



ÉTUDE MISTRAL

Projet Mask-PACA

Une étude clinique en vie réelle sur le territoire PACA pour rechercher l'effet des polluants et pollens atmosphériques sur les symptômes de rhinite allergique





ÉTUDE MISTRAL

Intervenants

Pr Denis CHARPIN : Investigateur principal (APPA SUD)

Eve MATHIEU : Gestion de projet et analyse des données (KYomed INNOV)

Géraldine BATOT : Gestion de l'étude clinique (KYomed INNOV)



UNION EUROPÉENNE



Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur



Provence - Alpes - Côte d'Azur





ÉTUDE MISTRAL

Promoteur de l'étude : SAS MASK-AIR (Pr Jean BOUSQUET)

Gestionnaire de l'étude : KYomed INNOV

Investigateur principal : Pr Denis CHARPIN (APPA SUD)



UNION EUROPÉENNE



Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur





ÉTUDE MISTRAL

Les 4 étapes du projet

Etape 1 : Recrutement citoyen

Etape 2 : Collecte et Analyse des Données

Etape 3 : Identification de 3 facteurs clés

Etape 4 : Développement d'un outil de prévision



ETAPE 1

Recrutement citoyen

Sans
sollicitation
des médecins



454 participants **recrutés**
grâce à différents canaux
digitaux : réseaux sociaux,
sites web, webinaires, etc.



ETAPE 1

Recrutement citoyen

Sans
sollicitation
des médecins



454 participants **recrutés**
grâce à différents canaux
digitaux : réseaux sociaux,
sites web, webinaires, etc.



ETAPE 1

Recrutement citoyen

Sans
sollicitation
des médecins



454 participants **recrutés**
grâce à différents canaux
digitaux : réseaux sociaux,
sites web, webinaires, etc.



Début de l'étude
29 juin 2021

Fin de l'étude
31 août 2022

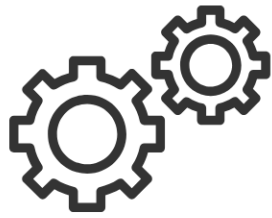


Collecte des données sur 1 an

ETAPE 02

Collecte et analyse des données

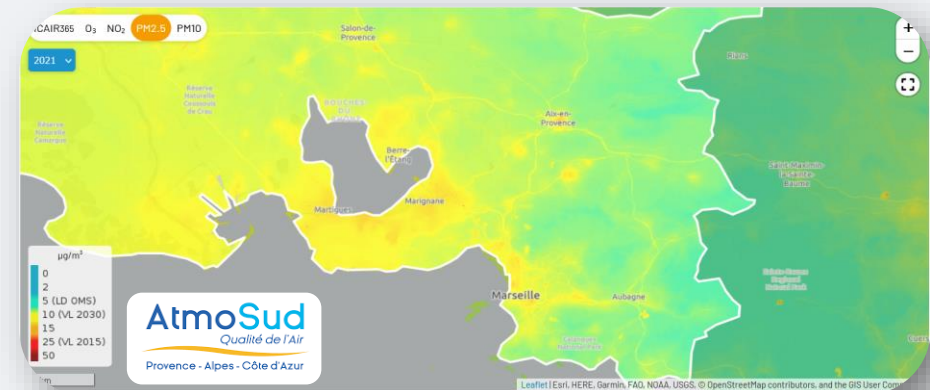
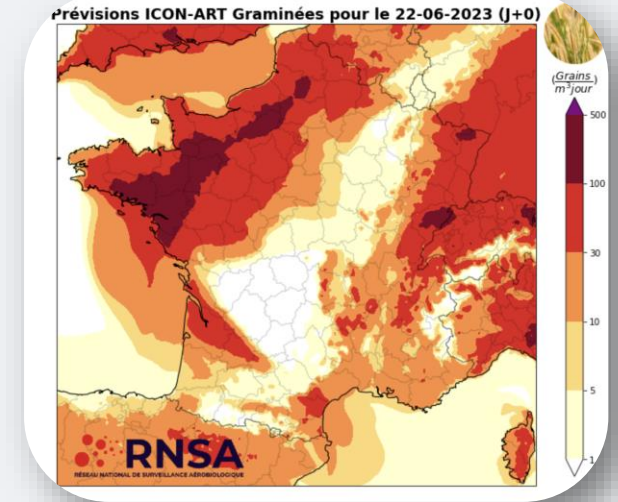
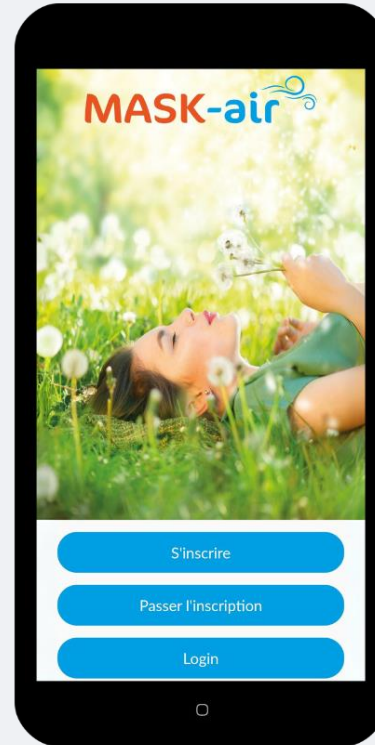
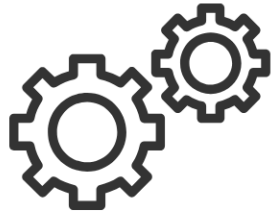
Utilisation d'un ePRO pour assurer la surveillance des symptômes, avec un **interfaçage aux bases de données de pollens et de pollution** de RNSA et ATMOSUD



