



3<sup>EME</sup> RAPPORT SUR L'AMBROISIE EN  
RÉGION RHONE-ALPES :  
*ANALYSE DES DONNÉES  
ENVIRONNEMENTALES  
ET MÉDICO-ÉCONOMIQUES*

MARS 2012



Cette étude a été réalisée par le **Groupe de travail régional sur l'ambroisie** réunissant différents **services de l'Agence Régionale de la Santé Rhône-Alpes**, du **Réseau National de Surveillance Aérobiologique** et de **l'Assurance Maladie**, avec l'appui de **l'Observatoire Régional de la Santé Rhône-Alpes**

Ont participé à cette étude :

Mme Agnès ALEXANDRE-BIRD	<i>A.R.S. Rhône-Alpes</i>
Mme Marie-Agnès CHAPGIER	<i>A.R.S. Rhône-Alpes</i>
Docteur Denis FONTAINE	<i>O.R.S. Rhône-Alpes</i>
Mme Anny GELAS	<i>A.R.S. Rhône-Alpes</i>
Docteur Valérie OLAGNIER	<i>A.R.S. Rhône-Alpes</i>
Mme Florence PEYRONNARD	<i>A.R.S. Rhône-Alpes</i>
Mme Marielle SCHMITT	<i>A.R.S. Rhône-Alpes</i>
M. Abdoul SONKO	<i>O.R.S. Rhône-Alpes</i>
M. Michel THIBAUDON	<i>R.N.S.A.</i>
M. Xavier VITRY	<i>A.R.S. Rhône-Alpes</i>

**Ce rapport a été rédigé par l'ORS Rhône-Alpes :**

Denis FONTAINE, Directeur d'étude  
Abdoul SONKO, Statisticien

Avec les contributions des membres du groupe de travail régional

Cette étude a été réalisée grâce au soutien financier de la  
**l'Agence Régionale de Santé Rhône-Alpes.**

## REMERCIEMENTS

Le Groupe de travail régional sur l'ambrosie remercie toutes les personnes qui ont contribué à cette étude, et notamment M. Oliver, du Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA), qui a fourni les données polliniques environnementales,

### **Ce rapport est disponible sur :**

Le site régional Ambrosie.info : [www.ambrosie.info/pages/doc.htm](http://www.ambrosie.info/pages/doc.htm)

Le site de l'ARS Rhône-Alpes : [www.ars.rhonealpes.sante.fr/Ambrosie.91569.0.html](http://www.ars.rhonealpes.sante.fr/Ambrosie.91569.0.html)

Le site de l'ORS Rhône-Alpes : [www.ors-rhone-alpes.org/publications.asp](http://www.ors-rhone-alpes.org/publications.asp)

# SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>3</b>
<b>1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. MÉTHODOLOGIE .....</b>	<b>5</b>
REPARTITION DES TACHES .....	5
METHODOLOGIE POUR LA PRESENTATION DES DONNEES POLLINIQUES .....	5
METHODOLOGIE POUR EXTRAIRE LES DONNEES DE L'ASSURANCE MALADIE .....	6
<b>3. DONNEES ENVIRONNEMENTALES.....</b>	<b>9</b>
3.1. LA SURVEILLANCE POLLINIQUE .....	9
3.2. NOMBRE DE GRAINS DE POLLEN PAR M <sup>3</sup> .....	11
3.3. NOMBRE DE JOURS AVEC RISQUE ALLERGIQUE LIE A L'EXPOSITION AU POLLEN D'AMBROISIE .....	13
3.4. MODELISATION DES DONNEES D'EXPOSITION .....	14
<b>4. DONNÉES MÉDICO-ÉCONOMIQUES.....</b>	<b>16</b>
4.1. RAPPEL SUR LES DONNEES UTILISEES .....	16
4.2. ANALYSE DES RESULTATS.....	16
4.2.1. EVOLUTION DU NOMBRE DE CONSOMMATEURS DE MEDICAMENTS PAR SEMAINE .....	18
4.2.2. LES TAUX DE CONSOMMATEURS DE MEDICAMENTS ANTI ALLERGIQUES LIES A L'AMBROISIE .....	19
4.2.3. LES DEPENSES TOTALES EN RHONE-ALPES EN MEDICAMENTS ET ACTES MEDICAUX LIEES A L'AMBROISIE .....	21
4.2.4. LES DEPENSES DE MEDICAMENTS ANTIALLERGIQUES LIEES A L'AMBROISIE .....	25
4.2.5. EVOLUTION DES EFFECTIFS DE POPULATION ET DES DEPENSES LIEES A L'AMBROISIE ENTRE 2008 ET 2001 .....	27
4.3. ANALYSE DES RESULTATS.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
4.3.1. DISCUSSION SUR LES LIMITES DES DONNEES UTILISEES .....	28
4.3.2. DISCUSSION SUR LES DONNEES MEDICO-ECONOMIQUES .....	29
<b>5. DISCUSSION ET PROPOSITIONS .....</b>	<b>30</b>
5.1. INDICATEURS D'EXPOSITION .....	30
5.1.1. LA MODELISATION DE L'EXPOSITION .....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
5.1.2. CARTOGRAPHIES DE LA PRESENCE D'AMBROISIE.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
5.2. INDICATEURS MEDICO-ECONOMIQUES .....	31
5.3. PROPOSITIONS POUR LE SYSTEME D'INFORMATION REGIONAL .....	32
<b>6. ANNEXES.....</b>	<b>35</b>
ANNEXE 1 : LES MEDICAMENTS ANTI-ALLERGIQUES TRACEURS.....	36
ANNEXE 2 : LES MEDICAMENTS ANTI-ASTHMATIQUES TRACEURS.....	37
ANNEXE 3 : LES CODES DES TESTS BIOLOGIQUES DE RECHERCHE DES IGE SPECIFIQUES .....	38
ANNEXE 4 : LES CODES DES TESTS ALLERGOLOGIQUES CUTANES ET DES ACTES DE DESENSIBILISATION .....	39
ANNEXE 5 : LES RESULTATS DEPARTEMENTAUX.....	40
ANNEXE 6 : COMPOSITION CANTONALE DE RHONE-ALPES .....	46

# 1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia* L.) est une plante invasive annuelle dont le pollen émis en fin d'été est particulièrement allergisant. La région Rhône-Alpes est la région française la plus affectée par la diffusion de pollens d'ambrosie.

Les principales manifestations cliniques sont, pour les personnes sensibles, des rhinites, conjonctivites et trachéites, qui peuvent parfois déclencher des formes d'asthme assez graves.

Les pollinoses (toutes plantes confondues) sont en augmentation. On estime que 10% à 20 % de la population française est allergique aux pollens (9,2% en Rhône-Alpes selon une étude de 2004<sup>1</sup>).

En Rhône-Alpes, la lutte contre l'ambrosie a été réactivée dans le cadre du Plan régional santé-environnement (PRSE) 2006-2010 qui consacrait une action spécifique à « l'amélioration de la lutte » et suite à un colloque européen<sup>2</sup> intitulé « *Ambrosie 2008, de la connaissance à l'action* » organisé à Aix-les-Bains en novembre 2008. Les conclusions de ce colloque alertaient sur l'ampleur du problème de santé publique posé par l'ambrosie dans plusieurs régions d'Europe (plaine du Pô en Italie, Hongrie, Croatie, région Rhône-Alpes) et proposaient de mener des actions conjointes.

Au début de 2009, un Groupe de travail régional réunissant plusieurs acteurs des services de l'État et de l'Assurance Maladie s'est constitué pour analyser l'impact sanitaire de l'ambrosie et estimer ses conséquences économiques. Sollicité par ce groupe de travail, l'ORS l'a rejoint pour dresser un bilan de la situation régionale.

Un premier rapport<sup>3</sup>, publié en janvier 2010, faisait le point sur les données environnementales et médico-économiques, et présentait les résultats d'une étude qualitative auprès d'une quinzaine d'acteurs de terrains. Un deuxième rapport<sup>4</sup>, publié en mars 2011, actualisait le précédent et rapportait l'étude menée en novembre 2010 auprès de toutes les communes et intercommunalités de Rhône-Alpes.

## Objectifs de l'étude

Les **objectifs** de cette troisième étude régionale sont de suivre les données de pollinisation de l'ambrosie (données RNSA 2011) et les données médico-économiques sur les soins ambulatoires remboursés par l'Assurance Maladie (données de l'Assurance Maladie 2010 et 2011) en complément des rapports des années précédentes (de 2007 à 2010 pour la pollinisation, 2008 et 2009 pour les données médico-économiques).

Le but est, à terme, de constituer **un système d'information** qui pourrait permettre de suivre, d'année en année, ces différents indicateurs liés à l'ambrosie.

---

<sup>1</sup> Place de l'allergie due à l'ambrosie parmi les pollinoses en Rhône-Alpes, CAREPS, 2004.

<sup>2</sup> Actes disponibles sur le site <http://www.ambrosie.info/pages/doc2.htm>

<sup>3</sup> Groupe de travail régional sur l'ambrosie. Vers un système d'information sur l'ambrosie en région Rhône-Alpes : analyse des données sanitaires, environnementales, et bilan des actions de lutte menées en 2008, ORS Rhône-Alpes, janvier 2010. Rapport téléchargeable : [http://www.ors-rhone-alpes.org/pdf/Ambrosie\\_rapport.pdf](http://www.ors-rhone-alpes.org/pdf/Ambrosie_rapport.pdf)

<sup>4</sup> Groupe de travail régional sur l'ambrosie. 2<sup>ème</sup> rapport sur l'ambrosie en région Rhône-Alpes : analyse des données sanitaires, environnementales, et enquête auprès des collectivités territoriales, ORS Rhône-Alpes, mars 2011. Rapport téléchargeable : <http://www.ors-rhone-alpes.org/pdf/Ambrosie2.pdf>

## 2. MÉTHODOLOGIE

Pour répondre aux objectifs de l'étude, les **données environnementales et médico-économiques** ont été réunies :

- Les données polliniques ont été fournies par le Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) pour 2011, en complément des données des années 2007 à 2010. Elles sont issues des 15 capteurs de Rhône-Alpes, ainsi que des 2 capteurs les plus proches des frontières de la région (Mâcon et Bagnols-sur-Cèze).
- Les données médico-économiques de remboursement de médicaments et de soins, ainsi que les indemnités journalières pour arrêts de travail attribuables à l'ambrosie, ont été recueillies par l'Agence Régionale de Santé Rhône-Alpes (ARS), selon les modalités présentées ci-dessous, pour les années 2010 et 2011. Elles sont territorialisées au niveau le plus fin, la commune, pour permettre une analyse géographique.

### Répartition des tâches

**L'ARS** a assuré la coordination de l'étude et son financement, ainsi que : l'extraction des données sur le remboursement des médicaments antiallergiques et sur les actes en relation avec ces prescriptions (consultations, recherches d'immunoglobulines E spécifiques, arrêts de travail...) à partir des bases de l'Assurance Maladie, la construction des bases de données réunissant ces différents indicateurs et la représentation cartographique des données territorialisées,

**Le RNSA** a fourni les données sur la pollinisation de l'ambrosie grâce aux comptes polliniques issus des capteurs.

**L'ORS** a réalisé :

- l'analyse des données polliniques 2011 et leur évolution depuis 2007,
- l'analyse des données médico-économiques de 2010 et 2011 et leur évolution par rapport à 2008 et 2009,
- la rédaction du présent rapport.

### Méthodologie pour la présentation des données polliniques

Les données polliniques sont présentées, comme pour le rapport précédent, pour les 15 capteurs de la région ainsi que pour les deux capteurs les plus proches de Rhône-Alpes, à Mâcon (Saône-et-Loire) et à Bagnols-sur-Cèze (Gard).

Les données du RNSA comportent deux indicateurs :

- le compte pollinique quotidien, qui peut être sommé par semaine ou pour l'ensemble de la saison pollinique,
- le nombre de jours avec un indice de risque d'allergie par exposition au pollen supérieur ou égal à 3 (sur une échelle de 0 à 5) durant la saison pollinique.

Une modélisation de l'exposition sur la région Rhône-Alpes est présentée sur une carte. Elle s'appuie sur une triangulation des données (interpolation spatiale) entre les capteurs (triangulation à partir des données des données des 15 capteurs de Rhône-Alpes).

## Méthodologie pour extraire les données de l'Assurance Maladie

La méthodologie retenue est la même que pour le rapport précédent. Les points différents concernent les dates d'inclusion retenues et la prise en compte des médicaments anti-asthmatiques.

### **Étape 1 : Repérage des médicaments anti-allergiques traceurs pour définir la population des patients potentiellement allergiques**

A partir du fichier contenant les remboursements mensuels de 2010 et 2011 pour les médicaments retenus comme étant utilisés pour le traitement de l'allergie à l'ambroisie, sélection des seuls médicaments anti-allergiques présentant un **pic significatif** sur la période ambroisie (septembre). Les périodes d'observation s'étalent de la semaine 31 à la semaine 42 pour l'année 2010 et de la semaine 28 à la semaine 42 pour l'année 2011 (du fait de la précocité de la saison). Pour les années 2008 et 2009 la période retenue s'étalait de la semaine 33 à la semaine 42.

La liste actualisée des médicaments est présentée en Annexe 1.

### **Étape 2 : Sélection des populations cibles pour l'étude**

Tous les bénéficiaires du régime général de l'Assurance Maladie de 6 à 64 ans ayant eu un remboursement d'au moins un médicament traceur ont été sélectionnés sur les périodes de pollinisation de l'ambroisie (du 30 juillet au 21 octobre 2010 et du 9 juillet au 21 octobre 2011).

Pour les bénéficiaires sélectionnés, il a aussi été recherché le remboursement d'un des médicaments traceurs sur une période hors ambroisie (en novembre et décembre).

On distingue **deux populations** :

- La « **population totale** », qui comporte les patients « **potentiellement allergiques** » à l'ambroisie, car ils ont tous eu un remboursement de médicament anti-allergique durant la période ambroisie, mais **dont l'allergie à l'ambroisie n'est pas prouvée** car certains ont également consommé des antiallergiques hors de, en novembre-décembre.
- La « **population A** », qui comporte les patients « **fortement présumés allergiques** » à l'ambroisie, car ils ont eu une consommation pendant la période ambroisie et pas durant la période suivante, en novembre décembre. La « population A » est donc un sous-groupe de la « population totale ».

La population A représente l'hypothèse basse, la population totale représente l'hypothèse haute des personnes ayant eu une consommation d'antiallergiques du fait de l'ambroisie.

Pour chacune de ces populations, la commune de résidence (Code Insee) a été recherchée. De ce fait, les patients dont le code de commune est situé hors de la région Rhône-Alpes ont été supprimés de la base.

### **Étape 3 : Recherche des données de consommation de soins pour l'étude de l'impact médico-économique de l'ambroisie**

Les recherches concernent les patients des deux populations A et totale. Pour chaque personne, il a été recherché les dépenses de l'Assurance Maladie pour le remboursement de médicaments, de soins et pour le versement d'indemnités journalières du fait d'arrêt de travail :

- **Coût des médicaments anti-allergiques** remboursés par l'assurance maladie : recherche de l'ensemble des médicaments remboursés sur la période ambroisie (médicaments traceurs et autres anti-allergiques de la liste globale). Les médicaments ont été valorisés par coût total incluant la part remboursée par l'Assurance Maladie et aussi la part non remboursée par l'Assurance Maladie à la charge du patient.



- **Coût des médicaments anti-asthmatiques** : Cette classe de médicaments est nouvellement incluse. Seules ont été incluses les prescriptions durant la période ambrosioise. Le coût total inclut la part remboursée par l'Assurance Maladie et la part non remboursée par l'Assurance Maladie à la charge du patient. La liste des traitements de la crise d'asthme est en annexe 2.
- **Coût des tests biologiques** d'identification d'immunoglobulines E (IgE) spécifiques : les codes 1201, 1203, 1204 ont été retenus (liste en annexe 3). Recherche des remboursements sur la base pour l'année civile considérée.
- **Coût des actes de consultations** : recherche des consultations C et CS des médecins généralistes, pédiatres et pneumologues liées à la prescription d'un médicament anti allergique sur la période ambrosioise. Recherche aussi des C et CS de toutes spécialités liées à la prescription de recherche d'IgE spécifiques sur la base pour l'année civile considérée.
- **Coût des actes de désensibilisation et tests allergologiques cutanés** : seul a été retenu pour cette catégorie le test allergologique par piqure épidermique avec des substances administrées à concentration fixe (code FGRB003).
- **Coût des produits de désensibilisation** : ces produits sont des allergènes spécifiques en préparations individuelles, ils ne sont pas recensés dans la rubrique des médicaments anti-allergiques. Une requête spécifique a été faite pour les obtenir.
- **Coût des arrêts de travail** : seuls ont été retenus les arrêts de travail maladie d'une durée globale inférieure à 20 jours lorsque le début de l'arrêt est compris entre la date de délivrance du médicament et la date de délivrance plus 5 jours.

