur permettraient d'éviter leurs crises allergiques.

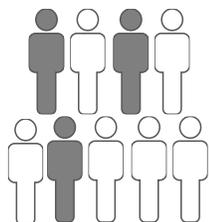
**Qui sont ces
allergiques ?**

Une explosion du nombre d'allergiques aux pollens.

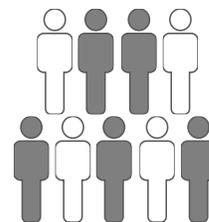
Aujourd'hui les allergiques aux pollens représentent environ 25% de la population mondiale. Cependant, nous allons vers une explosion des allergies aux pollens*.



7%
en 1970



25%
en 2020



50%
en 2050

La vie de millions de personnes est fortement impactée par l'allergie

“ Je suis allergique depuis que je suis toute petite. Lorsque la saison des pollens bat son plein, je suis parfois obligée de **refuser des invitations** pour ne pas subir les symptômes de mon allergie.

Durant la période pollinique, je suis obligée d'adapter mon quotidien, mes activités et mes routines, afin que ma santé soit le moins impactée possible.

Concrètement, cela veut dire, **pas de ballades en journée, changer de vêtements et me rincer les cheveux** dès que je rentre chez moi, **prendre mon traitement quotidiennement** et me **promener avec ma trousse à pharmacie**, au cas où mes symptômes s'aggravaient.



**Concrètement,
l'allergie, qu'est-ce que
c'est ?**

L'allergie se caractérise par différentes manifestations physiques...



Des difficultés respiratoires, de la toux, se transformant parfois en asthme



Une atteinte oculaire, les yeux rouges, qui démangent, aussi appelés conjonctivite



Le nez bouché, parfois apparenté à une sinusite



Des écoulements nasaux importants, aussi appelés rhinite



Des éternuements nombreux et successifs, le nez qui démange



Des démangeaisons et rougeurs, aussi appelées urticaire ou eczéma

...et un impact très important sur la qualité de vie.



De la fatigue et des troubles du sommeil



Des restrictions dans leurs activités



Des difficultés de concentration



Une altération de la vigilance



Un traitement médical quotidien



L'augmentation de phénomènes infectieux

Le coût sociétal est très important

 **16** Mds€

 **122** Mds€

961€

coût annuel par habitant
dans l'UE d'après
CARDEL & AI. 2016

7 Millions

de jours d'arrêts de
travail par an en
France

**Tous les pollens sont-ils
allergisants ?**

Seules les plantes anémophiles sont allergisantes

Heureusement, non ! Il existe chez les plantes deux modes de pollinisations principaux.



La pollinisation par les insectes.

Elle est réalisée par les insectes comme les papillons ou les abeilles. Ce mode de pollinisation nécessite des pollinisateurs en grand nombre pour transporter efficacement les pollens d'une plante à une autre et ainsi assurer la formation de fruits, donc de graines.



L'anémophilie.

Ce mode de pollinisation se fait grâce au vent. Pour que cela soit efficace, la plante doit produire et libérer une quantité massive de pollens. C'est ce qui constitue le problème pour les allergiques aux pollens, qui sont périodiquement en contact avec une grande quantité de pollens.

Quelles sont les plantes anémophiles ?

Les plantes anémophiles représentent **moins de 20% du monde végétal**. Parmi les 60 familles de plantes anémophiles, **seulement une partie a été ciblée comme étant à surveiller** par l'ANSES, en fonction de la quantité de pollens émis et de leur potentiel allergisant.

LivePollen mesure

Des arbres

- Bouleau
- Aulne
- Châtaigner
- Noisetier
- Cyprès
- Hêtre
- Saule
- Chêne
- Peuplier
- Platane
- Olivier
- Frêne
- Genévrier
- Erable
- Cèdre