ETAPE 02

Collecte et analyse des données

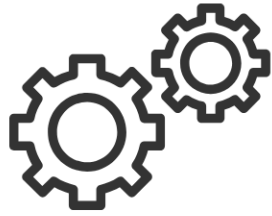
Utilisation d'un ePRO pour assurer la surveillance des symptômes, avec un **interfaçage aux bases de données de pollens et de pollution** de RNSA et ATMOSUD



ETAPE 02

Collecte et analyse des données

Utilisation d'un ePRO pour assurer la surveillance des symptômes, avec un **interfaçage aux bases de données de pollens et de pollution** de RNSA et ATMOSUD



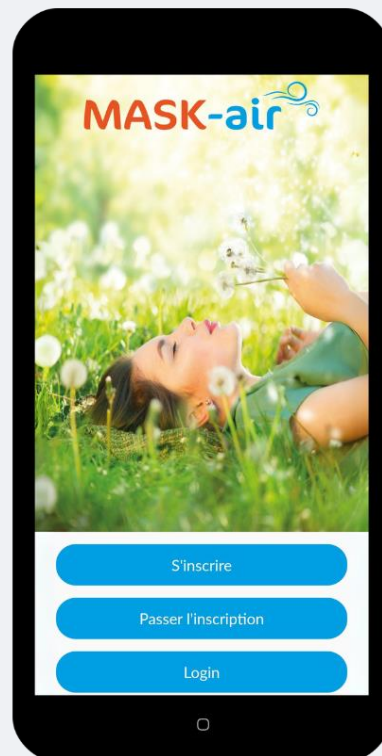
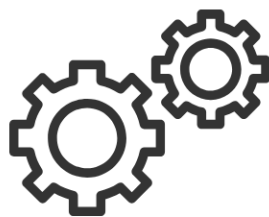
Le questionnaire 'santé'



ETAPE 02

Collecte et analyse des données

Utilisation d'un ePRO pour assurer la surveillance des symptômes, avec un **interfaçage aux bases de données de pollens et de pollution** de RNSA et ATMOSUD



Le questionnaire 'santé'

OBJECTIFS

- ✓ Répondre tous les jours : 10 questions
- ✓ Répondre au moins sur 2 mois

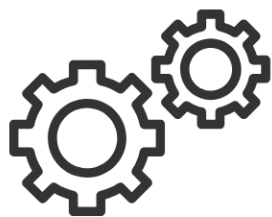
RESULTATS

- ✓ Le sujet le moins assidu a rempli : 1 questionnaire
- ✓ 50% ont rempli au plus : 20 questionnaires
- ✓ En moyenne, un sujet a rempli: 40 questionnaires
- ✓ Le sujet le plus assidu a rempli : 423 questionnaires