Pour les arrêts ayant donné lieu à indemnisation, la valorisation se fait en multipliant le nombre de jours d'arrêt prescrit par le montant de l'indemnité journalière. Le résultat est multiplié par deux pour estimer le coût en perte de salaire, car les indemnités journalières correspondent à la moitié du salaire (jusqu'à un plafond).

Pour les arrêts de moins de 4 jours (qui ne sont pas indemnisés du fait du « délai de carence ») ou les arrêts non encore indemnisés au moment de la recherche, la valorisation s'effectue en multipliant le nombre de jour d'arrêt prescrit par le coût moyen de l'indemnité journalière maladie de la caisse d'affiliation de l'assuré, et en multipliant aussi le résultat par deux.

#### **Étape 4 : Constitution des fichiers résultats pour l'alimentation de la base de données ambrosioise régionale**

Les données extraites de la base de l'Assurance Maladie ont été sauvegardées dans plusieurs bases de données reliées par le champ commun de la commune.

Les données de la population couverte par le régime général de l'Assurance maladie sont recueillies par commune, âge et sexe.

Les données environnementales sont enregistrées dans une base de données par zone de présence des capteurs polliniques.

### **Présentation des données cartographiques**

Les données des assurés sont localisées au niveau de la commune. L'analyse a été faite au niveau départemental et au niveau cantonal (pour éviter des données qui ne sont plus strictement anonymes dans les communes peu peuplées).

Sont retenues les personnes assurées âgées de 6 à 64 ans. Les assurés inscrits dans l'une des Caisses Primaires d'Assurance Maladie de la région Rhône-Alpes mais dont l'adresse se situe hors de la région ont été exclus de cette analyse géographique (soit en 2010 1 280 personnes pour la population A et 1 557 personnes pour la population totale, puis en 2011 1 952 personnes pour la population A et 2 239 personnes pour la population totale).

Les données cantonales<sup>5</sup> sont présentées sous formes de cartes, qui ont été établies à partir des données communales et en utilisant le logiciel Philcarto.

Les cartes produites ont été lissées par une méthode de triangulation. Cette méthode permet de ne pas rendre compte des effets de surface et vient éliminer les variations locales pour mieux rendre compte de l'effet spatial global. Un des problèmes posé par un choix a priori d'une présentation à partir d'un zonage administratif ou politique comme le canton, est l'effet de surface. Par construction, les cantons les moins peuplés sont les plus grands en surface. Ils sont également les plus sujets à d'importantes variations liés à la faiblesse des effectifs. La triangulation permet donc de prendre en compte ce risque en lissant l'information pour ne faire apparaître que les grandes lignes en simplifiant la lecture de la carte.

**La discussion générale et les propositions issues de l'étude sont présentées dans le chapitre 5 (page 30). Pour une lecture rapide du rapport, vous pouvez vous y reporter directement.**

---

<sup>5</sup> Voir la liste des cantons de Rhône-Alpes en annexe 4. Il s'agit en réalité de « pseudo-cantons » qui ne découpent pas les grandes villes.

## 3. DONNEES ENVIRONNEMENTALES

### 3.1. La surveillance pollinique

Les allergies provoquées par les pollens étant liées, en fréquence et en gravité, à la concentration des grains de pollen dans l'air, le territoire national fait l'objet d'une surveillance constante. Des capteurs de pollen sont ainsi implantés dans 15 sites en Rhône-Alpes<sup>6</sup>, et deux autres sont à proximité, à Macon (Saône-et-Loire) et Bagnols-sur-Ceze (Gard). Ces capteurs simulent la respiration humaine en pompant des volumes d'air (10 litres / minute). Les particules biologiques aspirées sont récupérées sur une bande adhésive et comptées et les pollens sont identifiés au microscope.

Alors que les classiques rhumes des foins sont à leur maximum en mai-juin, les allergies provoquées par le pollen d'ambrosie sont plus tardives : elles commencent en général vers la mi-août et peuvent se prolonger jusqu'en octobre, avec un maximum d'intensité en septembre. A cette période de l'année, l'ambrosie est la principale cause d'allergies.

Un seul pied d'ambrosie peut produire en une journée 2,5 milliards de grains de pollen. La faible densité de ce pollen lui permet de parcourir de longues distances (plus de 100 kilomètres). Il suffit de 5 grains de pollen par mètre cube d'air pour que les symptômes apparaissent, mais les troubles peuvent débuter à des seuils inférieurs chez les sujets hyper-sensibles. Le risque d'exposition existe donc dans les zones où la plante est présente, ainsi que dans celles où le vent est capable d'apporter le pollen.

Le graphique 1 ci-dessous montre le profil hebdomadaire de diffusion du pollen d'ambrosie en août et septembre<sup>7</sup>, de 2008 à 2011, sur 4 capteurs situés dans la zone d'infestation de l'ambrosie. Les saisons polliniques sont très variables selon l'année. Ainsi, en 2011, l'émission de pollen d'ambrosie a commencé exceptionnellement tôt (dès la semaine 28, mi-juillet) du fait d'un printemps chaud suivi d'un mois de juillet pluvieux, et s'est poursuivie jusqu'à la semaine 38, mi-septembre, soit sur 11 semaines.

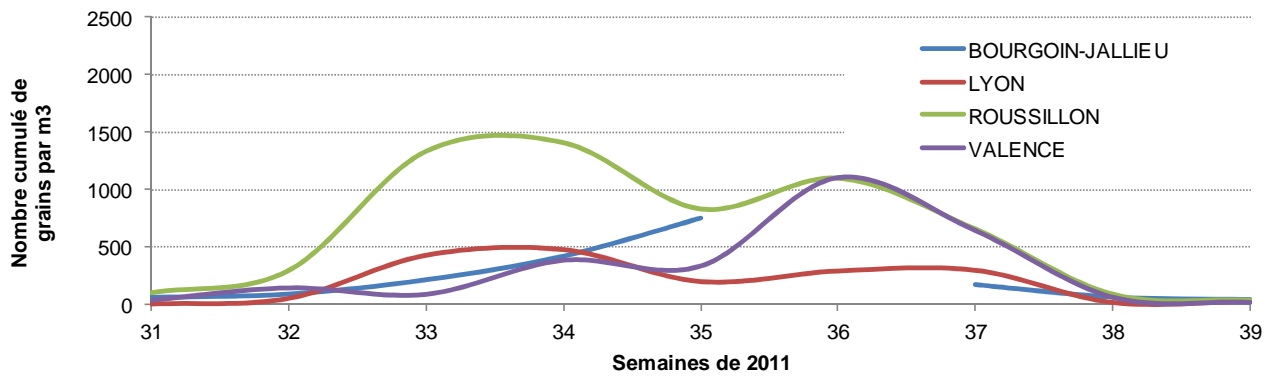
La saison 2011 ressemble donc à la saison 2009, qui a été aussi précoce et longue, alors qu'en 2008 et 2010, la pollinisation a été concentrée sur 6 semaines avec un maximum durant la semaine 35 (fin août) (Graphique 1).

---

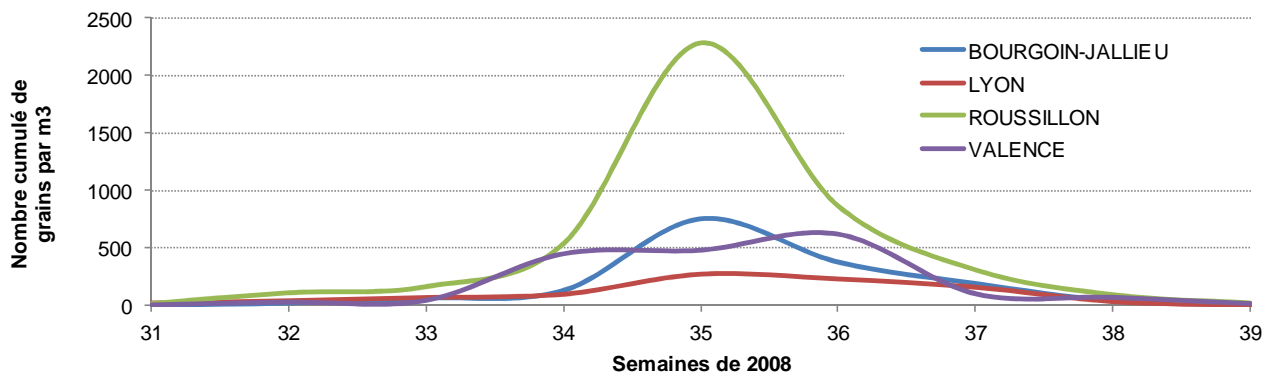
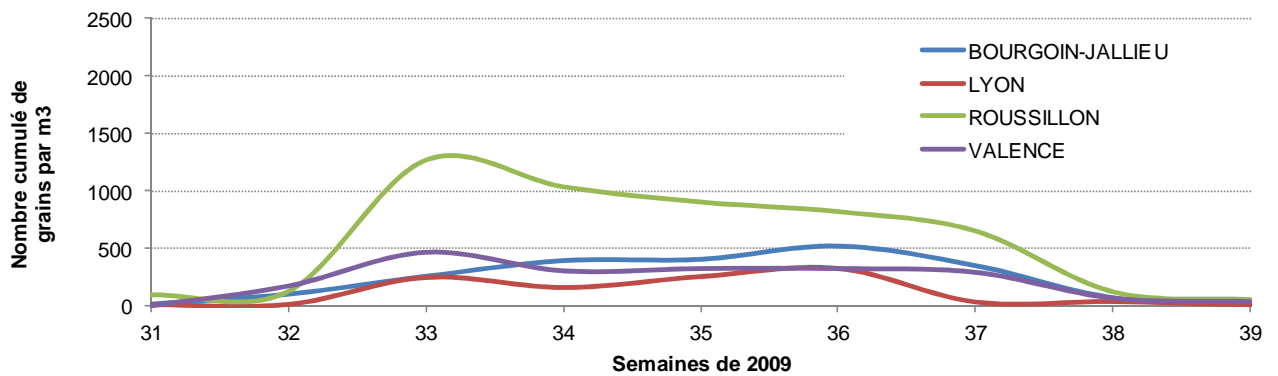
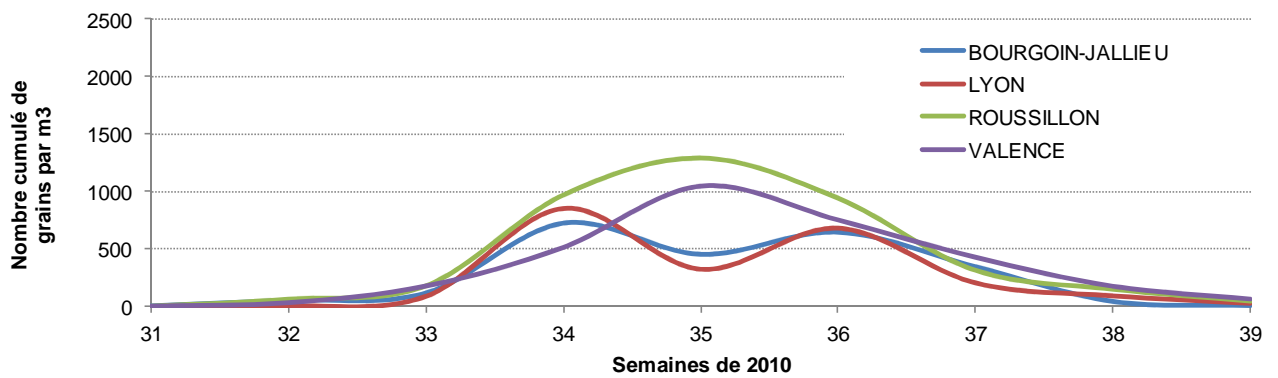
<sup>6</sup> Ambérieu-en-Bugey (canton de Saint-Trivier-sur-Moignans), Annecy, Annemasse, Bourg-de-Thizy (canton de Thizy), Bourg-en-Bresse, Bourgoin-Jallieu, Chambéry, Coux (canton de Privas), Genas (canton de Décines-Charpieu), Craponne (canton de Vaugneray), Grenoble, Lyon, Roussillon, Saint-Etienne, Valence.

<sup>7</sup> La semaine 31 va du 28 juillet au 3 août, la semaine 35 du 25 au 31 août, et la semaine 39 du 22 au 28 septembre.

**Graphique 1: Nombre cumulé de grains de pollen d'ambroisie par m<sup>3</sup> d'air par semaine pour les saisons polliniques 2008 à 2011**

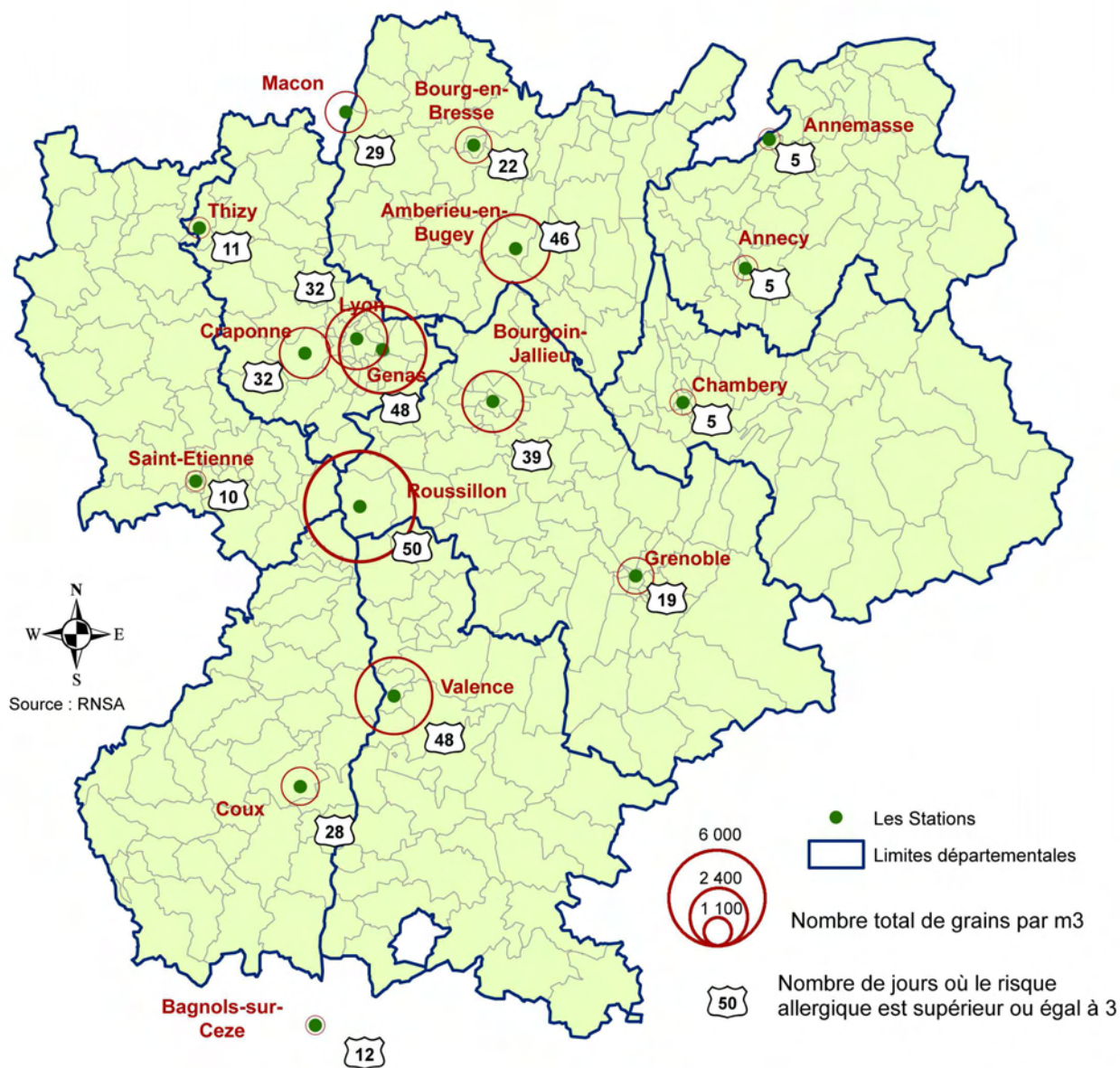


\* Les données de l'année 2011 de certains capteurs sont manquantes certains jours et par moment pour toute une semaine (c'est le cas de Bourgoin-Jallieu pour la semaine 36).