Des herbacées

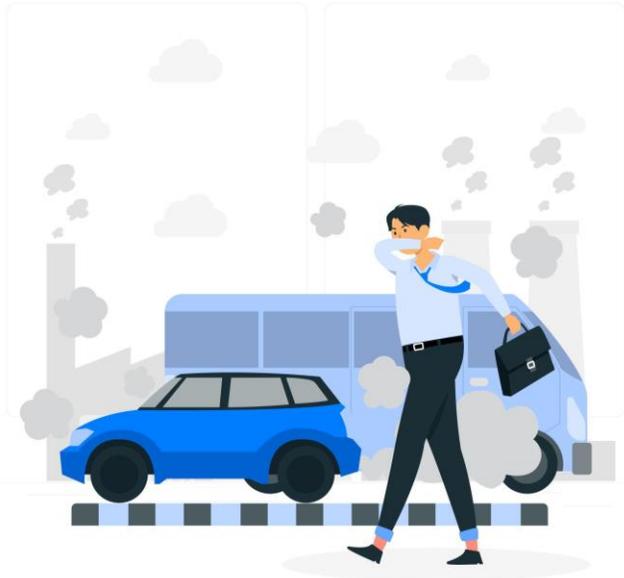
- Ambroisie
- Armoise
- Plantain
- Oseille
- Ortie
- Pariétaire
- Chiendent
- Chénopodes

Des graminées

Mesurés en famille, sans distinction : Fétuque, Fléole, Dactyle, Flouve, Houlque et Raygrass.

**Pourquoi connaît-on une
explosion du nombre
d'allergiques ?**

La pollution et les émissions de CO2 sont les principales causes

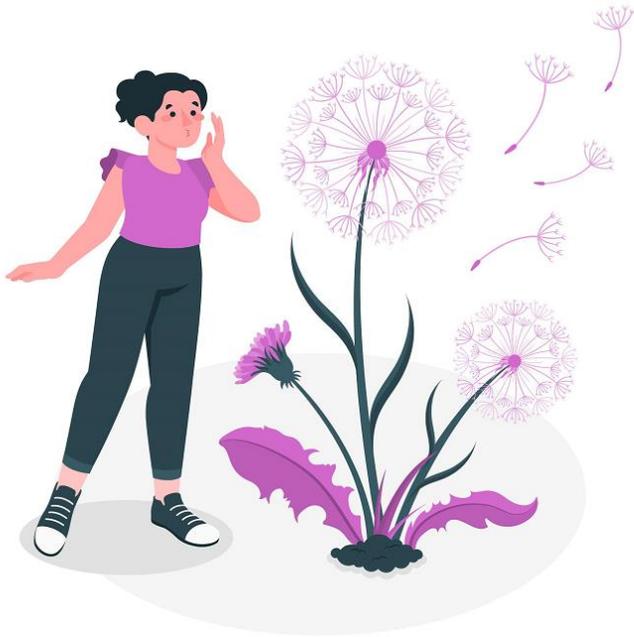


Pour commencer, la pollution **augmente l'inflammation des voies respiratoires**. Inflammées, les bronches sont plus réactives et réagissent donc plus facilement lorsqu'elles sont en contact avec des allergènes comme le pollen.

Aussi les particules de pollution s'attaquent directement aux grains de pollens, entraînant leur fragmentation et favorisant la **libération directe des protéines allergisantes** qui se trouvent au cœur des grains de pollens.

Leur taille étant réduite, ces protéines allergisantes peuvent à la fois être véhiculées par les particules de pollutions, mais aussi, de manière indépendante, **pénétrer plus facilement et plus profondément dans l'organisme**, entraînant une réaction plus forte d'un plus grand nombre de la population, qui était jusqu'alors asymptomatique. Vivre en ville n'est donc pas un gage de tranquillité.

Le changement climatique a également un impact



Le CO₂ étant **propice à la croissance des plantes**, celles-ci poussent mieux, plus facilement, en plus grand nombre, ce qui **augmente d'autant la quantité de pollens** allergisants auxquels les allergiques peuvent être en contact.

Aussi le réchauffement climatique entraîne la **migration de certaines espèces**. Des personnes, qui alors n'étaient que rarement en contact avec certains pollens, peuvent voir apparaître des symptômes d'allergies.

Enfin, le changement climatique permet des **floraisons multiples**, ce qui allonge les périodes de pollinisations et d'autant les périodes symptomatiques pour les allergiques aux pollens.

Que peut-on faire ?

Dans l'allergie aux pollens, l'anticipation est la clé.



Chaque allergique a sa propre sensibilité à certains pollens.