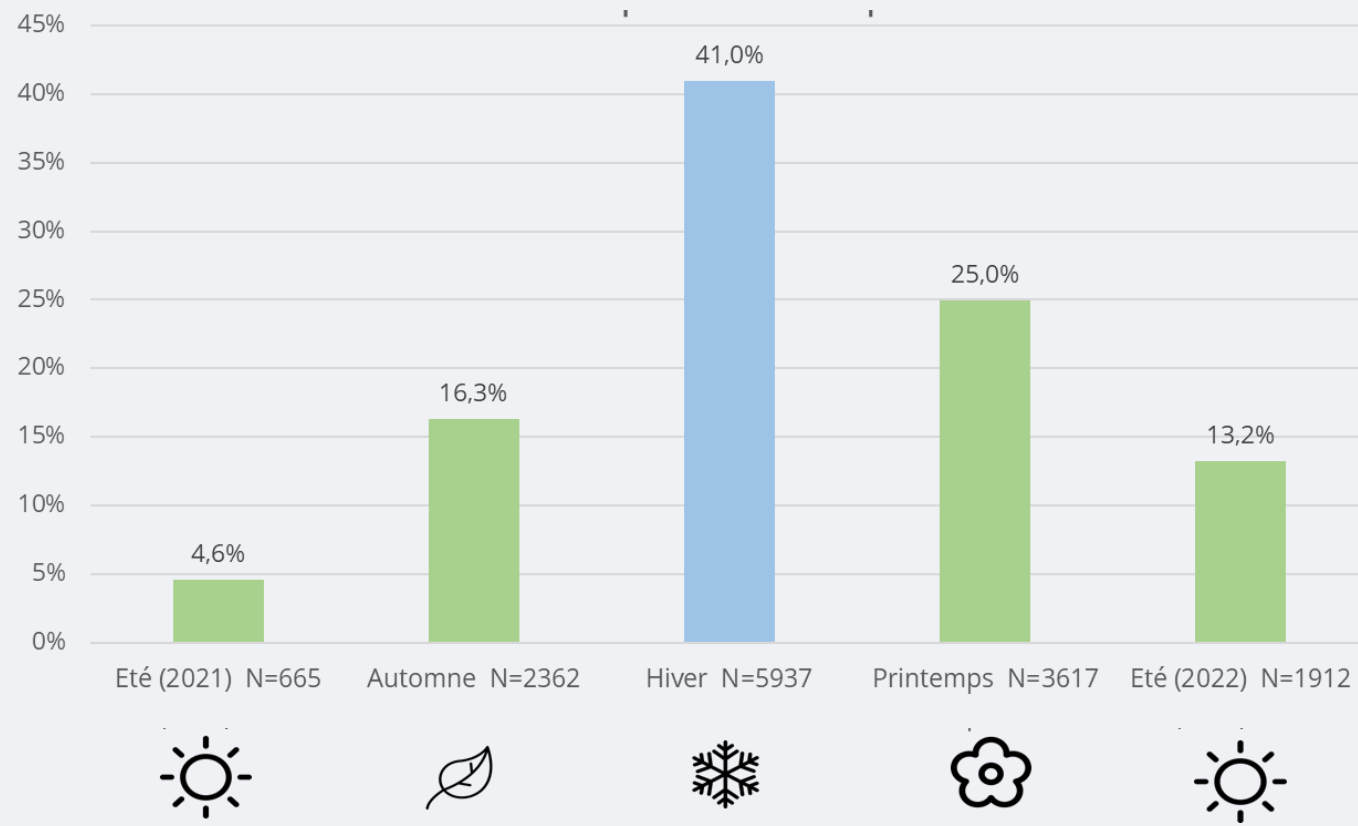
ETAPE 02

Collecte et analyse des données

Utilisation d'un ePRO pour assurer la surveillance des symptômes, avec un **interfaçage aux bases de données de pollens et de pollution** de RNSA et ATMOSUD



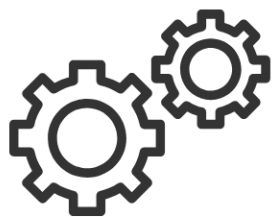
Saisonnalité des réponses aux questionnaires



