

La rhinite mène-t-elle

à l'asthme?



Version  
française

Rôle du médecin généraliste



## Un réseau européen d'excellence pour la recherche sur l'allergie et l'asthme

L'allergie est la maladie chronique la plus fréquente en Europe et sa prévalence augmente. À l'horizon 2015, un adulte sur deux pourrait souffrir d'au moins une forme d'allergie, dont la rhinite allergique, l'asthme, l'eczéma et les allergies alimentaires.

L'Union européenne s'est engagée à se pencher sur cet important problème de santé publique en soutenant le réseau d'excellence GA²LEN (Global Allergy and Asthma European Network). Il s'agit d'un consortium de 26 universités européennes, 50 centres collaborateurs, de sociétés scientifiques et d'associations de patients dédiés à l'allergie et à l'asthme. Ce réseau est en pleine croissance et ouvert à de nouvelles collaborations.

Ce "réseau d'excellence" a pour but de renforcer la qualité de la recherche sur toutes les facettes de la maladie et de communiquer rapidement les résultats en vue de réduire la charge globale de l'allergie et de l'asthme.

GA²LEN reconnaît la nécessité d'un dialogue permanent entre les chercheurs, les médecins, les patients et les décideurs politiques. Une prévention et un traitement efficaces s'appuient sur une bonne information de tous les acteurs et sur une application rapide des résultats de la recherche dans les pratiques médicales.

Grâce à son expertise et à son réseau de collaborateurs, GA²LEN détient les éléments pour formuler de nouvelles hypothèses et développer de nouveaux modèles pour circonscrire le rôle éventuel de la rhinite, tant allergique que non allergique, dans le développement de l'asthme.

[www.ga2len.net](http://www.ga2len.net)

# Eternuements et sifflements

La relation entre la rhinite et l'asthme a fait l'objet de récentes études épidémiologiques, d'études de recherche fondamentale et d'essais cliniques

## Rhinite et asthme concept des voies aériennes unifiées

*Les chercheurs ont regroupé la rhinite allergique et l'asthme sous l'appellation de "maladie des voies respiratoires unifiées", c'est-à-dire une affection touchant une seule entité composée des voies respiratoires inférieures et supérieures et influencée par un processus inflammatoire. Par conséquent, toute altération de la fonction des voies aériennes supérieures pourrait toucher la fonction des voies aériennes inférieures.*

## Relation entre la rhinite et l'asthme

La plupart des résultats démontre une étroite relation entre la rhinite et l'asthme et suggère donc l'existence du concept "une voie respiratoire, une maladie".

Qu'il existe ou non un lien de causalité, il importe que les médecins généralistes reconnaissent la présence d'une rhinite chez les patients asthmatiques et, inversement, examinent la présence d'asthme chez les patients atteints de rhinite.

Ces résultats s'appuient sur la publication scientifique de GA<sup>2</sup>LEN récemment publiée dans *Rhinology*<sup>1</sup> et sur un rapport scientifique de l'OMS sur ARIA (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma).

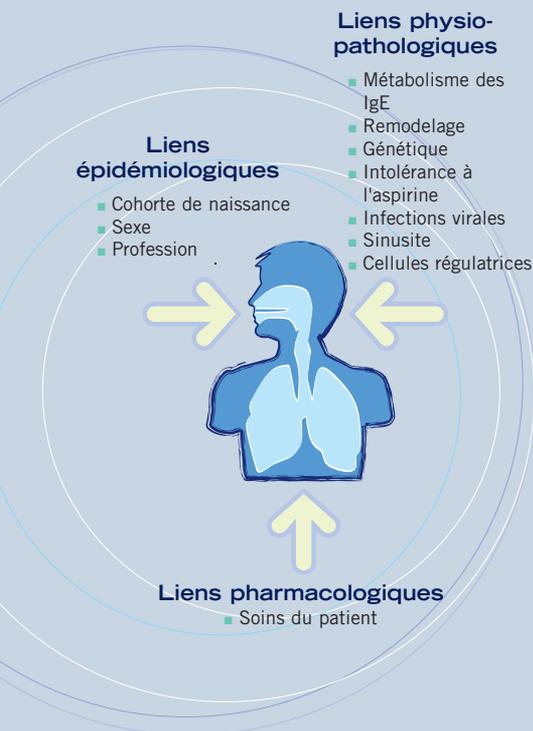
Il en ressort qu'une bonne prise en charge de la rhinite allergique peut réduire le risque de développement et d'exacerbations de l'asthme. Une étude récente a démontré qu'un patient sur trois avec une rhinite allergique est susceptible de développer de l'asthme dans les 10 ans. Le traitement de la rhinite allergique représente, par conséquent, un investissement déterminant dans la promotion de la santé publique.