### 3.2. Nombre de grains de pollen par m<sup>3</sup>

**Carte 1 : Observation du pollen d'ambroisie et du risque allergique d'exposition au pollen sur les 15 capteurs de Rhône-Alpes et deux capteurs limitrophes (cumul sur la saison pollinique en 2011)**

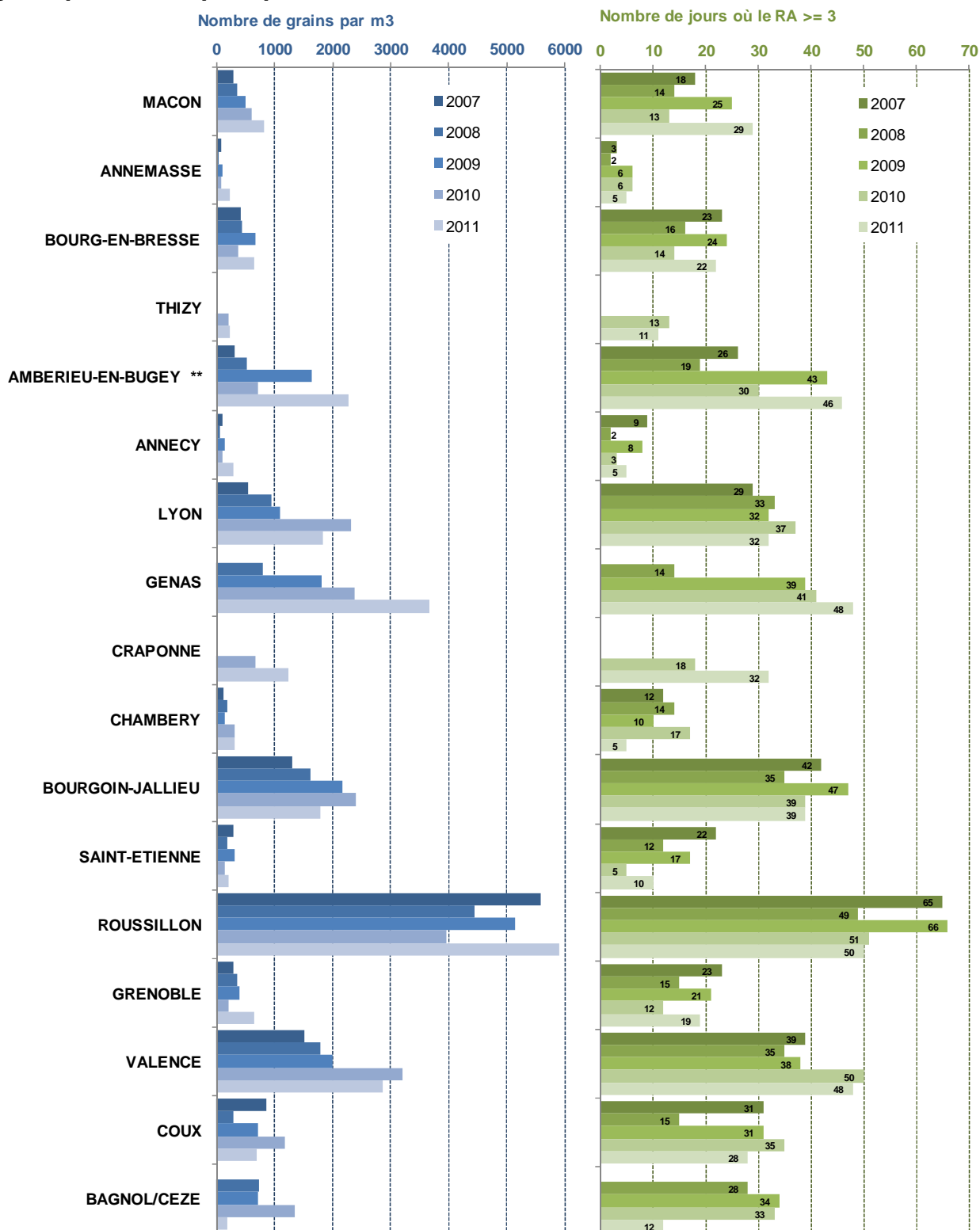


Données sur 122 jours entre le 1 juillet 2011 et le 30 octobre 2011 - Source RNSA

Sur la période août-septembre 2011, le capteur de Roussillon a recueilli près de 6 000 grains par m<sup>3</sup> en quantité totale cumulée de pollens d'ambroisie. Les deux capteurs ayant recueilli le plus de pollen d'ambroisie après celui-ci sont ceux de Genas (3 700 grains par m<sup>3</sup>) et de Valence (2 900 grains par m<sup>3</sup>) (carte 1 et graphique 2).

L'évolution de cet indicateur de présence de pollen sur 5 ans (de 2007 à 2011) montre une nette tendance à la hausse, notamment à Lyon, l'Est-Lyonnais (Genas), le sud de l'Ain (Ambérieu-en-Bugey), le Nord-Isère (Bourgoin-Jallieu) et le sud de la Drôme (Valence), alors que la zone de Roussillon reste stable, mais à un niveau très élevé (graphique 2). Dans les secteurs les moins touchés, la tendance est à la hausse à Chambéry, Grenoble, Mâcon, mais semble plus stable à Annemasse, Anancy, Bourg-en-Bresse, Coux/Privas, Saint-Étienne et Bagnols-sur-Cèze.

**Graphique 2: Nombre cumulé de grains de pollen d'ambroisie par m<sup>3</sup> d'air relevés par saison et par capteurs et nombre de jours où le risque allergique d'exposition au pollen d'ambroisie supérieur ou égal à 3 par saison et par capteur entre 2007 et 2011 \***



**Précision :**

\* sur 122 jours entre le 1er juin et le 30 septembre pour les années 2007, 2008, 2009, 2011, et sur 61 jours entre le 1er août et 30 septembre pour l'année 2010. En 2011, certaines données sont manquantes durant au moins une semaine en pleine saison pollinique pour plusieurs capteurs comme Bourgoin-Jallieu, Bagnols-sur-Cèze, Annemasse.

\*\* Pour Ambérieu-en-Bugey, le capteur pour les années 2009 et 2011 a été placé en position de proximité alors que pour les saisons 2007, 2008 et 2010 il était placé en position de fond.

### 3.3. Nombre de jours avec risque allergique lié à l'exposition au pollen d'ambroisie

Un indice de risque allergique d'exposition au pollen (RAEP) est déterminé grâce aux données polliniques, phénologiques et cliniques. Il va de 0 (risque nul) à 5 (risque très élevé). Un indice supérieur ou égal à 3 correspond à un risque moyen (3), élevé (4) ou très élevé (5) qui se traduit par la survenue de symptômes chez tous les allergiques au pollen d'ambroisie.

On observe qu'en 2011 (carte 1 et graphique 3 ci-dessus), les zones les plus à risque (plus de 30 jours de risque d'exposition important) se situent vers Roussillon, Valence et le sud de la vallée du Rhône, Lyon (centre, est et ouest), Bourgoin-Jallieu et Ambérieu-en-Bugey.

Le risque est moins marqué (15 à 29 jours) à Bourg-en-Bresse et le nord du val de Saône, Coux/Privas, Grenoble

Le risque est le plus faible (de 5 à 11 jours) à Annemasse, Annecy, Chambéry, Thizy (nord-Rhône) ou Saint-Étienne.

#### **Ne pas confondre potentiel allergisant et risque allergique**

Il existe une confusion fréquente entre le potentiel allergisant et le risque allergique :

- Le **potentiel allergisant** est un critère lié au pollen, à son contenu connu en allergènes. Il a été décrit dans de nombreuses publications et son index va de 0 (nul) à 5 (très élevé). Pour le pollen d'ambroisie, cet index de potentiel allergisant est de 5/5 soit très élevé. En effet ce pollen contient un certain nombre d'allergènes majeurs.

- Le **risque allergique lié à l'exposition aux pollens** (RAEP) est quant à lui, un indice caractéristique de l'impact sanitaire lié à l'exposition au pollen. Il dépend bien évidemment du potentiel allergisant du pollen, mais aussi de la période dans la saison pollinique, des quantités de pollens, des conditions météorologiques, de la situation géographique du capteur de pollen, de considérations ethniques etc.

Pour établir cet indice de risque allergique, pour chaque pollen et chaque site de capture, le RNSA part d'un indice théorique qui tient compte uniquement du type de pollen, de la quantité recueillie et de la situation géographique du capteur. Cet indice théorique est transformé en indice de risque allergique en agglomérant des données phénologiques (capacité de production de grains de pollens), des données cliniques (impact sanitaire) et des données de prévisions météorologiques (qui pourront modifier la production et le transport des grains).

Cet indice de risque allergique va, lui aussi, de 0 (nul) à 5 (très élevé). Un RAEP supérieur ou égal à 3, c'est-à-dire moyen, élevé ou très élevé correspond à un niveau où tous les allergiques au pollen d'ambroisie souffrent de pollinose.

Pour établir des bulletins allergo-polliniques, le RNSA part de données d'exposition, associées au potentiel allergisant, des données cliniques (impact sanitaire), des données phénologiques (production de grains) et des prévisions météorologiques.

Cette information sur le RAEP est diffusée sur différentes plateformes Internet : RNSA, AASQA (Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air), APPA (Associations pour la prévention de la pollution atmosphérique), ARS, etc. Un message d'alerte gratuit est adressé aux internautes qui se sont enregistrés sur le site [www.pollens.fr](http://www.pollens.fr)

*Michel Thibaudon, Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA)*

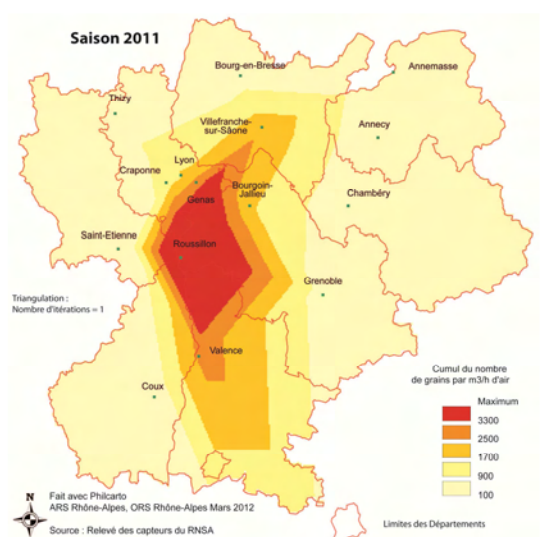
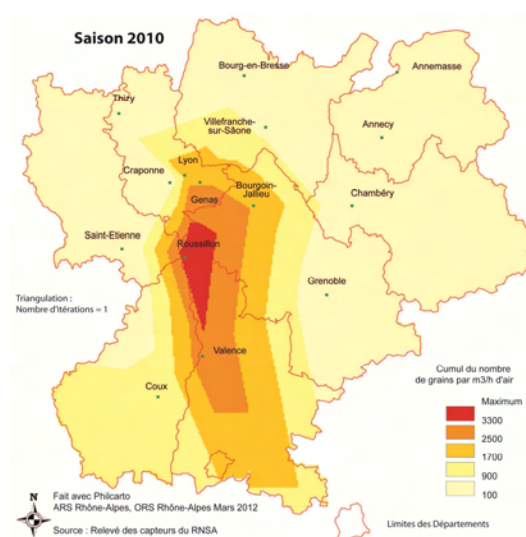
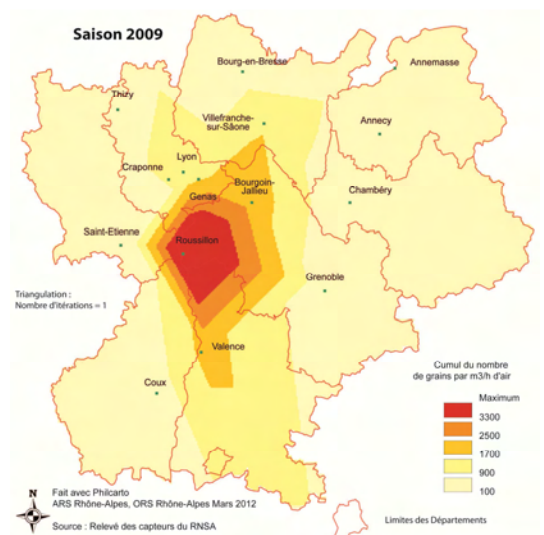
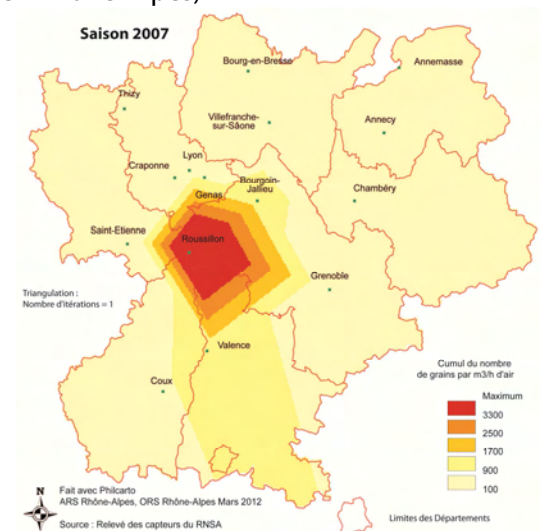
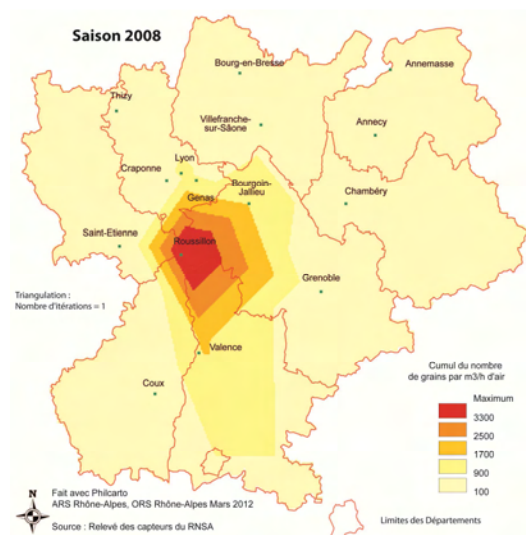


### 3.4. Modélisation des données d'exposition

#### **Carte 2 : Estimation de l'exposition au pollen d'ambroisie pour les saisons 2007 à 2011** (Modélisation par triangulation à partir des capteurs installés en Rhône-Alpes)

A partir des 15 capteurs installés en Rhône-Alpes<sup>8</sup>, il est possible d'estimer l'exposition au pollen d'ambroisie par la méthode de triangulation, une méthode d'interpolation spatiale des données.

Cette modélisation montre l'extension de l'exposition vers l'agglomération lyonnaise, le sud de l'Ain (dès la saison 2009), le Nord-Isère, le centre et le sud de la Drôme et de l'Ardèche. Cette extension semble s'être accentuée en 2010 et 2011, sachant que de nouveaux capteurs ont été intégrés en 2010.



<sup>8</sup> Ambérieu-en-Bugey, Annecy, Annemasse, Bourg-de-Thizy, Bourg-en-Bresse, Bourgoin-Jallieu, Chambéry, Coux, Genas, Craponne, Grenoble, Lyon, Roussillon, Saint-Etienne et Valence



L'extension de l'exposition au pollen d'ambroisie ne peut rendre bien compte de l'exposition dans les zones sans capteurs comme le nord-ouest de la région (Roanne, Villefranche-sur-Saône) et le sud (Aubenas, Montélimar).

Cette modélisation par triangulation est approximative : la diffusion du pollen est conditionnée par les conditions météorologiques et par le relief, mais ces paramètres ne sont pas pris en compte dans ce modèle.

De même, les capteurs installés hors de la région Rhône-Alpes mais à proximité (Macon et Bagnols-sur-Ceze) ne sont pas intégrés dans cette analyse, ce qui crée un effet de frontière et tend à sous-estimer l'exposition sur l'axe de la Saône au nord et sur l'axe du Rhône au sud.

## 4. DONNÉES MÉDICO-ÉCONOMIQUES

### 4.1. Rappel sur les données utilisées

Comme indiqué dans la partie méthodologique (cf. page 6), les données de consommations de soins reposent sur les remboursements de soins pour les assurés du régime général de l'Assurance Maladie.

**Deux populations d'étude** ont été définies à partir de la population de tous les assurés ayant eu des remboursements de médicaments anti-allergiques durant la période de pollinisation de l'ambroisie (du 30 juillet au 21 octobre 2010 et du 9 juillet au 21 octobre 2011) :

- **La « population A »**, qui correspond à **l'estimation basse** : les « *fortement présumés allergiques* » à l'ambroisie, car ils ont eu des remboursements d'anti-allergiques durant la période de pollinisation de l'ambroisie et pas durant la période hors ambroisie (novembre-décembre).
- **La « population totale »**, qui correspond à **l'estimation haute** des « *probablement allergiques* », inclut tous ceux qui ont eu des remboursements d'anti-allergiques durant la période ambroisie qu'ils aient ou non consommé des antiallergiques hors de la période ambroisie, en novembre-décembre.