ETAPE 02

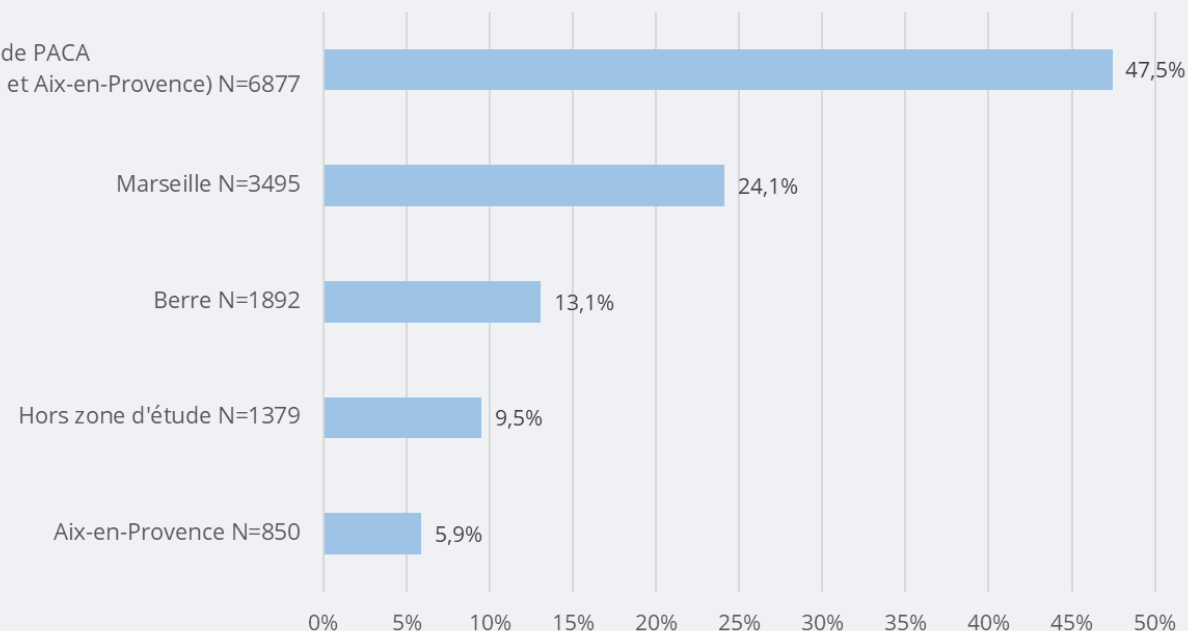
Collecte et analyse des données

Utilisation d'un ePRO pour assurer la surveillance des symptômes, avec un **interfaçage aux bases de données de pollens et de pollution** de RNSA et ATMOSUD



Zones géographiques de réponses aux questionnaires

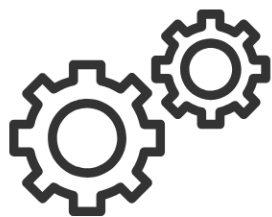
Zone d'étude PACA
(hors Marseille, Etang de Berre et Aix-en-Provence) N=6877



ETAPE 02

Collecte et analyse des données

Utilisation d'un ePRO pour assurer la surveillance des symptômes, avec un **interfaçage aux bases de données de pollens et de pollution** de RNSA et ATMOSUD