Il est important de toujours traiter la rhinite. La rhinite constitue non seulement un facteur de risque pour l'asthme, mais entraîne, comme des études l'ont démontré, une détérioration significative de la qualité de vie, que ce soit dans la vie professionnelle, les activités scolaires ou dans les activités sociales des patients.

Les enfants sont également vulnérables. La prévalence de la rhinite allergique est comprise entre 10 et 20% chez les jeunes enfants en âge de scolarité et entre 15 et 30% chez les adolescents. Le début de cette affection peut intervenir entre 3 et 5 ans mais l'incidence maximale intervient plus tard ou au début de l'adolescence.



Activités de recherche GA<sup>2</sup>LEN examinant les liens entre les maladies des voies respiratoires inférieures et supérieures



# Liens scientifiquement prouvés

## Des résultats scientifiques soutiennent l'existence d'une relation entre la rhinite allergique et l'asthme

### Liens épidémiologiques

La rhinite allergique et l'asthme coexistent souvent.

En effet, quelque 80% des asthmatiques présentent une forme ou l'autre de rhinite et 15 à 30% des patients présentant une rhinite allergique ont de l'asthme.

#### Activités de recherche GA<sup>2</sup>LEN

##### ■ Cohorte de naissance

Ce groupe de travail compare les méthodologies des différentes cohortes de naissance en Europe et rassemble leurs données afin d'optimiser l'analyse des données déterminantes. Il élabore des standards communs pour les questionnaires et les procédures de suivi et formule des recommandations pour le développement de nouvelles études de cohorte de naissance.

##### ■ Sexe

Les différences de développement, de diagnostic et de traitement de l'asthme et de l'allergie conditionnées par le sexe n'ont reçu à ce jour que peu d'attention. L'incidence, la prévalence, les symptômes et la sévérité de l'asthme et de l'allergie sont pourtant différents chez les garçons et les filles. Le groupe de travail examine également le rôle des hormones sexuelles dans l'asthme et les maladies allergiques.

##### ■ Profession

Les problèmes allergiques liés à l'exercice de certaines professions sont susceptibles de se multiplier au moment où la génération d'enfants actuelle, qui présente une prévalence d'allergies accrue, rejoindra la population active. Un groupe d'experts examine les effets sur l'asthme - et d'autres maladies allergiques - d'une exposition professionnelle dans des environnements intérieurs non industriels ainsi que les effets d'une exposition professionnelle au nettoyage.

### Liens physio-pathologiques

Des recherches fondamentales ont démontré les nombreuses similarités entre les mécanismes inflammatoires et les mécanismes de remodelage.

#### Activités de recherche GA<sup>2</sup>LEN

##### ■ Intolérance à l'aspirine

GA<sup>2</sup>LEN développe des études sur la rhino-sinusite chronique, les polyposes nasales et l'intolérance à l'aspirine, en soulignant les liens déterminants entre les réactions inflammatoires des voies aériennes supérieures et inférieures dans cette situation clinique particulière.

## ■ Génétique

Le groupe de travail GA<sup>2</sup>LEN consacré à la génétique se concentre principalement sur l'atopie. Les résultats de ces recherches pourraient donner un nouvel éclairage sur le développement concomitant ou consécutif de l'asthme chez les patients souffrant de rhinite.

## ■ Infections

Les infections sont également examinées par les chercheurs de GA<sup>2</sup>LEN. Un groupe de travail a récemment été mis sur pied pour analyser les effets particuliers d'une rhinite d'origine virale sur les exacerbations asthmatiques.