**Les consommations de soins** explorées sont :

- **La pharmacie**, en termes de coût de médicaments anti-allergiques (coût total du médicament : part remboursée par l'Assurance Maladie + part non remboursée),
- Les **coûts des médicaments anti-asthmatiques** (traitement de la crise d'asthme) remboursés durant la période de pollinisation de l'ambroisie,
- Les **actes de consultation** de médecin généraliste ou de médecin spécialiste liés soit à la prescription d'anti-allergiques durant la période ambroisie, soit à la recherche d'IgE spécifiques durant toute l'année,
- Les **tests biologiques de recherche d'IgE** spécifiques sur l'année,
- Les **actes de désensibilisation et les tests allergologiques** cutanés sur l'année,
- Les **produits de désensibilisation allergique** sur l'année.

**Les coûts des arrêts de travail** sont calculés à partir des indemnités journalières pour les arrêts de travail de moins de 20 jours liés à la prescription d'anti-allergiques, y compris les arrêts de moins de 4 jours.

### 4.2. Analyse des résultats

→ **La population A, « fortement présumée allergique »** à l'ambroisie, représente en Rhône-Alpes de **129 900 personnes** assurées du régime général en 2010 (soit un taux de **28 % de la population des 6-64 ans**) et de **194 400 personnes** en 2011 (soit un taux de **42% de la population des 6-64 ans**). Le taux est inégalement réparti au niveau départemental puisqu'il atteint dans la Drôme 43 % en 2010 et 56 % en 2011 contre 18 % en 2010 et 28 % en 2011 en Haute-Savoie<sup>9</sup>. La disparité est encore plus importante au niveau cantonal : le sud du département du Rhône, le nord de l'Isère et de la Drôme concentrent des cantons fortement atteints avec un taux pouvant attendre un maximum de 75 % (graphique 6).

---

<sup>9</sup> Les résultats départementaux complets sont en annexe 5

Dans la population A :

- 72% des consommateurs de médicaments anti-allergiques ont eu une prescription suite à une consultation d'un médecin (généraliste ou spécialiste) durant la période de pollinisation de l'ambroisie en 2011 (contre 71% en 2010) ;
- 15% ont consommé des médicaments anti-asthmatiques en 2011 (contre 14% en 2010) ;
- 4% ont eu un test de recherche d'IgE sur l'année 2011 (comme en 2010) ;
- 5% ont eu un test de désensibilisation ou un test allergologique cutané en 2011 (comme en 2010) ;
- 3% ont bénéficié d'indemnités journalières pour arrêts de travail de moins de 20 jours liés à la prescription d'anti-allergiques en 2011 (comme en 2010) ;
- 18% ont consommé des produits de désensibilisation en 2011 (contre 20% en 2010) ;

**L'estimation totale des dépenses (« estimation basse »)** liées à l'ambroisie pour la population A représentée, en 2011, **14,2 millions d'euros**. Ces estimations, réalisées à partir des données de remboursement de l'Assurance Maladie du régime général, recouvrent différents types de prestations :

- les dépenses de médicaments anti-allergiques : 3,54 millions d'euros (24,9 % du total) ;
- les dépenses de médicaments anti-asthmatiques : 244 700 € (1,7 % du total)
- les actes de consultations : 4,36 millions d'euros (30,7 %) ;
- les tests biologiques de recherche d'IgE : 139 700 € (1,0 %) ;
- les actes de désensibilisation et les tests allergologiques cutanés : 288 400 € (2,0 %) ;
- les produits de désensibilisation allergiques cutanés : 3,28 millions d'euros (23,1 %) ;
- les coûts des arrêts de travail : 2,36 millions d'euros (16,6 %).

En 2010, les dépenses totales étaient de 9,1 millions d'euros pour la population A.

→ **La population totale, « probablement allergique »** à l'ambroisie, représentée en Rhône-Alpes plus de **181 900 personnes** assurées du régime général en 2010 (soit un taux de **39 ‰ de la population des 6-64 ans**) et plus de **258 700 personnes** en 2011 (soit un taux de **55 ‰ de la population des 6-64 ans**). Le taux est inégalement réparti au niveau départemental puisqu'il atteint dans la Drôme 47 ‰ en 2010 et 72 ‰ en 2011 contre 25 ‰ en 2010 et 38 ‰ en 2011 en Haute-Savoie (cf. Annexe 5).

Comme pour la population A, on observe une disparité au niveau cantonal avec une concentration des taux cantonaux les plus élevés autour des mêmes zones, à savoir le sud du département du Rhône, le nord de l'Isère et de la Drôme, le taux cantonal maximum pouvant atteindre 98 ‰ (graphique 7).

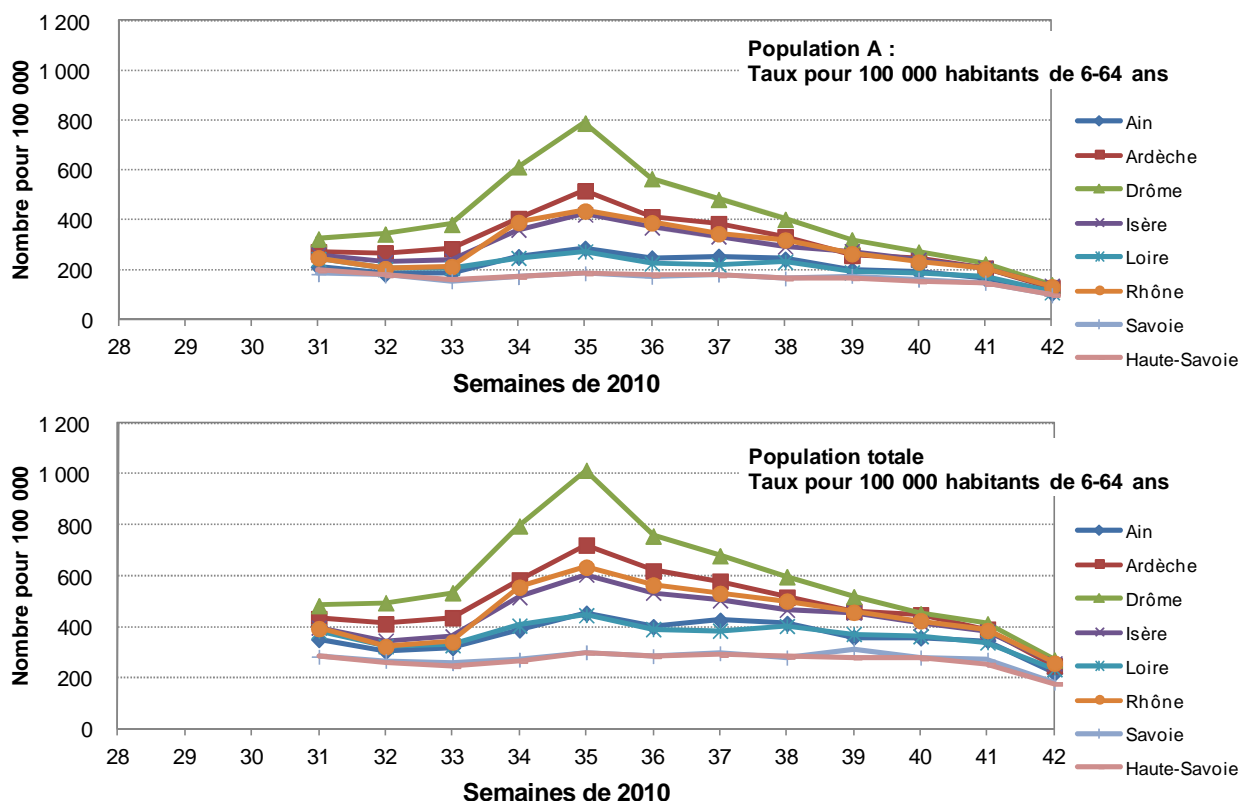
**L'estimation haute des dépenses totales** liées à l'ambroisie correspond, en 2011, pour la population totale à **20,03 millions** d'euros qui recouvrent :

- les dépenses de médicaments anti-allergiques : 5,57 millions d'euros (27,8 % du total) ;
- les dépenses de médicaments anti-asthmatiques : 438 500 € (2,2 % du total)
- les actes de consultations : 6,21 millions d'euros (31,0 %) ;
- les tests biologiques de recherche d'IgE : 217 300 € (1,1 %) ;
- les actes de désensibilisation et les tests allergologiques cutanés : 433 300 € (2,2 %) ;
- les produits de désensibilisation allergiques cutanés : 3,97 millions d'euros (19,8 %) ;
- les coûts des arrêts de travail : 3,20 millions d'euros (16,0 %).

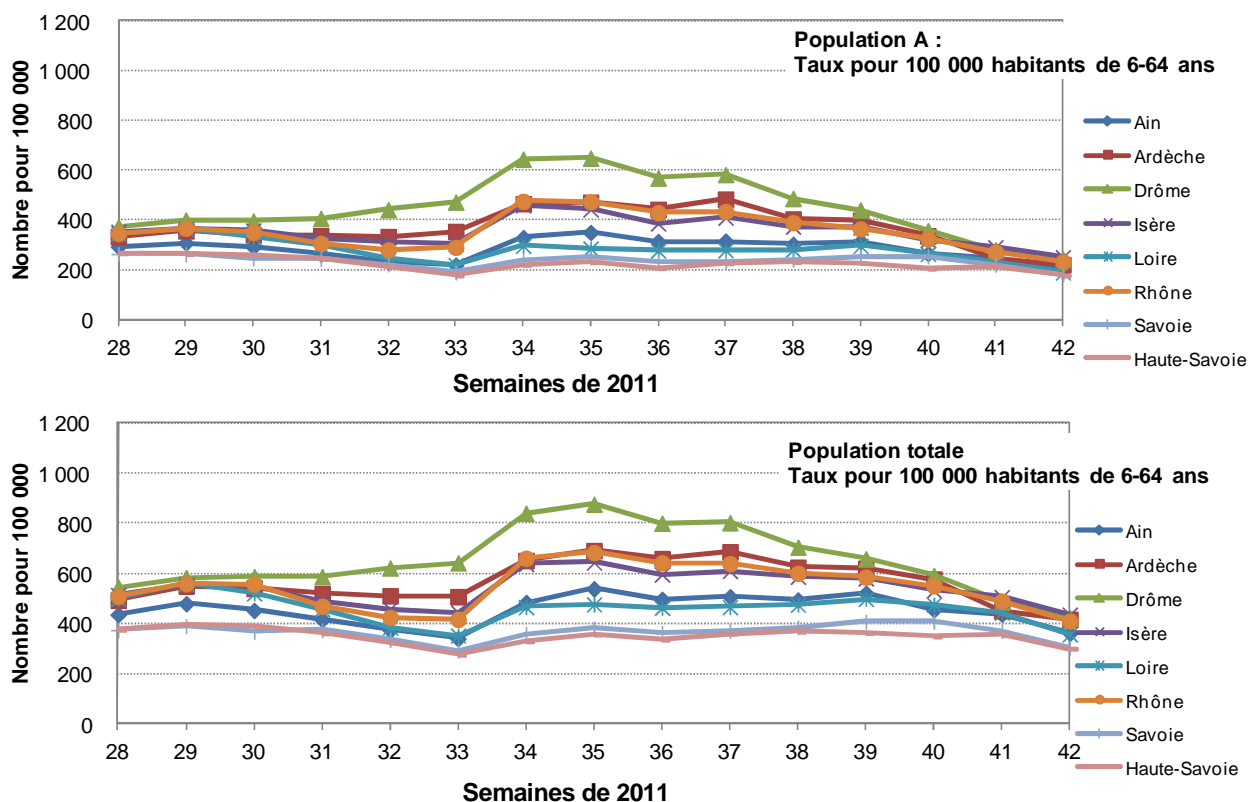
En 2010, les dépenses totales étaient de 13,9 millions d'euros pour la population totale.

#### 4.2.1. Evolution du nombre de consommateurs de médicaments par semaine

**Graphique 3 : Taux de consommateurs de médicaments liés à l'ambroisie en 2010\***



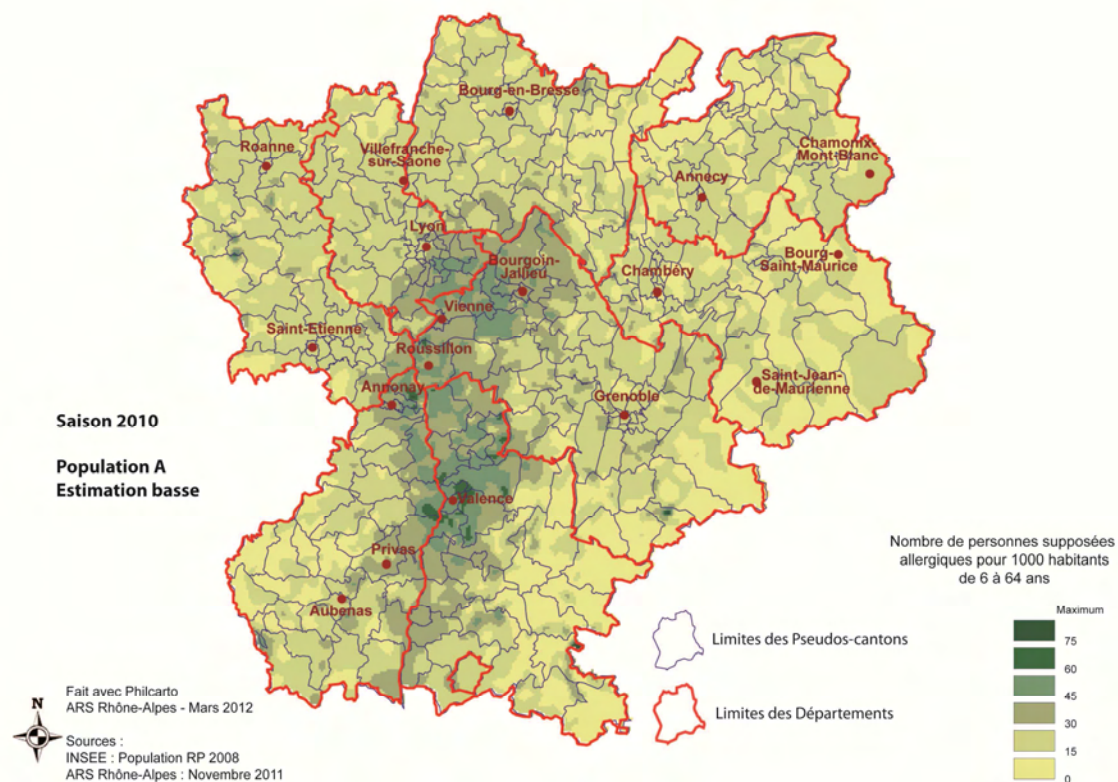
**Graphique 4 : Nombre de consommateurs de médicaments liés à l'ambroisie en 2011\***



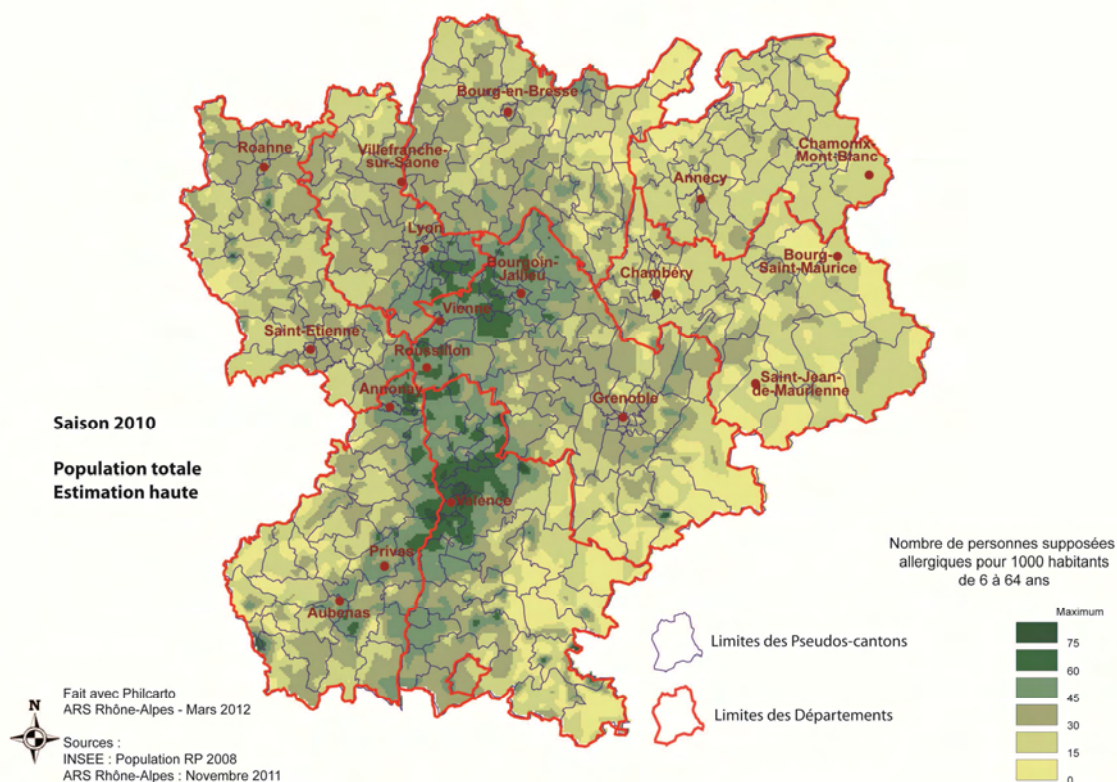
\* La semaine 43 a été supprimée des graphiques 3 et 4 puisque incomplète