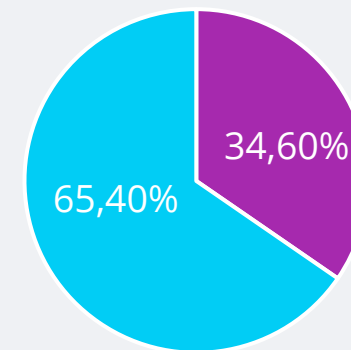


La population d'étude

Nb de sujets recrutés

- 370 sujets
- 14 500 questionnaires
- soit env. 40% de la cible initiale

Répartition Homme/Femme



■ Homme ■ Femme

Âge de la population

- Âge moyen : 49,5 ans
- Âge minimum : 21 ans
- Âge maximum : 80 ans

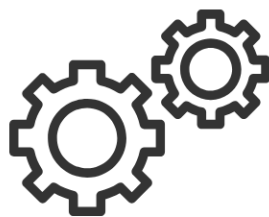
Profil pathologique

- Rhinite allergique : 100%
- Asthme : 23%

ETAPE 02

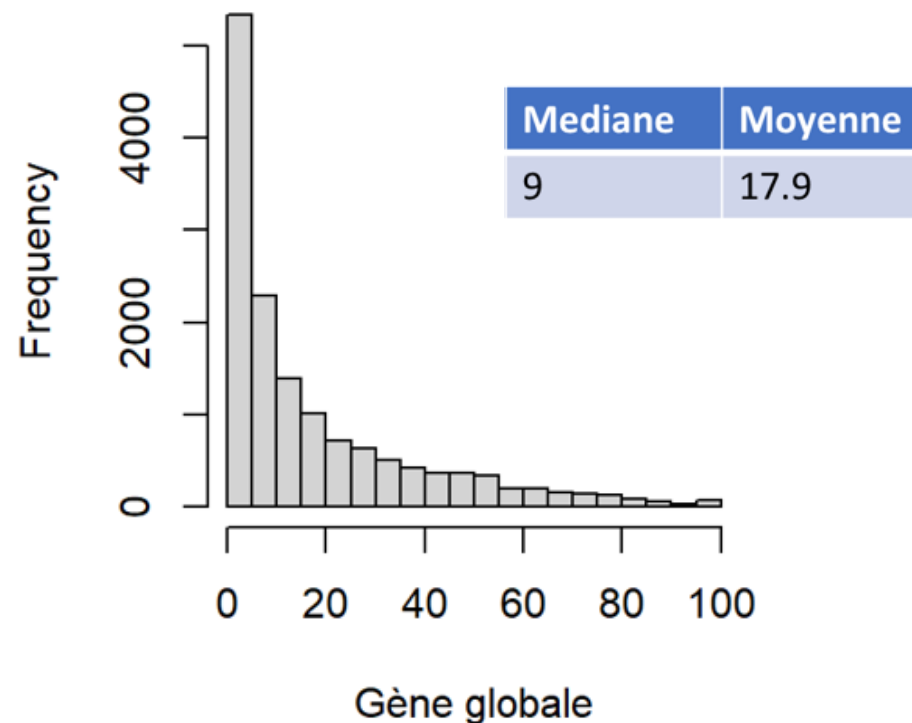
Collecte et analyse des données

Utilisation d'un ePRO pour assurer la surveillance des symptômes, avec un **interfaçage aux bases de données de pollens et de pollution** de RNSA et ATMOSUD



Les caractéristiques allergiques

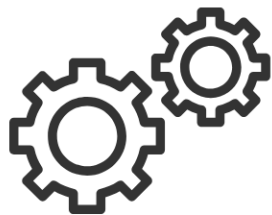
Distribution de la Gène globale



ETAPE 02

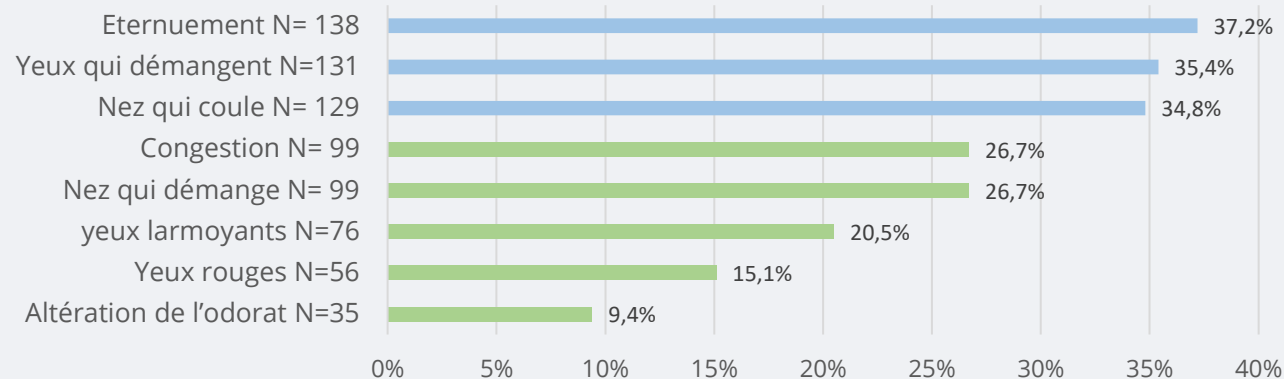
Collecte et analyse des données

Utilisation d'un ePRO pour assurer la surveillance des symptômes, avec un **interfaçage aux bases de données de pollens et de pollution** de RNSA et ATMOSUD