## ■ Remodelage

Le remodelage des tissus dans la rhinite et l'asthme constitue un sujet à part entière au sein de GA<sup>2</sup>LEN. Ce groupe de travail vise à recenser les facteurs biologiques qui peuvent expliquer les différences observées entre le remodelage des voies aériennes supérieures et inférieures. Les scientifiques de ce groupe de travail cherchent également à identifier de nouveaux marqueurs biologiques pour un diagnostic précoce du remodelage des tissus des voies respiratoires.

## ■ Sensibilisation IgE dépendante et maladies allergiques

La synthèse de l'IgE spécifique à l'allergène est requise pour le développement de maladies allergiques y compris l'asthme. Cependant près d'un tiers des personnes possédant l'IgE spécifique de l'allergène ne développe pas de symptômes.

La concentration en IgE spécifiques doit être étudiée dans la situation clinique : plus la concentration est élevée, plus la probabilité d'expression des symptômes est grande.

Ce groupe s'emploie à mieux appréhender les mécanismes génétiques, moléculaires et cellulaires sous-tendant la fonctionnalité des IgE.

## Liens pharmacologiques

### Activités de recherche GA<sup>2</sup>LEN

#### ■ Soins des patients

GA<sup>2</sup>LEN a mis sur pied un groupe de travail spécifique consacré aux soins des patients. Il examine les exigences actuelles en matière de recherche clinique en Europe, les données rassemblées de manière routinière dans chaque pays et la qualité des soins de santé en Europe. Une collecte des données adéquate est cruciale chez les patients présentant différentes manifestations allergiques comme la rhinite et l'asthme.

### Pourquoi ce lien est-il important ?

***La rhinite est un facteur de risque pour l'asthme. L'amélioration des symptômes de rhinite allergique peut être associée à une résolution des symptômes asthmatiques, tandis qu'une aggravation des symptômes de rhinite allergique peut être associée à une exacerbation des symptômes asthmatiques.***

## Essais cliniques

*Les essais cliniques constituent une importante source d'information pour étudier l'impact de la rhinite sur l'asthme.*

- *Ils ont ainsi montré qu'un traitement adéquat de la rhinite allergique chez des patients asthmatiques améliorerait les symptômes asthmatiques et réduisait les hospitalisations dues aux exacerbations asthmatiques. Par contre, une rhinite allergique mal prise en charge chez des patients asthmatiques peut engendrer une augmentation des épisodes d'exacerbation asthmatique et une réduction de la maîtrise des symptômes.*
- *Plus de données sont nécessaires pour démontrer si le traitement pharmacologique de la rhinite allergique peut prévenir les symptômes asthmatiques.*

*La plupart des études se sont concentrées sur l'influence positive d'un traitement de la rhinite sur l'évolution clinique de l'asthme.*



## Qualité de vie

La "qualité de vie" se concentre sur la perception de la maladie par les patients et mesure les désagréments ayant un impact significatif sur le bien-être ou les activités du patient.

La "qualité de vie" prend également en compte les répercussions sociales d'une maladie.

Des symptômes similaires peuvent avoir des effets différents selon les personnes. Des outils, par ex. des questionnaires, permettent d'évaluer la gravité de la maladie.

Le but est de prescrire un traitement qui réduit les désagréments importants pour les patients et de prévenir le développement de toute complication.



# Poser le diagnostic

## Un diagnostic précis est essentiel pour choisir les bonnes options thérapeutiques

### Symptômes de la rhinite allergique

Posez les questions suivantes à vos patients. Leurs réponses seront utiles pour exclure des diagnostics alternatifs comme le rhume.

1. **L'année dernière, avez-vous présenté des symptômes diurnes (congestion nasale, démangeaisons nasales, sécrétions pharyngées, éternuements et écoulement nasal / rhinorrhée) ou nocturnes (troubles du sommeil, réveils nocturnes) qui ne résultent pas d'un simple rhume ?**

- oui
- non

2. **Les symptômes repris ci-dessus se présentaient:**

- en hiver
- au printemps
- en été
- en automne
- sans aucune variation manifeste, les symptômes sont persistants

3. **Lorsque les symptômes se manifestent, sont-ils:**

- intermittents (moins de 4 jours par semaine ou moins de 4 semaines par an) ?
- persistants (plus de 4 jours par semaine ou plus de 4 semaines par an) ?