Lorsqu'une personne allergique est exposée à un pollen auquel elle est sensible, son corps cherche à se défendre contre « l'ennemi » en libérant une substance inflammatoire, l'histamine, responsable des symptômes évoqués précédemment.

Cette phase de mise en contact peut être plus ou moins longue, en fonction de la sensibilité de l'allergique, de la quantité de pollen, ainsi que la durée auxquelles il a été exposé. Durant cette période, l'allergique est dit asymptomatique.

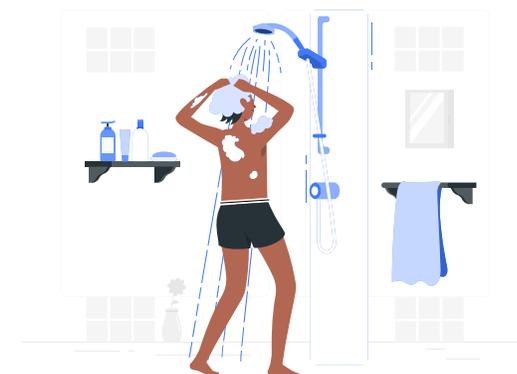
C'est durant ce laps de temps qu'il faut agir, grâce à une information pollinique pertinente.

Traitement, adaptation du quotidien et gestes préventifs



Anticiper l'achat, puis la prise de leur traitement, afin de rester dans la phase asymptomatique. **Adapter leurs activités** pour s'exposer moins fortement et moins longtemps aux pollens responsables de leurs crises. Ils pourront, par exemple, préférer un pique nique en forêt, à la proximité d'un champs de blé.

Adopter les gestes de prévention leur permettant d'éviter de rester en contact avec les pollens, même en intérieur. N'aérer qu'en soirée, se rincer les cheveux avant de se coucher, faire sécher son linge en intérieur, en voiture : garder les fenêtres fermées, sont autant d'exemples qui permettent de se prémunir de certains symptômes ou crises plus sévères. Une allergie mieux maîtrisée c'est du bien être retrouvé.



Une information pollinique pertinente est :



Localisée

afin de permettre à chaque allergique d'avoir une vision des pollens présents autour de lui, avec une pertinence accrue dans un rayon de 10 kilomètres.



Personnalisée

pour qu'il porte une attention particulière aux pollens qui lui sont problématiques.



Echelonnée

parce que la sensibilité de l'un, n'est pas celle de l'autre et qu'ainsi chaque allergique pourra s'approprier les données polliniques en fonction de ses besoins et réactions.



En temps réel

pour qu'il puisse prendre ses précautions, adapter son quotidien, et profiter des journées sans pollen.

Notre solution

Avec LivePollen, vos citoyens allergiques auront accès à une information pollinique locale et en temps réel, leur permettant d'éviter leurs crises allergiques.

La mesure du pollen locale et en temps réel



Grâce à un capteur optique miniaturisé

- Développé en collaboration avec le CNRS - LPC2E (physique des particules) & IRISA et IRMAR (Mathématiques et IA)
- Brevet Obtenu : Lify Air / CNRS
- 2 doctorants sur la partie IA et 4 scientifiques spécialisés en physique des particules et IA

Ses caractéristiques techniques

- Mesures et discrimination des différents pollens
- Mesure de la température, de l'humidité, de la pression atmosphérique
- Envoie automatiquement les relevés (4G)
- Gestion à distance des principaux paramètres
- Installation simplifiée : fixation & raccordement 220V
- Plug&Play permettant l'agrandissement du parc de capteurs en toute simplicité

Mais, la mesure seule ne suffit pas.

Un service complet pour une information pollinique pertinente

1

Mesure en temps réel par le réseau de capteurs

Mesure des différents pollens

Température

Humidité

Pression atmosphérique

GPS



2

Traitement des mesures, stockage et distribution des données

IA en temps réel : algorithmes de reconnaissance des pollens

Hébergement sécurisé des datas et applications

Distribution des données via API



3

Diffusion de l'informations sur vos plateformes ou notre application

Niveau de présence pollinique et espèces détectées

Risque pollinique par espèce et historique

Signalement de ressentis communautaire

Alertes