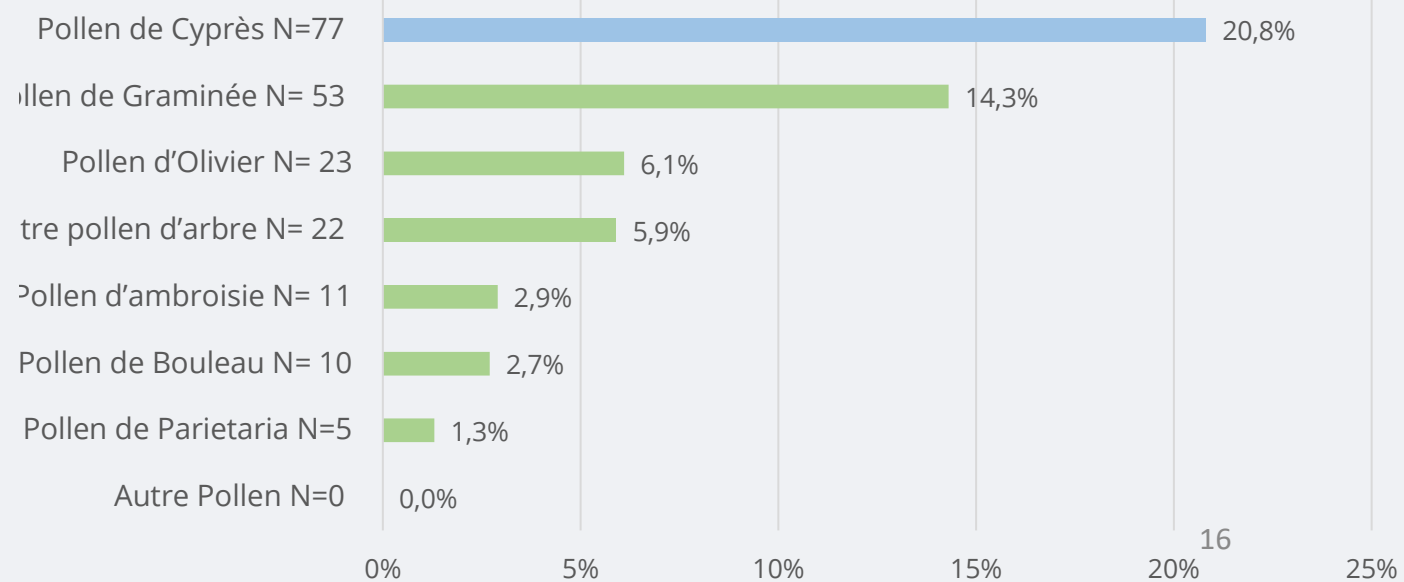


Les caractéristiques allergiques

Symptomatologie



Type d'allergies aux pollens



ETAPE 03

Identification de 3 facteurs clés

Grâce à des
modélisations
statistiques



- L'Âge
- Le polluant ozone
- Le pollen de cyprès

Ont un impact sur les
symptômes de rhinite
allergique.