4. **Ces symptômes limitent-ils vos activités régulières à la maison / au travail ? Vous empêchent-ils de faire de l'exercice ou de pratiquer d'autres activités / hobbies pendant votre temps libre ?**

- oui
- non

Les mêmes symptômes nasaux peuvent avoir différentes étiologies. Il est dès lors essentiel d'éliminer les diagnostics alternatifs comme la rhinite infectieuse. C'est le cas avec un rhume qui peut disparaître rapidement ou se poursuivre en présentant des symptômes pendant plus d'une semaine.

Notre brochure traite seulement de rhinite allergique. Les types de rhinites infectieuses sont étudiés par un groupe de travail GA<sup>2</sup>LEN et feront l'objet d'une autre brochure.

La rhinite allergique est la cause la plus fréquente d'éternuements, de démangeaisons, de congestion nasale, d'écoulement nasal et d'inflammation des yeux (larmoyants et rouges), principalement pendant la saison des pollens de graminées.

Certains patients présentent des symptômes pendant toute l'année en fonction de l'exposition aux allergènes.

Les symptômes peuvent être persistants ou intermittents, légers ou modérés / sévères. La gravité de l'affection se base sur la diminution de qualité de vie consécutive à l'affection : impact sur les activités professionnelles, performances scolaires, activités quotidiennes, sports et loisirs, qualité du sommeil.

Les patients atteints de rhinite allergique rapportent souvent une baisse de la qualité de leur sommeil. Lors du diagnostic, il importe de ne pas négliger ce symptôme.

Le diagnostic est compliqué parce que les symptômes de la rhinite allergique et de l'asthme allergique peuvent coexister.

Chez certains patients, la rhinite allergique est prédominante et l'asthme est sous-diagnostiqué ou sub-clinique; l'inverse prévaut chez d'autres patients.

Dans les deux cas, un diagnostic de rhinite allergique est recommandé. Il est basé sur les nouvelles données démontrant que traitement de la rhinite peut améliorer significativement les symptômes asthmatiques et réduire les hospitalisations dues aux exacerbations asthmatiques.

**Les patients asthmatiques devraient être interrogés sur leurs symptômes nasaux.**

**Les patients souffrant d'une rhinite allergique sévère et persistante et/ou d'une rhinosinusite devraient systématiquement être examinés pour la présence d'asthme.**

# Comment est-elle diagnostiquée?

## 1. Anamnèse

Les antécédents médicaux du patient constituent la base du diagnostic de la rhinite allergique, en prenant en compte :

- Symptômes ORL : congestion / obstruction nasale, démangeaisons nasales, éternuements et écoulement nasal / rhinorrhée,...
- Symptômes pulmonaires : toux, oppression thoracique, essoufflements, sifflements,...
- Symptômes cutanés : démangeaisons, sécheresse de la peau,...
- Symptômes oculaires : larmoiement, prurit,...
- Quand les symptômes apparaissent-ils ?
  - de façon importante pendant toute l'année ?
  - seulement pendant certaines saisons ?
  - combinaison des deux ?
  - sur une base quotidienne ou seulement épisodique ?
    - toute la journée ou seulement à certains moments de la journée ?



## Atopie

*Tendance génétique à développer des maladies allergiques. L'atopie se caractérise par une réponse allergique du système immunitaire à des allergènes communs de l'environnement (acariens, pollens de graminées, poils d'animaux, allergènes alimentaires...), se traduisant par une production spontanée d'immunoglobulines de type E (IgE)*

## Activités de recherche GA<sup>2</sup>LEN

### ■ Panel de prick-tests cutané

*Une équipe GA<sup>2</sup>LEN a conçu un nouveau panel de prick-tests paneuropéen afin d'étudier la prévalence des allergènes partout en Europe. Cette étude a permis de classer 50 facteurs influençant l'allergie de l'enfant.*

## Poser le diagnostic

- Antécédents d'allergies
  - Antécédent familial : tout antécédent familial d'atopie renforce la probabilité du diagnostic
  - Causes environnementales : déterminez si les symptômes sont liés à des facteurs déclenchants spécifiques : exposition aux pollens, spores de moisissures, squames d'animaux spécifiques, poussière, fumée de tabac, pollution, conservateurs dans les parfums et cosmétiques, etc.