#### 4.2.2. Les taux de consommateurs de médicaments anti allergiques liés à l'ambroisie

### Carte 3: Taux de consommateurs de la population A (estimation basse) : saison 2010

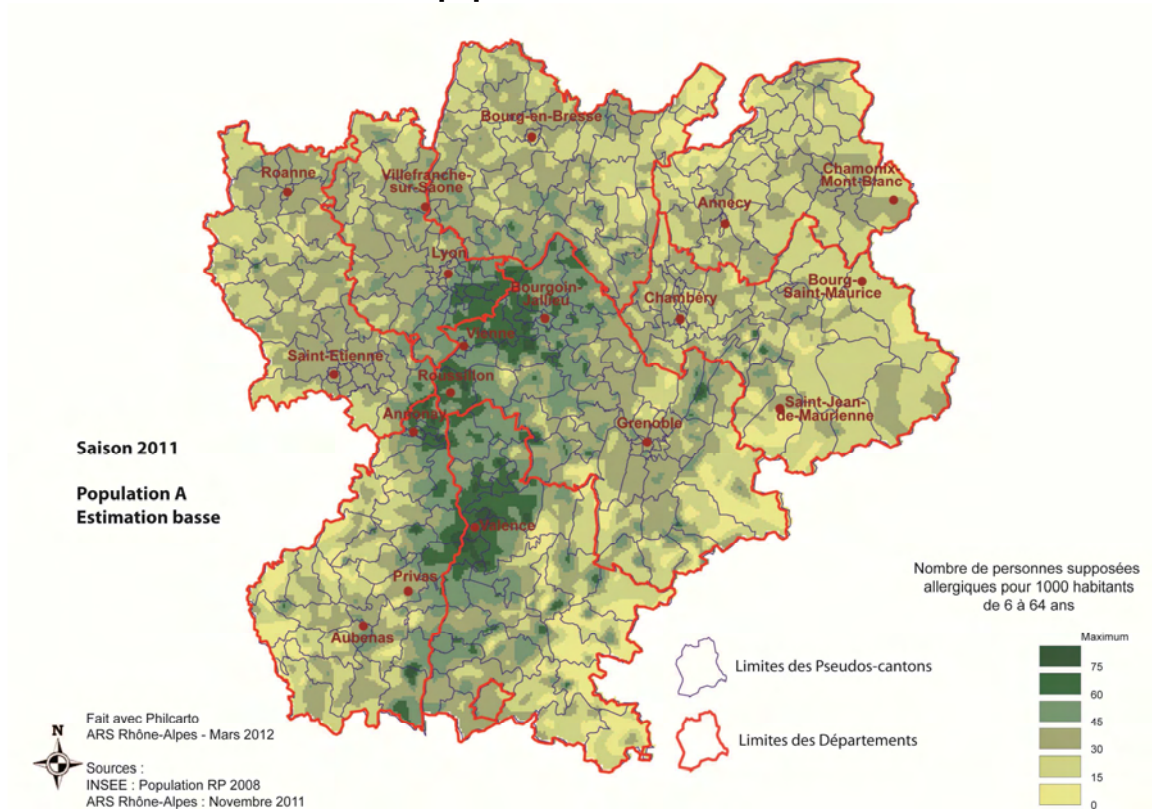


### Carte 4: Taux de consommateurs de la population totale (estimation haute) : saison 2010

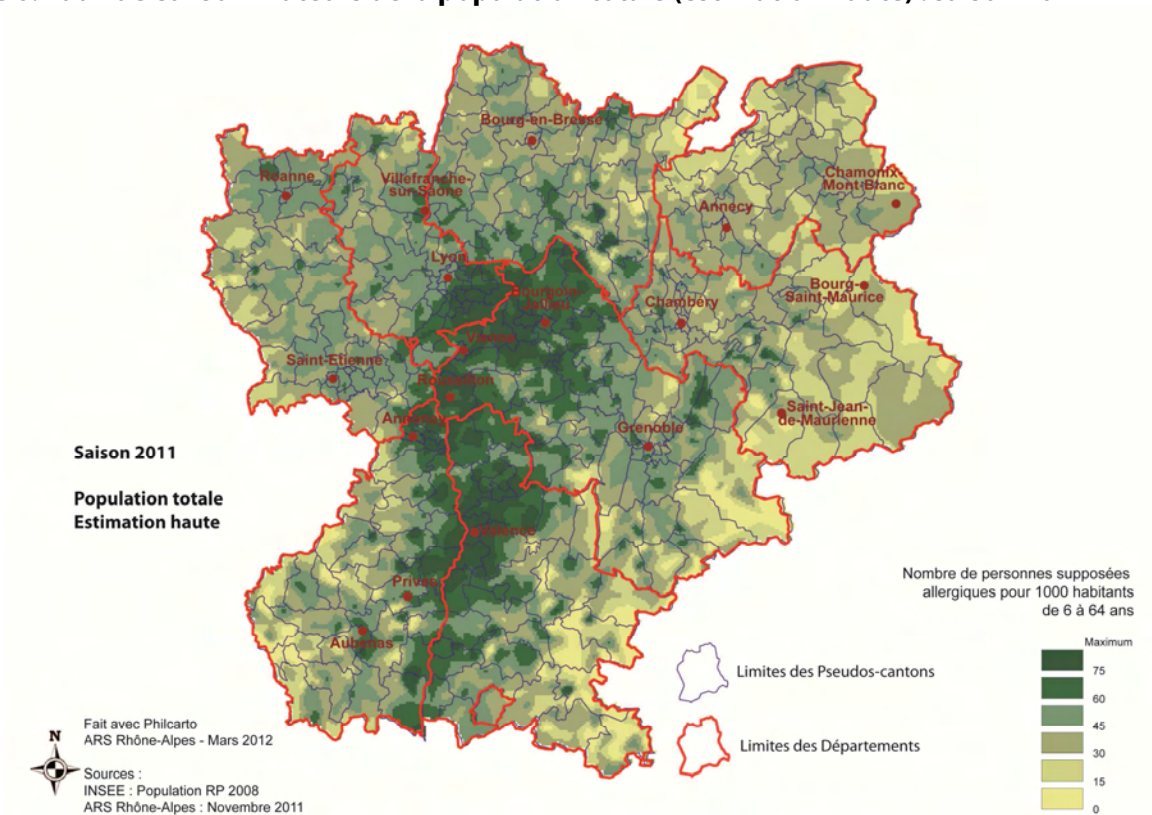




**Carte 5: Taux de consommateurs de la population A (estimation basse) : saison 2011**



**Carte 6: Taux de consommateurs de la population totale (estimation haute) : saison 2011**



4.2.3. Les dépenses totales en Rhône-Alpes en médicaments et actes médicaux liées à l'ambroisie

**Tableau 1: Montants des dépenses totales liées à l'ambroisie en Rhône-Alpes**

Année 2010	Nombre de bénéficiaires	% *	Dépenses		
			Totales	par bénéficiaire	pour 1000 hab.
<b>Population A</b>					
Les médicaments anti-allergiques	129 968	100,0	2 373 441 €	18,3 €	507,4 €
Les médicaments anti-asthmatiques	17 846	13,7	146 701 €	8,2 €	31,4 €
Les actes de consultations	92 769	71,4	2 528 915 €	27,3 €	540,6 €
Les tests biologiques IGE	5 627	4,3	107 044 €	19,0 €	22,9 €
Les actes de désensibilisation et tests allergologiques	6 877	5,3	198 829 €	28,9 €	42,5 €
Les Produits de désensibilisation	25 522	19,6	2 156 106 €	84,5 €	460,9 €
Les arrêts de travail (indemnités journalières)	3 893	3,0	1 559 130 €	400,5 €	333,3 €
<b>Total</b>			<b>9 070 166 €</b>		<b>1 939 €</b>
<b>Population totale</b>					
Les médicaments anti-allergiques	181 032	100,0	3 778 645 €	20,9 €	807,8 €
Les médicaments anti-asthmatiques	32 074	17,7	276 161 €	8,6 €	59,0 €
Les actes de consultations	129 123	71,3	3 647 877 €	28,3 €	779,8 €
Les tests biologiques IGE	8 973	5,0	172 483 €	19,2 €	36,9 €
Les actes de désensibilisation et tests allergologiques	10 743	5,9	311 468 €	29,0 €	66,6 €
Les Produits de désensibilisation	40 220	22,2	3 533 603 €	87,9 €	755,4 €
Les arrêts de travail (indemnités journalières)	5 216	2,9	2 161 431 €	414,4 €	462,1 €
<b>Total</b>			<b>13 881 668 €</b>		<b>2 968 €</b>

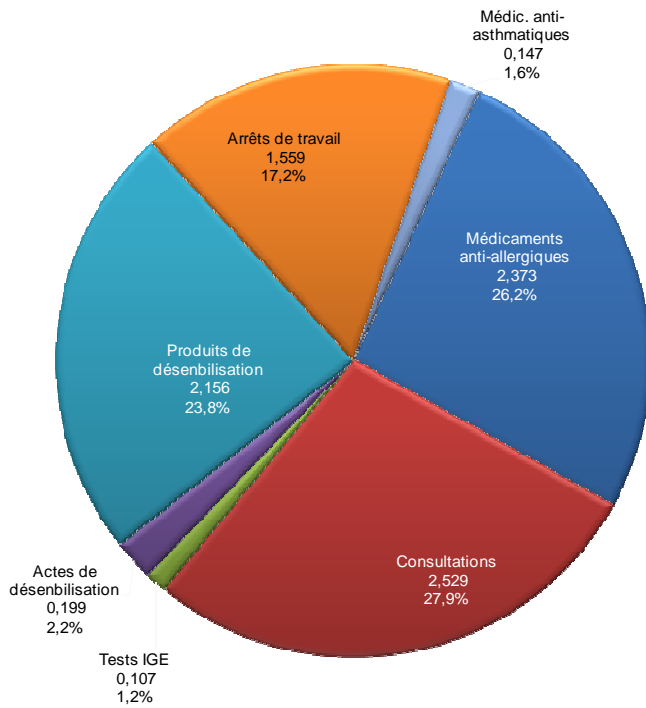
Année 2011	Nombre de bénéficiaires	% *	Dépenses		
			Totales	par bénéficiaire	pour 1000 hab.
<b>Population A</b>					
Les médicaments anti-allergiques	194 481	100,0	3 542 722 €	18,2 €	757,4 €
Les médicaments anti-asthmatiques	29 697	15,3	244 708 €	8,2 €	52,3 €
Les actes de consultations	139 154	71,6	4 359 417 €	31,3 €	932,0 €
Les tests biologiques IGE	7 837	4,0	139 722 €	17,8 €	29,9 €
Les actes de désensibilisation et tests allergologiques	10 063	5,2	288 465 €	28,7 €	61,7 €
Les Produits de désensibilisation	34 307	17,6	3 279 218 €	95,6 €	701,0 €
Les arrêts de travail (indemnités journalières)	5 661	2,9	2 357 379 €	416,4 €	504,0 €
<b>Total</b>			<b>14 211 630 €</b>		<b>3 038 €</b>
<b>Population totale</b>					
Les médicaments anti-allergiques	258 714	100,0	5 566 786 €	21,5 €	1 190,1 €
Les médicaments anti-asthmatiques	51 315	19,8	438 557 €	8,5 €	93,8 €
Les actes de consultations	185 938	71,9	6 208 601 €	33,4 €	1 327,3 €
Les tests biologiques IGE	12 104	4,7	217 395 €	18,0 €	46,5 €
Les actes de désensibilisation et tests allergologiques	15 140	5,9	433 342 €	28,6 €	92,6 €
Les Produits de désensibilisation	40 734	15,7	3 966 894 €	97,4 €	848,0 €
Les arrêts de travail (indemnités journalières)	7 391	2,9	3 201 304 €	433,1 €	684,4 €
<b>Total</b>			<b>20 032 878 €</b>		<b>4 283 €</b>

\* Pourcentage sur l'ensemble des personnes consommatrices de médicaments anti-allergiques sur la période ambroisie