ETAPE 03

Identification de 3 facteurs clés

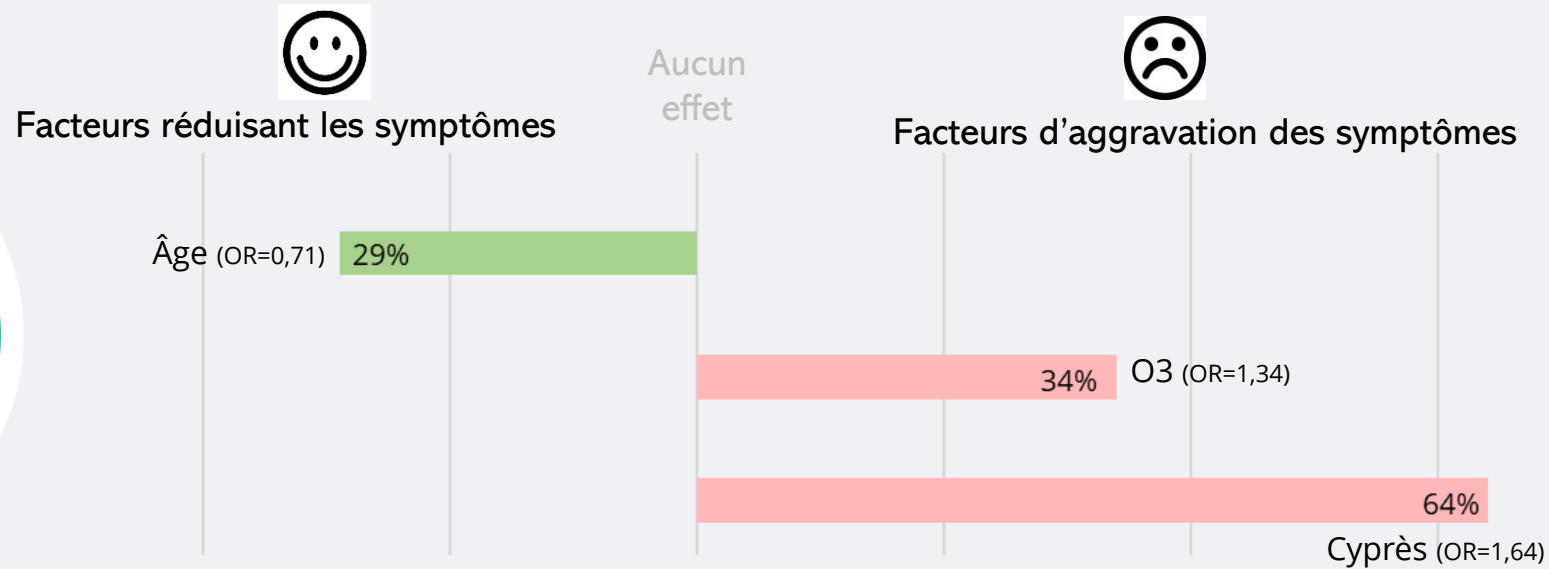
Grâce à des modélisations statistiques

- L'Âge
- Le polluant ozone
- Le pollen de cyprès

Ont un impact sur les symptômes de rhinite allergique.



Les facteurs ayant un lien avec les symptômes



ETAPE 03

Identification de 3 facteurs clés

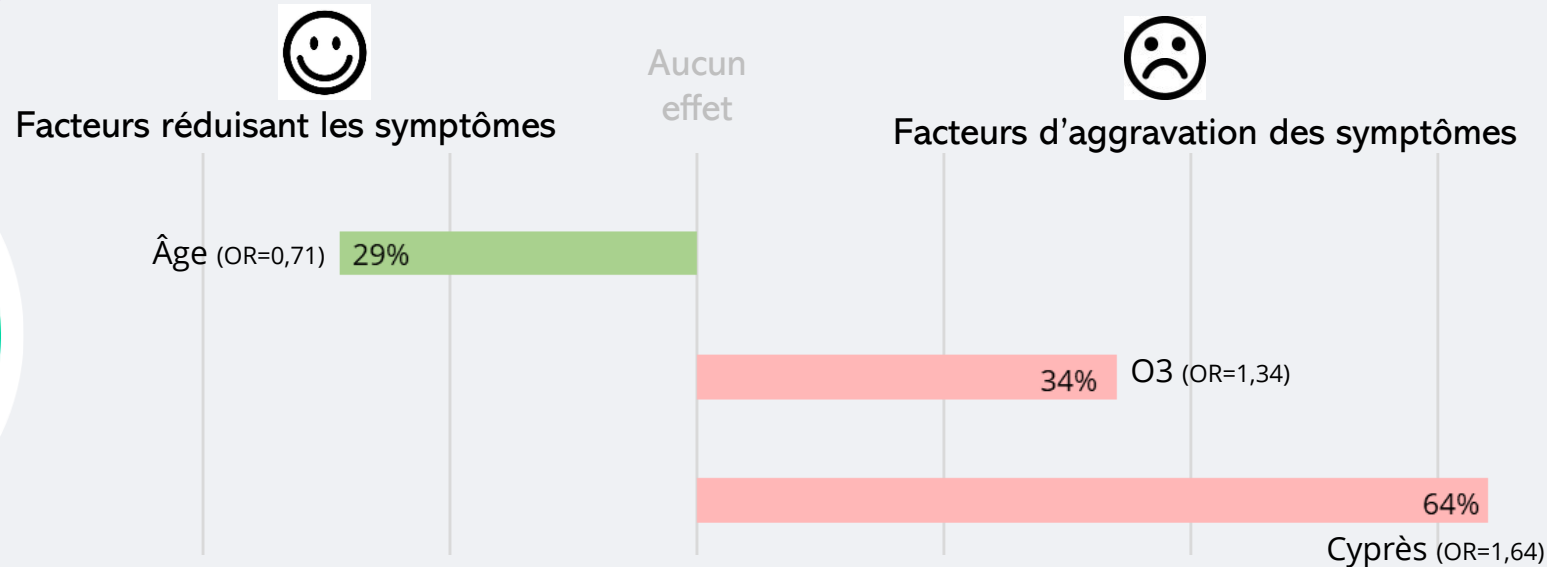
Grâce à des modélisations statistiques

- L'Âge
- Le polluant ozone
- Le pollen de cyprès

Ont un impact sur les symptômes de rhinite allergique.