- Bouche : pour les stigmates de la respiration par la bouche
- Paroi pharyngée postérieure : pour détecter toute sécrétion ou infection pharyngée, comme le tissu lymphoïde hypertrophique

### ■ Poumons

- Poitrine et poumons : toux, dyspnée, sibilances, oppression thoracique

### ■ Peau

- Peau : pour découvrir des signes d'allergies comme l'urticaire et l'eczéma

## 2. Examen clinique

### ■ ORL

- Nez : pour examiner les muqueuses nasales congestionnées, la quantité et la nature des sécrétions, les processus tumoraux, les anomalies structurelles et les polypes nasaux
- Yeux pour vérifier s'ils sont gonflés, larmoyants ou rouges, ou évaluer s'il y a d'autres signes d'allergie à long terme (chroniques)
- Sinus : pour détecter tout signe d'infection et toute sensibilité (douleur faciale, douleur à la pression / mal de tête frontal)
- Oreilles : pour examiner l'aspect du tympan et l'éventuelle présence de liquide dans l'oreille moyenne

## 3. Tests d'allergie

Des tests cutanés ou sanguins peuvent être pratiqués pour confirmer ou exclure le diagnostic d'allergie et déterminer quels allergènes déclenchent les symptômes de votre patient :

- Prick-tests cutanés : mesurent les anticorps IgE spécifiques. Un résultat positif caractéristique est une réaction cutanée papulo-érythémateuse
- Tests in vitro
- Tests in vitro IgE spécifiques : mesurent la présence d'IgE sériques spécifiques

# Comment la traiter?

## Principes de base

Le traitement doit être considéré globalement et doit tenir compte de ces trois principes :

- Le traitement efficace et parfois à long terme de l'allergie nasale peut exercer un effet bénéfique sur la prévention des exacerbations de l'asthme et sur les symptômes asthmatiques existants.
- Une rhinite allergique non prise en charge peut aggraver l'asthme coexistant alors que le traitement efficace de la maladie nasale peut exercer un effet fortement favorable sur la prévention du développement de l'asthme et la gestion des symptômes asthmatiques existants.
- Il convient également de prendre en compte la qualité de vie, la qualité du sommeil et les performances scolaires ou professionnelles du patient.

## Traitement médical

### 1. Le médecin dispose d'un large éventail d'options thérapeutiques

- Médicaments administrés par voie orale : antihistaminiques, antileucotriènes,...
- Médicaments à application topique : corticostéroïdes intranasaux, antihistaminiques ophtalmiques et intranasaux, cromones, décongestionnants, etc.
- Traitement utilisant d'autres voies d'administration : immunothérapie (sous-cutanée, sublinguale), etc.

### 2. Thérapies combinées

La rhinite allergique et l'asthme coexistent souvent.

En effet, quelque 80% des asthmatiques présentent une forme ou l'autre de rhinite et de 15 à 30% des patients présentant une rhinite allergique ont de l'asthme.

Dans certaines études, les patients avec les deux affections ont connu une diminution des symptômes asthmatiques à la suite d'un traitement efficace de la rhinite allergique.

La combinaison de thérapies locales (nasales, bronchiques ou systémiques) peut se justifier en fonction du profil allergique du patient.



## Éducation du patient

---

Il est essentiel que les patients reçoivent des informations correctes et suffisantes pour qu'ils puissent activement prendre en charge leur maladie. Des études ont montré que l'éducation des patients entraîne des améliorations en terme de satisfaction, de respect et d'efficacité du traitement.



## Expliquer les allergies

Au cours de la première consultation, il convient de :

- Décrire la prévalence croissante et les principes de base de la maladie, y compris la relation entre l'allergène et les symptômes.
- Décrire comment vous avez diagnostiqué la maladie en fonction des symptômes et des tests de confirmation.
- Indiquer les risques, y compris la possibilité d'évolution naturelle de la maladie ou le développement de comorbidités.
- Examiner les éventuelles causes environnementales qui peuvent être significatives pour ce patient.
- Informer sur les éventuelles réactions croisées des pollens avec les aliments. Certains fruits et légumes ont un aspect moléculaire similaire au pollen et les anticorps produits contre ces pollens s'attaqueront aux fruits et légumes frais en les prenant, par erreur, pour des pollens. Pour la majorité des personnes souffrant de rhume des foins, la réaction croisée avec les aliments est légère et ne touche que la bouche - le "syndrome d'allergie orale" (SAO).