**Graphique 5: Répartition des dépenses liées à l'ambroisie en Rhône-Alpes en 2010 et 2011**

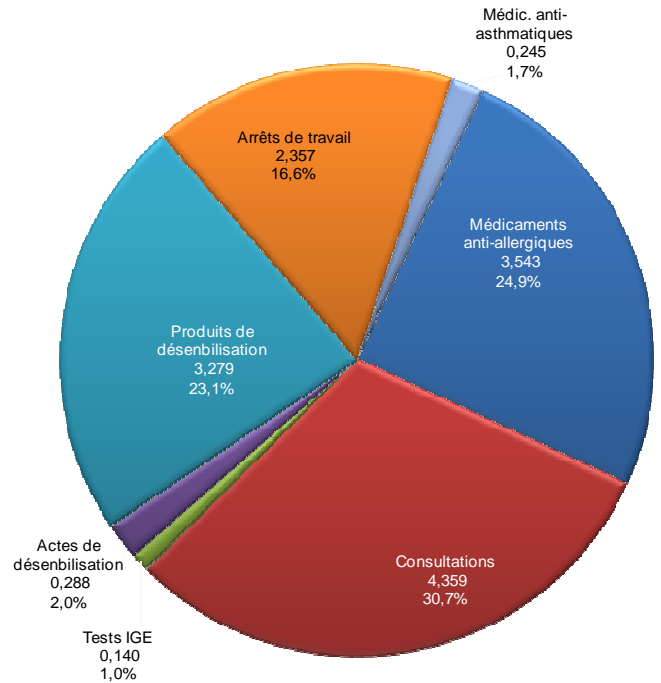
**Population A 2010 :**

Dépenses totales : **9,1 millions d'euros**



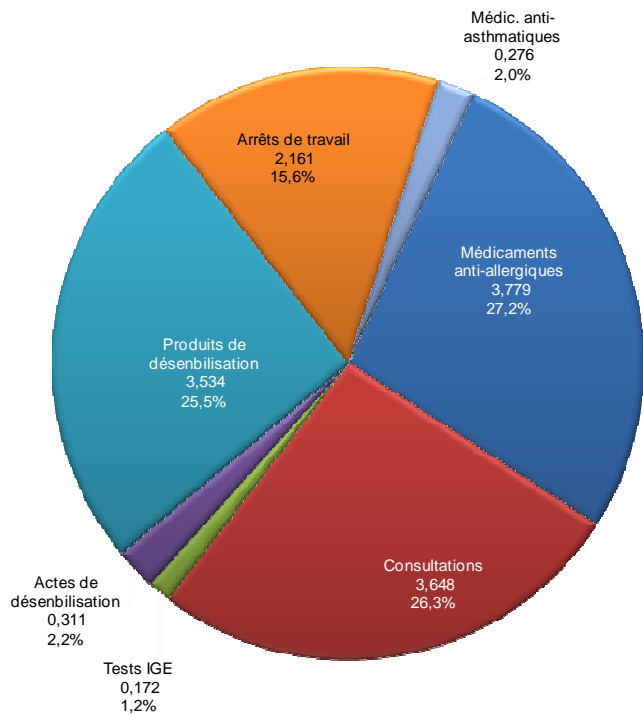
**Population A 2011 :**

Dépenses totales : **14,2 millions d'euros**



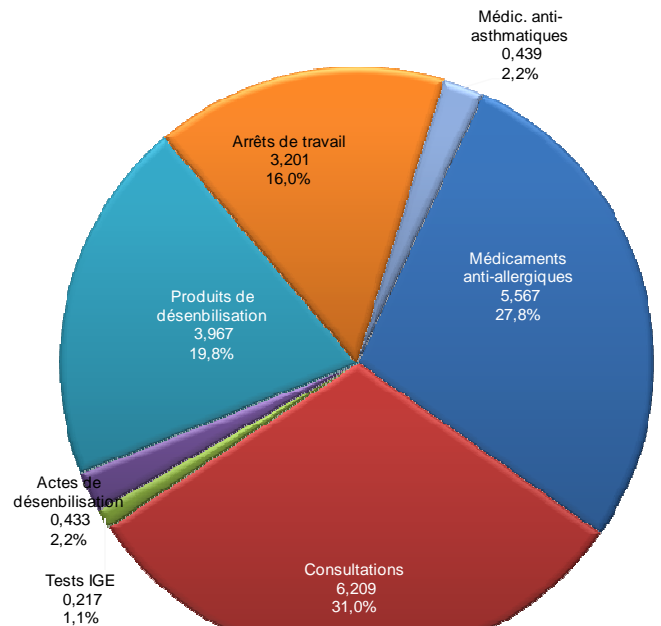
**Population totale 2010 :**

Dépenses totales : **13,9 millions d'euros**



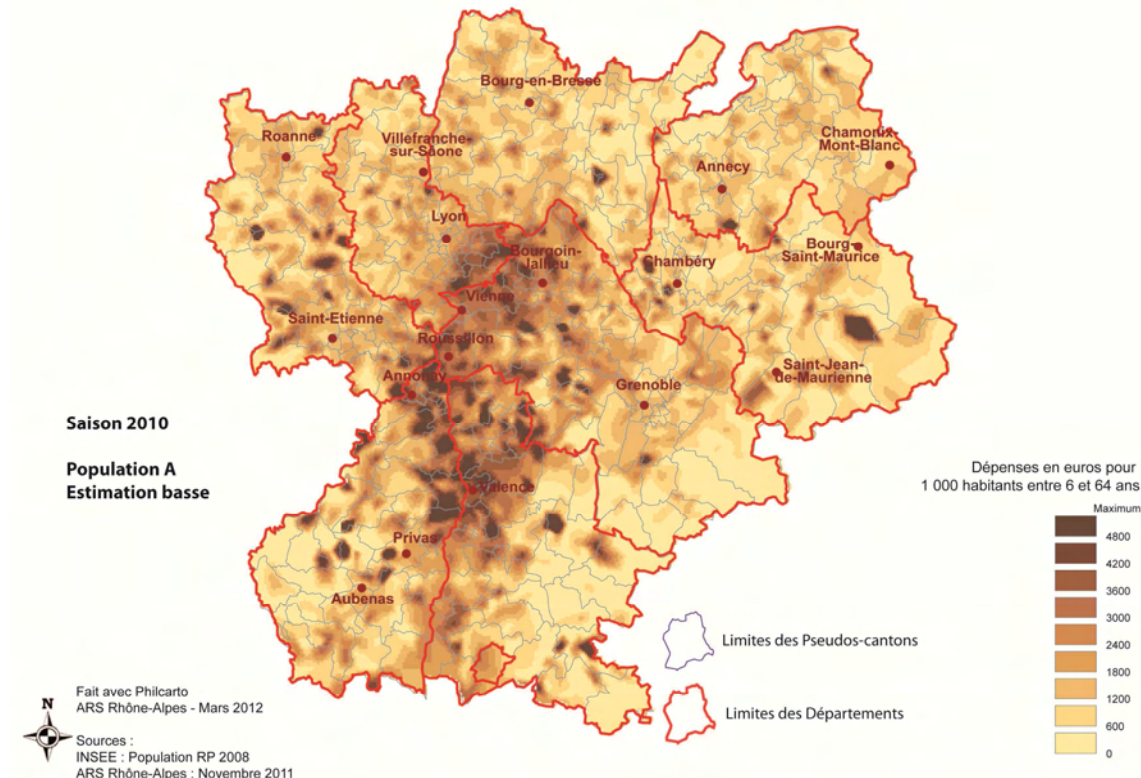
**Population totale 2011 :**

Dépenses totales : **20,0 millions d'euros**

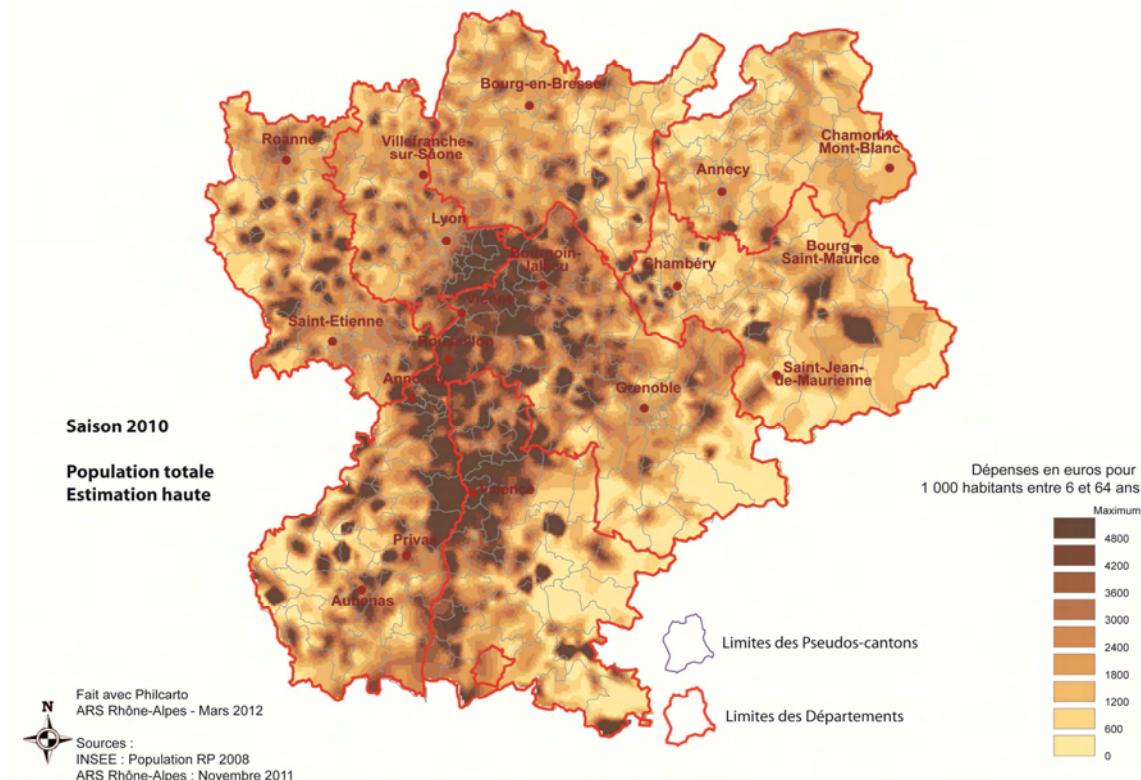




**Carte 7: Taux de dépenses totales de la population A (estimation basse) en 2010**

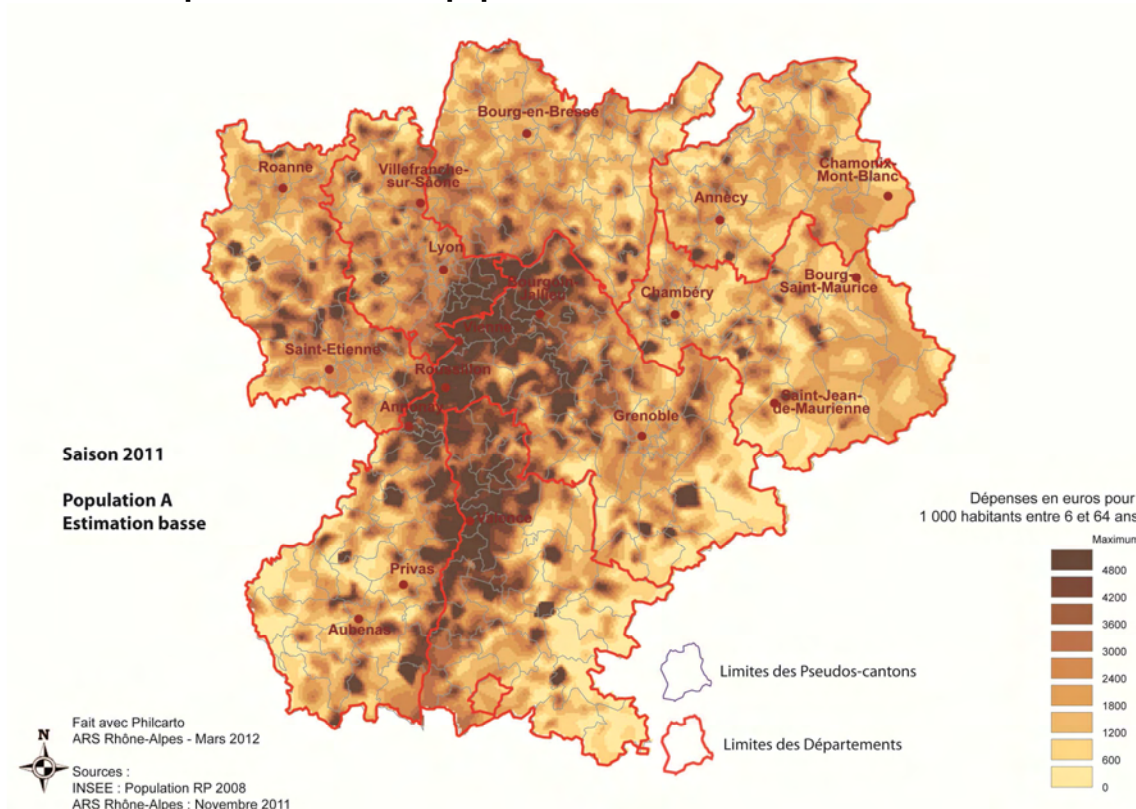


**Carte 8: Taux de dépenses totales de la population totale (estimation haute) en 2010**

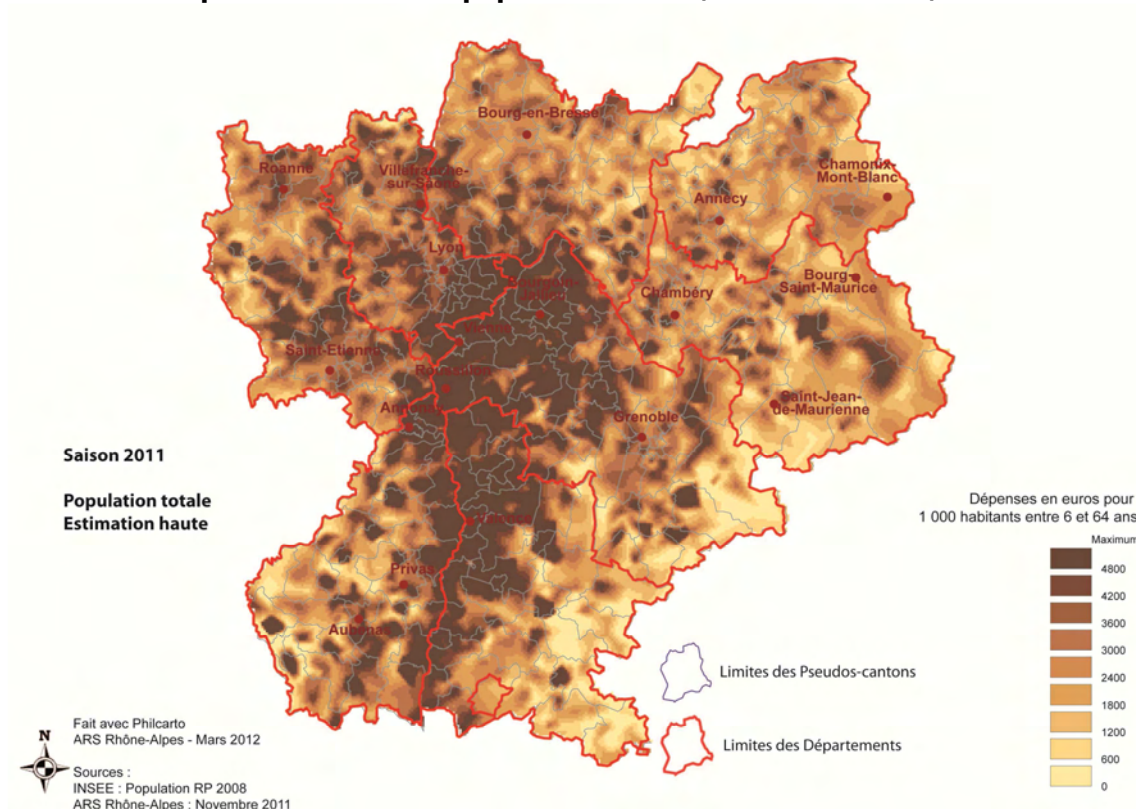


\* Taux pour 1 000 habitants : Dépenses de médicaments antiallergiques et antiasthmatiques, d'actes médicaux, de tests allergologiques et biologiques, d'actes et de produits de désensibilisation et d'arrêts de travail liées à l'ambrosie

**Carte 9: Taux de dépenses totales de la population A (estimation basse) en 2011**



**Carte 10: Taux de dépenses totales de la population totale (estimation haute) en 2011**

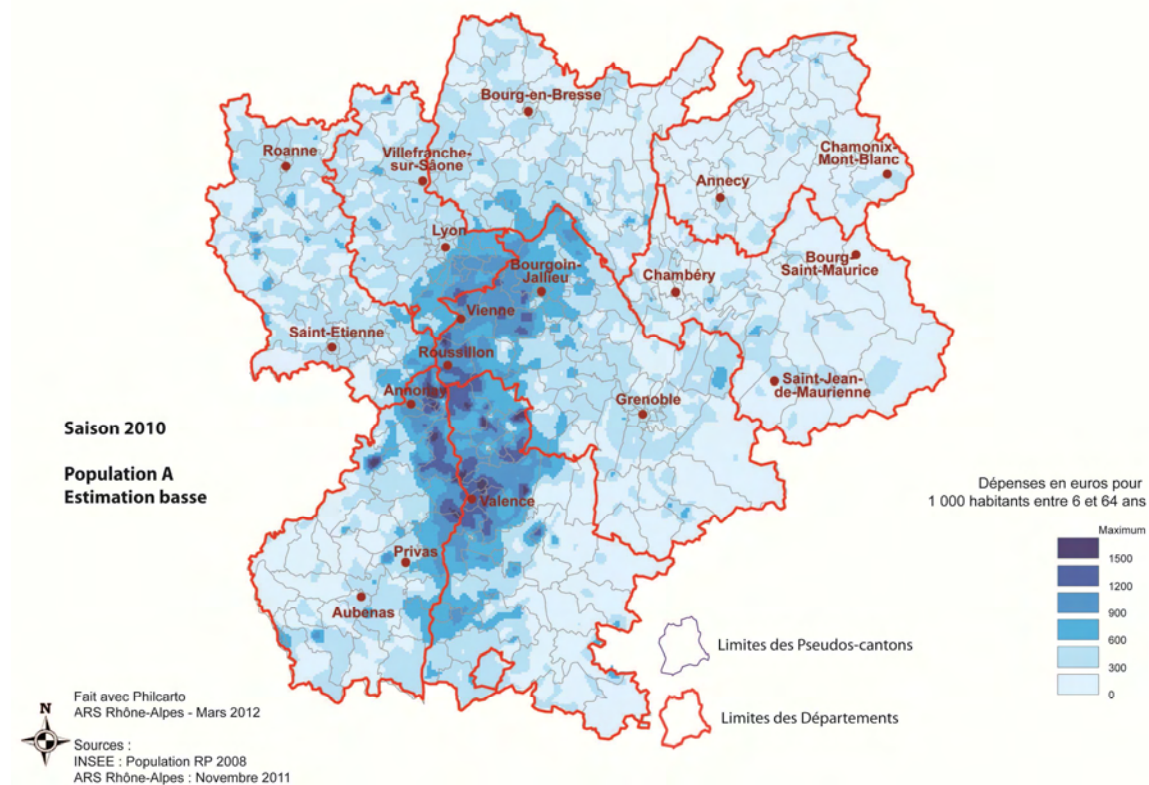


\* Taux pour 1 000 habitants : Dépenses de médicaments antiallergiques et antiasthmatiques, d'actes médicaux, de tests allergologiques et biologiques, d'actes et de produits de désensibilisation et d'arrêts de travail liées à l'ambroisie