Les facteurs ayant un lien avec les symptômes



- *Les plus de 50 ans ont un risque d'aggravation des symptômes réduit de 29%*
- *Lorsque la concentration d'O3 dans l'air ≥ 86 , le risque d'aggravation des symptômes augmente de 34%*
- *Lorsque l'index de concentration de cyprès dans l'air ≥ 2 , le risque d'aggravation des symptômes augmente de 64%*

ETAPE 03

Identification de 3 facteurs clés

Grâce à des
modélisations
statistiques

- L'Âge
- Le polluant ozone
- Le pollen de cyprès

Ont un impact sur les
symptômes de rhinite
allergique.



Les conséquences au niveau individuel

« ça ira mieux en vieillissant ! »

« je reste attentif au seuil d'O3 dans l'air dans mon périmètre ! »

« Je reste attentif au seuil de Cyprès dans l'air dans mon périmètre ! »

ETAPE 04

Développement d'un outil de prévision

DISPONIBLE SUR
MASK-AIR.COM

MASK-air



L'application mobile
Mask Air permet la
visualisation des
concentrations des pollens
et des polluants du jour et
du lendemain



ETAPE 04

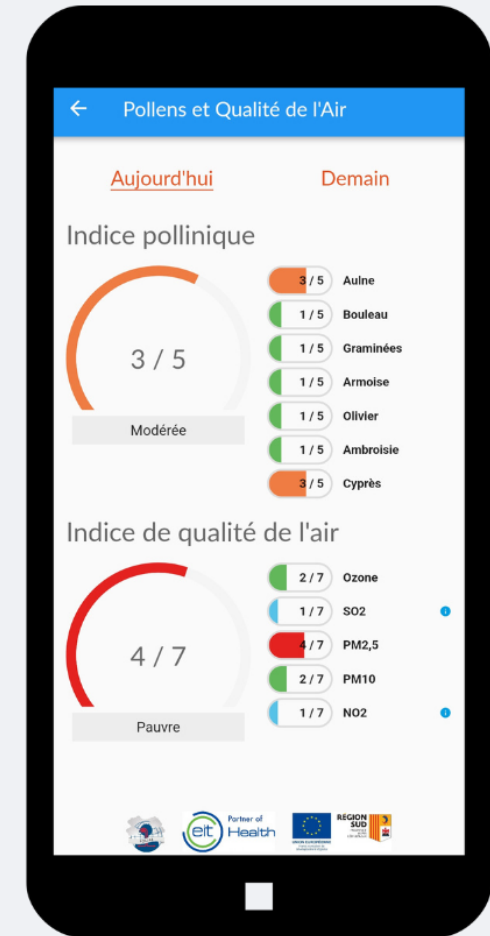
Développement d'un outil de prévision

DISPONIBLE SUR
MASK-AIR.COM

MASK-air



L'application mobile
Mask Air permet la
visualisation des
concentrations des pollens
et des polluants du jour et
du lendemain



BILAN

L'enjeu du recrutement citoyen

- plus de 300 000 personnes touchées par la communication
- 370 sujets

Les limites de l'étude

- manque de puissance
- données acquises lors de l'usage de l'application
- approximation des données d'exposition du fait des maillages des capteurs
- design d'étude pour évaluation des effets aigus et non chroniques
- focus sur symptômes de rhinite seulement

Des résultats confortés par des publications

- l'âge, l'O3 et le cyprès ont déjà été décrits

Un outil d'information et de prévision utile aux citoyens

- le citoyen peut consulter les concentrations de pollen et pollution autour de lui



INÉDIT ! 1ère étude clinique
dématérialisée, en vie réelle



ÉTAPE 01

Recrutement citoyen

454 participants domiciliés dans les 3 zones d'intérêt : Aix, Marseille et Etang de Berre.



ÉTAPE 02

Collecte et analyse des données

Surveillance quotidienne des symptômes de la rhinite et de l'asthme chez les sujets ;

Données des pollens et polluants relatives à l'environnement des participants.



ÉTAPE 03

Identification de 3 facteurs clés

- L'âge
- Le pollen de cyprès
- Le polluant ozone (O₃)

Ont un impact sur les symptômes de rhinite allergique.



ÉTAPE 04

Développement d'un module de prévision à la portée de tous

Le module permet la visualisation des concentrations des pollens et des polluants, avec des alertes quand les seuils de tolérance sont dépassés. Il a été intégré dans l'application mobile Mask Air.



Des questions ?