## Prévention

- Expliquer aux patients que leurs symptômes peuvent diminuer s'ils évitent ou diminuent la fréquence des contacts avec l'allergène.
- De récentes études suggèrent que le tabagisme pendant la grossesse augmente le risque de sibilances récurrentes du nouveau-né pendant les premières années de sa vie.
- Rechercher avec le patient comment éviter l'exposition aux allergènes.

## Autogestion

Les conseils suivants sont déterminants pour optimiser la participation du patient à son traitement :

- Faire participer le patient aux programmes d'autogestion en donnant des conseils sur l'utilisation du médicament et sur les mesures à prendre lors de changements dans les symptômes.
- Assurez-vous que le patient comprenne comment utiliser le traitement prescrit et l'importance du respect du traitement.
- Prêter une attention particulière aux groupes d'adolescents : le non-respect du traitement est souvent dû à un manque de compréhension de la nécessité d'un traitement préventif à long terme, particulièrement quand le médicament préventif ne soulage pas immédiatement les symptômes. Ils n'ont pas toujours conscience des éventuelles conséquences invalidantes de ce non-respect.
- Fournissez un plan d'action en cas d'urgence pour aider les patients à reconnaître une exacerbation et définir les mesures à prendre.



# GA<sup>2</sup>LEN s'engage pour les professionnels de santé

GA<sup>2</sup>LEN adapte et diffuse les résultats de recherche aux professionnels de santé et à leurs patients en organisant des campagnes d'information et en éditant des brochures.

**La compréhension des facteurs de risque et des mécanismes de l'allergie et de l'asthme contribuera à améliorer le traitement et la qualité de vie de 150 à 200 millions d'Européens souffrant de ces maladies.**

**Le réseau d'excellence GA<sup>2</sup>LEN réunit des équipes de recherche pluri-disciplinaires qui étudient les maladies allergiques dans leur globalité.**

## Partenaires

	University of Ghent	<i>Belgique</i>
	European Academy of Allergology and Clin. Immunology	<i>EAACI</i>
	European Federation of Allergy and Airways Diseases Patients Associations	<i>EFA</i>
	University of Vienna Medical School	<i>Autriche</i>
	Odense University Hospital	<i>Danemark</i>
	Helsinki University Central Hospital	<i>Finlande</i>
	INSERM	<i>France</i>
	Charité, Universitätmedizin Berlin	<i>Allemagne</i>
	Ludwig Maximilians Universität München	<i>Allemagne</i>
	Technische Universität München	<i>Allemagne</i>
	National and Kapodistrian University of Athens	<i>Grèce</i>
	Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Div. Rome & Palermo	<i>Italie</i>
	University of Genoa	<i>Italie</i>
	Academic Medical Center Amsterdam	<i>Pays-Bas</i>
	University of Utrecht	<i>Pays-Bas</i>
	Voksentoppen BKL, National Hospital, Oslo	<i>Norvège</i>
	Jagiellonian University Medical College Krakow	<i>Pologne</i>
	Medical University of Lodz	<i>Pologne</i>
	Universidade de Coimbra	<i>Portugal</i>
	Institut Municipal D'Assistencia Sanitaria (IMAS) Barcelona	<i>Espagne</i>
	Autonoma University of Madrid	<i>Espagne</i>
	Göteborg University	<i>Suède</i>
	Karolinska Institutet	<i>Suède</i>
	University of Zurich, Swiss Institute of Allergy and Asthma research (SIAF)	<i>Suisse</i>
	King's College London	<i>Royaume-Uni</i>
	Imperial College of Science Technology and Medicine, London	<i>Royaume-Uni</i>
	University of Southampton	<i>Royaume-Uni</i>
	AW Communication sprl	<i>Belgique</i>
	Custodix nv	<i>Belgique</i>