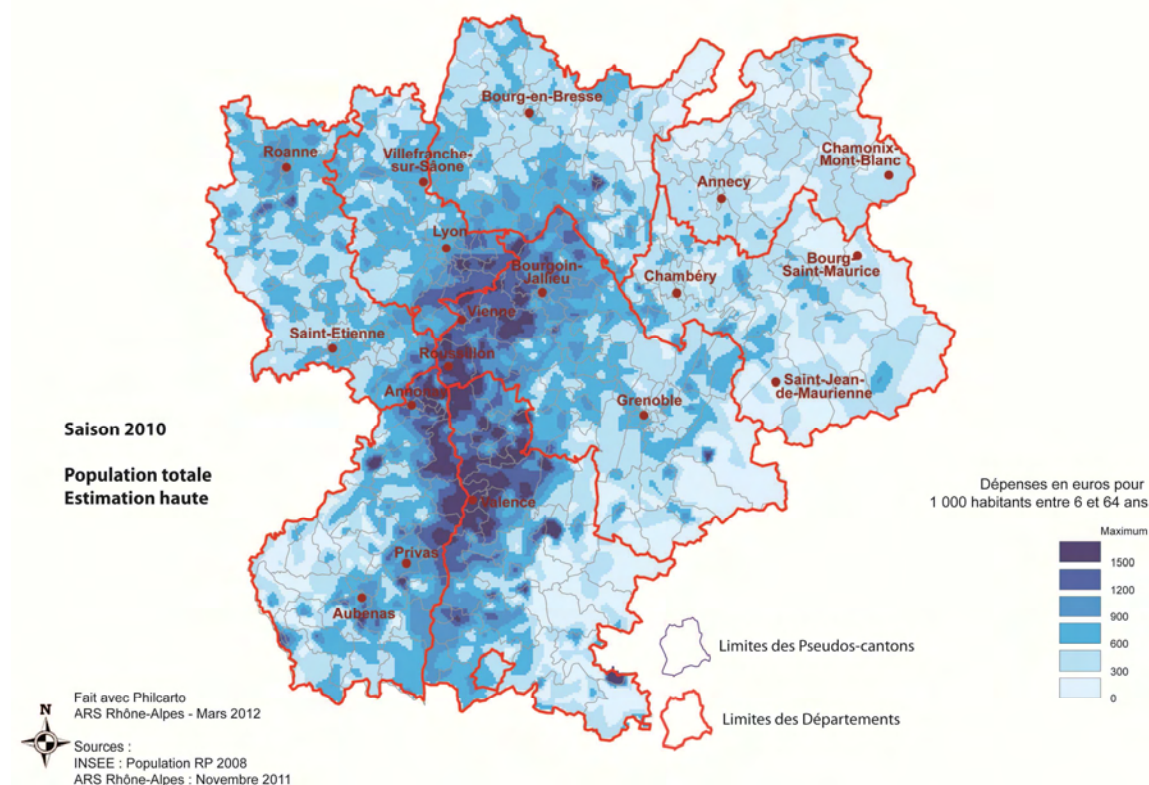


Les dépenses de médicaments anti-allergiques liées à l'ambroisie

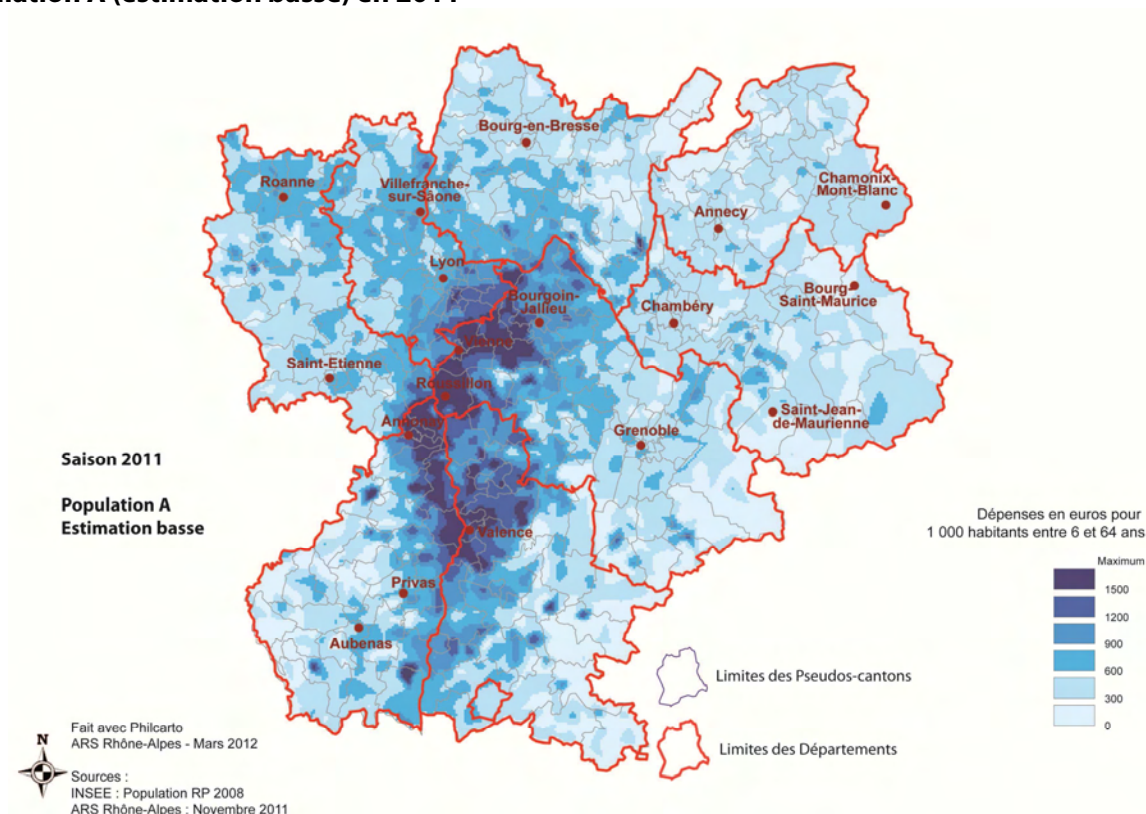
**Carte 11 : Les dépenses de médicaments anti-allergiques liées à l'ambroisie (pour 1000 hab.) de la population A (estimation basse) en 2011**



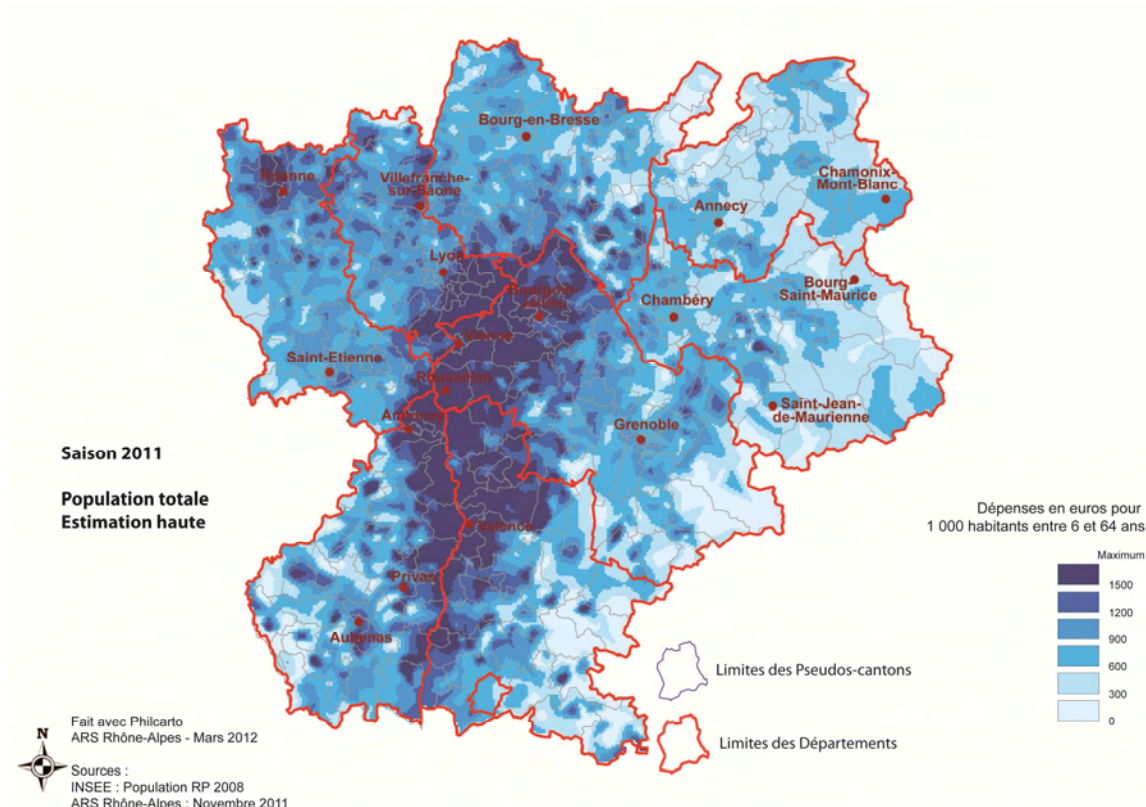
**Carte 12 : Les dépenses de médicaments anti-allergiques liées à l'ambroisie (pour 1000 hab.) de la population totale (estimation haute) en 2010**



**Carte 13 : Les dépenses de médicaments anti-allergiques liées à l'ambrosie (pour 1000 hab.) de la population A (estimation basse) en 2011**

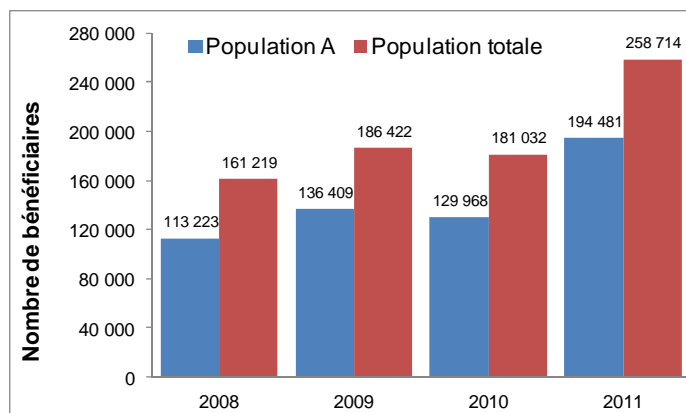


**Carte 14 : Les dépenses de médicaments anti-allergiques liées à l'ambrosie (pour 1000 hab.) de la population totale (estimation haute) en 2011**



#### 4.2.4. Evolution du nombre de personnes et des dépenses liées à l'ambrosie entre 2008 et 2011

**Graphique 6: Evolution du nombre de personnes concernées par l'allergie à l'ambrosie en Rhône-Alpes**



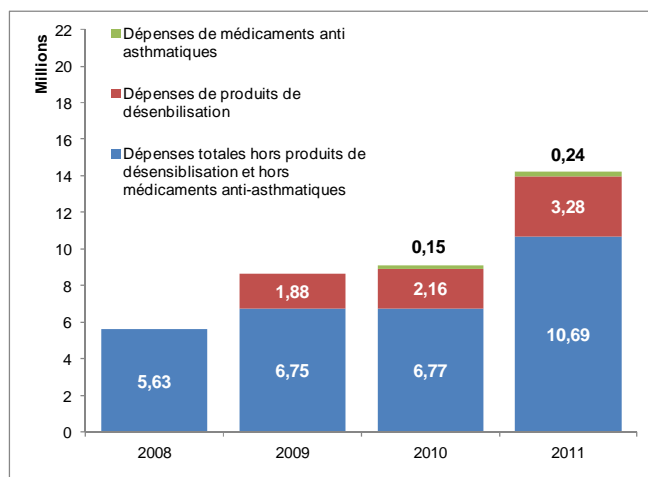
Entre 2008 et 2011 sur l'ensemble de la région Rhône-Alpes, les effectifs de la population présumée allergique ou potentiellement allergique à l'ambrosie ont connu une évolution marquée à la hausse.

Dans la population A, le nombre total de consommateurs de médicaments anti-allergiques à l'ambrosie entre 2008 et 2011 a fortement augmenté (+72%), passant de 113 200 à 194 500 personnes.

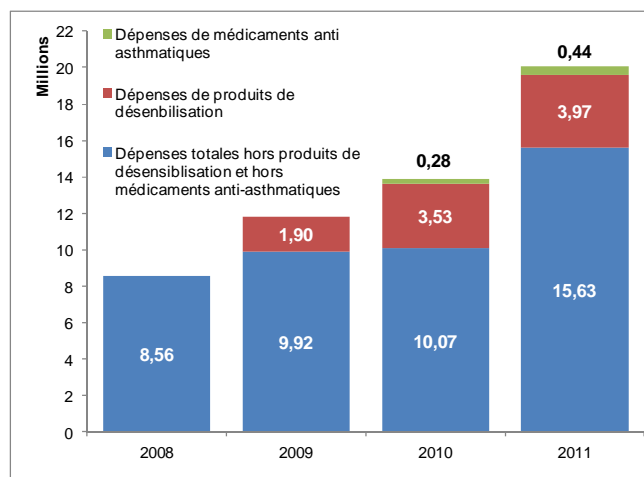
Dans la population totale, ce nombre a un peu moins augmenté (+60%), passant de 161 200 à 258 700 personnes.

**Graphique 7: Evolution des dépenses liées à l'ambrosie en Rhône-Alpes**

#### Population A



#### Population totale



Les dépenses totales incluent les coûts des médicaments anti-allergiques, les coûts des médicaments anti-asthmatiques, les coûts des tests biologiques d'identification, les coûts des actes de consultations, les coût des actes de désensibilisation et tests allergologiques cutanés, les coûts des produits de désensibilisation et les coût des arrêts de travail.

Les dépenses des produits de désensibilisation n'ont été prises en compte qu'à partir de 2009 et les dépenses de médicaments antiasthmatiques à partir de 2010. En 2011, ces deux types de dépenses représentaient respectivement autour de 20% et de 2%.

Les dépenses totales hors produits de désensibilisation et hors médicaments anti-asthmatiques ont augmenté entre 2008 et 2011 de 90% dans la population A et de 83% dans la population totale.



## 4.3. Discussion des données médico-économiques

### 4.3.1. Discussion sur les limites des données utilisées

Discussion sur le **choix des populations d'étude** (populations A et « totale ») :

- Les données sont celles des remboursements de soins pour les assurés du **régime général** de l'Assurance Maladie. Les assurés des deux autres régimes (Indépendants et Agricoles) ne sont donc pas inclus. Leur proportion est faible (environ 10%), mais dans les zones rurales ce taux est susceptible d'être plus important du fait d'une plus grande proportion des actifs agricoles.
- Il s'agit d'une **étude sur les bases de données** de l'Assurance Maladie, et non d'une étude individuelle, il n'y a donc pas de certitude que les personnes sélectionnées soient allergiques à l'ambroisie. En effet, il est possible d'avoir besoin de médicaments anti-allergiques durant la période de l'ambroisie mais pour une autre cause, ce qui biaise l'estimation vers le haut (surestimation). Toutefois, on peut également penser que des personnes se sachant allergiques à l'ambroisie aient pris leurs précautions et aient eu une prescription plus tôt dans l'année, en prévision de la saison, ou aient consommé des médicaments leur restant de l'année précédente, ce qui biaise l'estimation vers le bas (sous-estimation). Rappelons que pour être au plus près des phénomènes allergiques liés à l'ambroisie, les personnes ont été sélectionnées sur le remboursement d'un anti-allergique pour lequel il y a un pic de consommation en septembre, durant la pollinisation de l'ambroisie.
- Les personnes résidant dans des **zones sans ambroisie**, comme les zones alpines, ont tout de même été prises en compte pour leur consommation d'anti-allergiques. En effet, le lieu de remboursement n'est pas forcément le lieu de résidence habituel, et il est également possible d'être exposé lors d'un déplacement dans une zone avec ambroisie, sans pour autant y résider. Enfin, la zone d'exposition n'est pas connue précisément.

Discussion sur les **limites des indicateurs médico-économiques** :

- Le coût des médicaments se limite aux médicaments remboursés par l'Assurance Maladie. Or certains anti-allergiques sont des **médicaments en vente libre**. Des patients connaissant leur allergie peuvent donc avoir recours à l'automédication. S'il est possible d'avoir les données nationales annuelles de ventes de médicaments antiallergiques non soumis à prescription<sup>10</sup>, il n'est pas possible d'avoir ces données pour des zones géographiques plus petites, ni de les lier avec l'ambroisie.
- De même, les **consultations hospitalières** ne sont pas prises en compte, puisqu'elles ne rentrent pas dans le système d'information de l'Assurance Maladie. On peut toutefois penser qu'elles sont peu importantes pour ces manifestations allergiques de l'ambroisie qui sont en général bénignes (rhinite et conjonctivite), sauf complications, et n'incitent donc pas à aller directement à l'hôpital.
- Comme il ne s'agit pas d'une étude individuelle, on ne peut pas affirmer que les consommations de soins (consultations, actes de biologie, désensibilisation, tests cutanés) ou les arrêts de travail soient **spécifiquement liés** à l'ambroisie. Néanmoins, les données ont été sélectionnées afin d'être cohérentes avec les effets de l'ambroisie : notamment, consultations liées à la prescription d'anti-allergiques, arrêts de travail de moins de 20 jours et débutant dans les 5 jours suivant la prescription.
- Le coût estimé des **arrêts de travail** est inférieur au salaire que les personnes auraient touché si elles avaient travaillé, puisque les indemnités journalières de l'Assurance Maladie sont plafonnées. Néanmoins, pour se rapprocher du coût réel, les arrêts de travail de moins de 4 jours, qui ne sont pas indemnisés, ont été valorisés à la valeur moyenne de la Caisse d'Assurance Maladie dont dépend la

---

<sup>10</sup> Ventes déclarées par les laboratoires titulaires d'autorisation de mise sur le marché à l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (Article L. 5121-17 du code de la santé publique).

personne. Enfin, les indemnités journalières (réellement payées ou estimées) ont été doublées puisqu'elles correspondent à la moitié du salaire de la personne si elles ne dépassent pas le plafond.