### Platinum Sponsors



### Silver Sponsors



# GA<sup>2</sup>LEN à l'avenir...

## Perspectives

### *Une plateforme de recherche*

GA<sup>2</sup>LEN offre une plateforme intégrée pour les chercheurs en allergie et asthme et leur fournit des méthodes et des outils harmonisés. Le réseau compte des centres de recherche dans vingt pays et tire ainsi parti de la diversité européenne pour les études sur les facteurs de risque et les programmes de prévention. Les protocoles pilotes d'études cliniques dans plusieurs centres GA<sup>2</sup>LEN ont été testés et permettront une plus grande collaboration entre secteur privé et public. Le réseau vise à développer de nouveaux biomarqueurs, de nouveaux traitements et de nouvelles stratégies préventives.

### *Directives et formations continues*

GA<sup>2</sup>LEN encourage le développement d'une communauté scientifique pluridisciplinaire, internationale et de très haut niveau. Des cours d'allergie (Allergy schools), des sessions de formation et outils informatiques d'apprentissage sont à la disposition des jeunes scientifiques et des professionnels de santé dans leurs activités cliniques et de recherche. La plateforme de communication GA<sup>2</sup>LEN leur offre également des programmes de mobilité et d'échange.

### *Pour les patients, le public et les politiques*

Au cours des dernières décennies, la prévalence des maladies allergiques a augmenté au sein de la population européenne. Cette montée en puissance est particulièrement manifeste chez les enfants. Aujourd'hui, les diagnostics, les prises en charge et traitements des maladies allergiques sont insuffisants. GA<sup>2</sup>LEN contribue à sensibiliser le public à ce problème de santé publique et à développer du matériel pédagogique pour les patients et le grand public.

## Références

---

- (1) Van Cauwenberge P, Watelet JB, Van Zele T, Wang DY, Toskala E, Durham S et al. Does rhinitis lead to asthma? *Rhinology* 2007; 45(2):112-21.
- (2) Custovic A, Wijk RG. The effectiveness of measures to change the indoor environment in the treatment of allergic rhinitis and asthma: ARIA update (in collaboration with GA<sup>2</sup>LEN). *Allergy* 2005;60(9):1112-5.
- (3) Bonini S, Bonini M, Bousquet J, Brusasco V, Canonica GW, Carlsen KH, et al. Rhinitis and asthma in athletes: an ARIA document in collaboration with GA<sup>2</sup>LEN. *Allergy* 2006;61(6):681-92.
- (4) Passalacqua G, Durham S, and GA<sup>2</sup>LEN. Allergic rhinitis and its impact on asthma update: allergen immunotherapy. *J Allergy Clin Immunol* 2007;119(4):881-91.
- (5) Bousquet J, van Cauwenberge P, Ait Khaled N, Bachert C, Baena-Cagnani CE, Bouchard J, et al. Pharmacologic and anti-IgE treatment of allergic rhinitis ARIA update (in collaboration with GA<sup>2</sup>LEN). *Allergy* 2006;61(9):1086-96.
- (6) Ferguson B, Powell-Davis A. The link between upper and lower respiratory disease. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;11:192-195.
- (7) Mike T, "Allergic Rhinitis - Evidence for impact on asthma - *BMC Pulmonary Medicine* 2006, 6(Suppl 1):S4.
- (8) Strachan D, Sibbald B, Weiland S, Ait-Khaled N, Anabwani G, Anderson HR, et al. Worldwide Variations in prevalence of symptoms of allergic rhinoconjunctivitis in children: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Pediatr Allergy Immunol* 1997; 8(4): 161-76.



Photos : ccvision.de

© GALEN Dissemination



**Network of Excellence**

**GA²LEN Dissemination**

**AWComm@ga2len.net**

***[www.ga2len.net](http://www.ga2len.net)***

*Cette campagne est menée par GA²LEN et l'EFA (European Federation of Allergy and Airways Diseases Patients Associations - Fédération européenne des Associations de patients allergiques et souffrant de maladies respiratoires - [www.efanet.org](http://www.efanet.org)).*

---

*Soutenu par une bourse éducationnelle de Phadia et UCB*



***Phadia***