Pour toutes ces raisons, cette étude donne plus une **estimation des coûts directs** liés à la consommation de soins et aux arrêts de travail pour allergie à l'ambroisie qu'une mesure exacte de ceux-ci.

#### 4.3.2. Discussion sur les données médico-économiques 2010 et 2011

Dans la population A (estimation basse), le nombre total de bénéficiaires entre 2010 et 2011 a fortement augmenté (+50%). On peut aussi noter que, dans le même temps, les dépenses ont augmenté globalement de 57% : la forte hausse concerne les consultations (+72%), les dépenses de médicaments anti-asthmatiques (+67%), les produits de désensibilisation (+52%), les arrêts de travail (+51%), les médicaments (+49%), les actes de désensibilisation et test allergologiques (+45%), les tests biologiques de recherche IgE (+31%).

Dans la population totale (estimation haute), le nombre total de bénéficiaires entre 2010 et 2011 a augmenté de 43%. On peut aussi noter que les dépenses entre 2010 et 2011 ont augmenté globalement de 44% : la hausse concerne les consultations (+70%), les dépenses de médicaments anti-asthmatiques (+59%), les arrêts de travail (+48%), les médicaments (+47%), alors que la progression a été moins forte pour les actes de désensibilisation et test allergologiques (+39%), les tests biologiques de recherche IgE (+26%), les produits de désensibilisation (+12%).

On peut aussi noter qu'en termes de densité cantonale de consommateurs de médicaments anti-allergiques en 2011, le rapport est de 1 à 4,5 puisqu'en calculant les moyennes des 10 taux les plus faibles et celles des 10 taux les plus élevés, les valeurs sont respectivement de 16 ‰ et 69 ‰ pour la population A, et de 21 ‰ à 90 ‰ pour la population totale.

En 2011, en termes de dépenses de santé liées à l'ambroisie pour la population A, les 10 cantons les moins touchés ont en moyenne 742 € de dépenses totales pour 1 000 habitants de 6 à 64 ans contre 6 134 € en moyenne dans les 10 cantons les plus touchés. Pour la population totale, les montants atteignent respectivement 1 172 € et 8 243 € pour 1 000 habitants de 6 à 64 ans.

Dans l'estimation basse de la population présumée allergique (population A), les 10 cantons qui enregistrent les densités de consommateurs les plus élevées sont : un canton de l'Ardèche (La Voulte-sur-Rhône), six cantons de la Drôme (Valence, Romans-sur-Isère 1er et 2ème canton, Chabeuil, Portes-lès-Valence, Bourg-lès-Valence et Bourg-de-Péage), un canton de l'Isère (Heyrieux), deux cantons du Rhône (Saint-Priest et Vénissieux).

Dans l'estimation haute de la population potentiellement allergique (population totale), les 10 cantons qui enregistrent les densités de consommateurs les plus élevées sont : un canton de l'Ardèche (La Voulte-sur-Rhône), cinq cantons de la Drôme (Valence, Romans-sur-Isère (1er et 2ème canton), Montélimar 1er canton, Portes-lès-Valence et Bourg-lès-Valence), un canton de l'Isère (Pont-de-Chéruy), trois cantons du Rhône (Vaulx-en-Velin, Saint-Priest et Vénissieux).

## 5. DISCUSSION ET PROPOSITIONS

Cette étude réalisée par le Groupe de travail régional sur l'ambrosie de l'ARS, du RNSA et de l'ORS, fait suite aux deux précédents rapports<sup>11</sup>, avec pour objectif **d'analyser les données disponibles** pour mettre en place un système d'information régional sur l'ambrosie et ses conséquences médico-économiques.

### 5.1. Indicateurs d'exposition

Les principales **données environnementales disponibles** sont celles du Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA), qui gère un réseau de 15 **capteurs de pollens** dans la région Rhône-Alpes. Deux autres capteurs proches de la région (Mâcon et Bagnols-sur-Cèze) ont aussi été intégrés dans l'analyse. Les mesures de pollens effectuées chaque heure permettent d'obtenir des données en grains de pollen par mètre cube, qui peuvent être sommées sur 24h, sur une semaine ou sur une saison entière pour donner des indicateurs d'exposition.

A partir des seuils d'exposition à risque, un autre indicateur, en nombre de jours où l'indice de risque est supérieur ou égal à 3 sur 5, est élaboré par le RNSA.

Les mesures de ces capteurs permettent de confirmer l'infestation par l'ambrosie dans la zone centre-ouest de la région, dans un couloir autour de la vallée du Rhône, d'Ambérieu-en-Bugey, Bourgoin-Jallieu et Lyon à Valence et Montélimar, avec une tendance à l'extension vers l'est de la région (sud de l'Ain, nord-Isère) et le sud (centre et sud de la Drôme). Dans ces zones, il y a eu en 2011, plus d'un mois avec un indice de risque supérieur ou égal à 3 sur 5.

Malgré la mise en place de deux nouveaux capteurs à l'ouest et au nord de Lyon en 2010 (Craponne et Bourg-de-Thizy), le réseau actuel de capteurs est insuffisant pour mesurer l'exposition dans les zones plus excentrées, notamment le nord de la Loire (Roanne) et le sud de l'Ardèche (Aubenas).

L'analyse des dernières saisons polliniques de 2008 à 2011 montre une variabilité selon les années pour la date de début, pour l'intensité de l'émission de pollen et pour la durée. L'année 2011 a été caractérisée, comme 2009 par une saison précoce (début dès la semaine 28 dans la zone de Roussillon) et particulièrement longue (11 semaines).

A un niveau géographique plus fin, les techniques de modélisation ne permettent pas d'obtenir des indicateurs d'exposition par canton ou commune, qui permettraient un croisement avec les données sanitaires. En effet, les capteurs donnent une mesure de la réception du pollen, et non de son émission. De plus, la dispersion des pollens est liée au relief, au vent, à la température et à la pluviosité. Les données cartographiques par triangulation des données des capteurs ne donnent donc qu'une image partielle de la réalité de l'exposition au pollen d'ambrosie.

---

<sup>11</sup> *Groupe de travail régional sur l'ambrosie. Vers un système d'information sur l'ambrosie en région Rhône-Alpes : analyse des données sanitaires, environnementales, et bilan des actions de lutte menées en 2008, ORS Rhône-Alpes, janvier 2010. Rapport téléchargeable : [http://www.ors-rhone-alpes.org/pdf/Ambrosie\\_rapport.pdf](http://www.ors-rhone-alpes.org/pdf/Ambrosie_rapport.pdf)*  
*Groupe de travail régional sur l'ambrosie. 2<sup>ème</sup> rapport sur l'ambrosie en région Rhône-Alpes : analyse des données sanitaires, environnementales, et enquête auprès des collectivités territoriales, ORS Rhône-Alpes, mars 2011. Rapport téléchargeable : <http://www.ors-rhone-alpes.org/pdf/Ambrosie2.pdf>*



## 5.2. Indicateurs médico-économiques

Les principales **données sanitaires disponibles** sont celles de l'Assurance maladie, issues du **remboursement des assurés du régime général** : médicaments anti-allergiques et anti-asthmatiques, consultations, recherches d'immunoglobulines E spécifiques, produits de désensibilisation, actes de désensibilisations et tests allergiques cutanés, arrêts de travail de courte durée.

En l'absence de données médicales personnelles, les données de remboursement des assurés du régime général sont les plus fiables, car elles couvrent environ 9 habitants de la région sur 10. Même s'il n'est pas possible d'imputer toute consommation d'anti-allergiques à l'ambrosie, sa période de pollinisation à distance des autres plantes allergisantes (en août et septembre) fait qu'il est logique de lui imputer la consommation d'anti-allergiques à cette période de l'année.

**Deux populations** ont ainsi été définies :

- Celle des personnes « *probablement allergiques* » à l'ambrosie (« population totale » : hypothèse haute), composées de toutes celles qui consomment des anti-allergiques durant la période de pollinisation,
- Celle des personnes « *fortement présumées allergiques* » à l'ambrosie (population A : hypothèse basse), qui consomment des médicaments anti-allergiques lors de la période de pollinisation, mais pas durant les mois de novembre et décembre suivants.

Il ne s'agit cependant **que d'une estimation**. Il existe des biais de surestimation et de sous-estimation du nombre de personnes et des dépenses de santé :

- Surestimation : d'autres causes d'allergies (alimentaires, piqûres d'insectes...) peuvent entraîner une consommation d'anti-allergiques à cette période de l'année.
- Sous-estimation : des personnes se sachant allergiques à l'ambrosie peuvent se faire prescrire des anti-allergiques par anticipation au printemps et en début d'été, et ainsi ne pas être comptabilisées.

Enfin, les indicateurs de consommation de soins ambulatoires retenus **ne recouvrent pas l'ensemble des consommations de soins**, ce qui entraîne une sous-estimation des coûts :

- Les achats de médicaments **anti-allergiques en vente libre** ne sont pas pris en compte, comme indiqué ci-dessus. Leur part semble cependant faible, de l'ordre de 10% des coûts des médicaments anti-allergiques remboursés selon une enquête-test réalisée en 2010 dans 11 officines situées en zone d'infestation.
- Les **soins hospitaliers** ne sont pas pris en compte, que ce soient des passages aux urgences ou des hospitalisations pour complications (là encore pour asthme). Selon les données des services d'urgences qui figurent dans la base de données SurSaUD® analysée par la Cire Rhône-Alpes en 2010, leur activité liée à l'ambrosie paraît faible. Le biais que crée l'analyse des seules données de médecine de ville ne semble donc pas très important en nombre de personnes.

Malgré leurs limites, les indicateurs analysés donnent **un ordre de grandeur** du nombre de personnes concernées et des coûts de santé, et ils montrent que le problème de santé posé par l'ambrosie n'est pas anecdotique dans la région Rhône-Alpes :

- Le **nombre de personnes** concernées est entre 130 000 et 181 000 en 2010, et entre 194 500 et 258 700 en 2011 (estimations basse et haute).

- Les **coûts en soins ambulatoires** imputables à l'ambroisie dans la région sont entre 9,1 et 13,9 millions d'euros en 2010, et entre 14,2 et 20,0 millions d'euros en 2011 (estimations basse et haute).

De 2008 à 2011, **la population concernée a augmenté de plus de 70%**, et **les dépenses de santé liées à l'ambroisie ont augmenté de 90%** (hors produits de désensibilisation et hors médicaments anti-asthmatiques qui n'étaient pas pris en compte en 2008).

Même s'il n'y a pas de données environnementales finement localisées permettant de calculer une corrélation statistique, **les liens entre exposition au pollen et consommation de médicaments anti-allergiques** sont évidents, ce qui est une forme de validation de la méthodologie utilisée. Les périodes de consommation de médicaments anti-allergiques et de présence de pollen coïncident, même si le parallélisme entre le pic de pollinisation et le pic de consommation d'anti-allergiques est moins marqué en 2011 et 2009, car la saison pollinique a été diffuse et n'a pas présenté de pic bien identifié.

### 5.3. Perspectives d'amélioration système d'information régional

Cette troisième étude confirme la pertinence de suivre les indicateurs d'exposition au pollen d'ambroisie (issus des capteurs du RNSA) et les indicateurs médico-économiques (basés sur les consommations de soins ambulatoires enregistrées par l'Assurance Maladie), ce phénomène étant évolutif en fonction des saisons polliniques, de l'extension de la plante et de la démographie des zones concernées.

Depuis la mise en place du groupe de travail régional sur l'ambroisie, plusieurs améliorations ont été apportées au système d'information régional, soit dans les données recueillies, soit par la réalisation d'études complémentaires (Tableau 2).

**Tableau 2 : Améliorations du système d'information régional sur l'ambroisie**

<b>Amélioration</b>	<b>Date</b>
Prise en compte des produits de désensibilisation	2009
Liste restreinte des actes de désensibilisation et tests cutanés	2009
Etude qualitative des actions de lutte contre l'ambroisie	2009
Nouveaux capteurs du RNSA à Craponne et Bourg-de-Thizy (Rhône)	2010
Enquête auprès des collectivités territoriales	2010
Test sur les médicaments anti-allergiques non remboursés	2010
Test sur les données des services d'urgences et de SOS médecins	2010
Prise en compte des médicaments anti-asthmatiques	2010

Par ailleurs, d'autres organismes se sont saisis de la problématique de l'ambroisie et apportent de **nouvelles données en Rhône-Alpes** :

- Des **données locales de présence d'ambroisie** issues d'observations botaniques sont maintenant disponibles, la Fédération des conservatoires botaniques nationaux ayant publié en janvier 2011 une cartographie nationale<sup>12</sup>. Ce travail, qui a été réalisé dans le cadre du 2<sup>ème</sup> Plan national santé-environnement (PNSE 2), a permis au Ministère de la santé de mettre en ligne des **cartes nationales et régionales**<sup>13</sup> (dont Rhône-Alpes<sup>14</sup>, Carte 15).

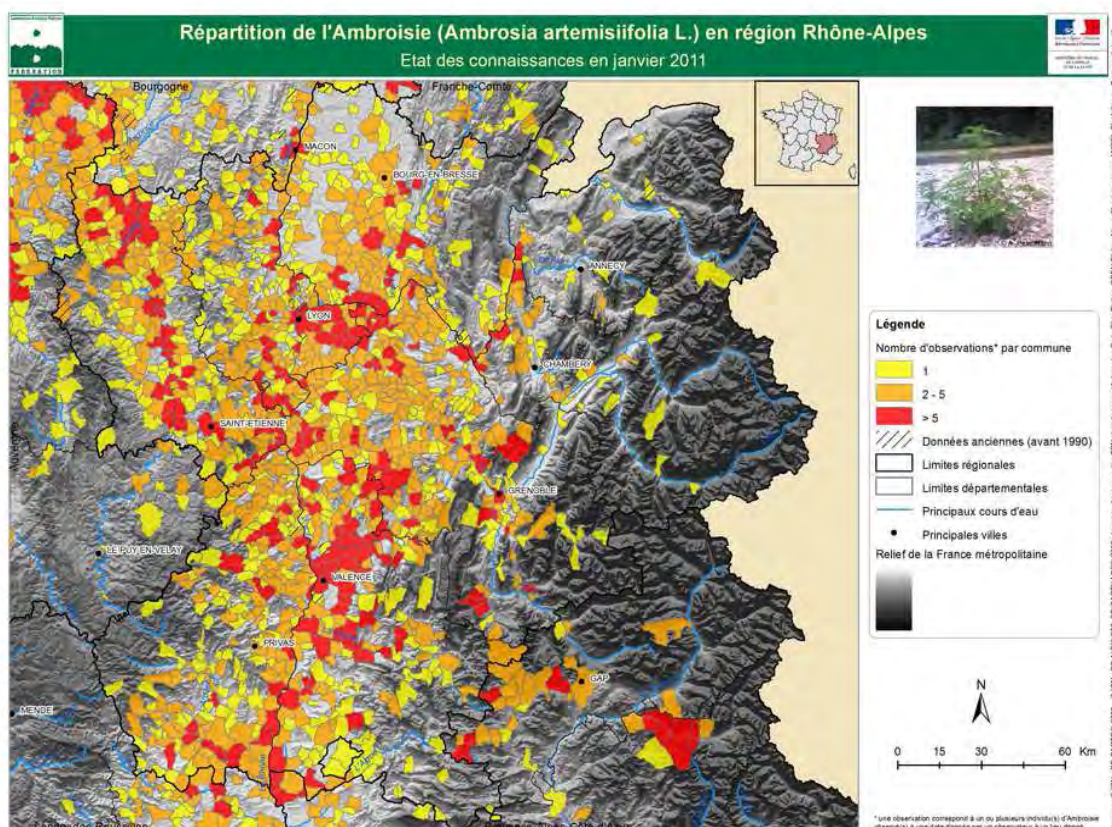
<sup>12</sup> Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux. Cartographie nationale de l'ambroisie. Janvier 2011. Rapport téléchargeable : <http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/cart0111.pdf>

<sup>13</sup> <http://www.sante.gouv.fr/cartographies-de-presence-de-l-ambroisie-en-france.html>

<sup>14</sup> [http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Carto\\_ambroisie\\_regionale\\_Rhone-Alpes.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Carto_ambroisie_regionale_Rhone-Alpes.pdf)

## Carte 15 : Nombre de signalements de l'ambroisie par commune en Rhône-Alpes en 2010

Source : Fédération des conservatoires botaniques nationaux



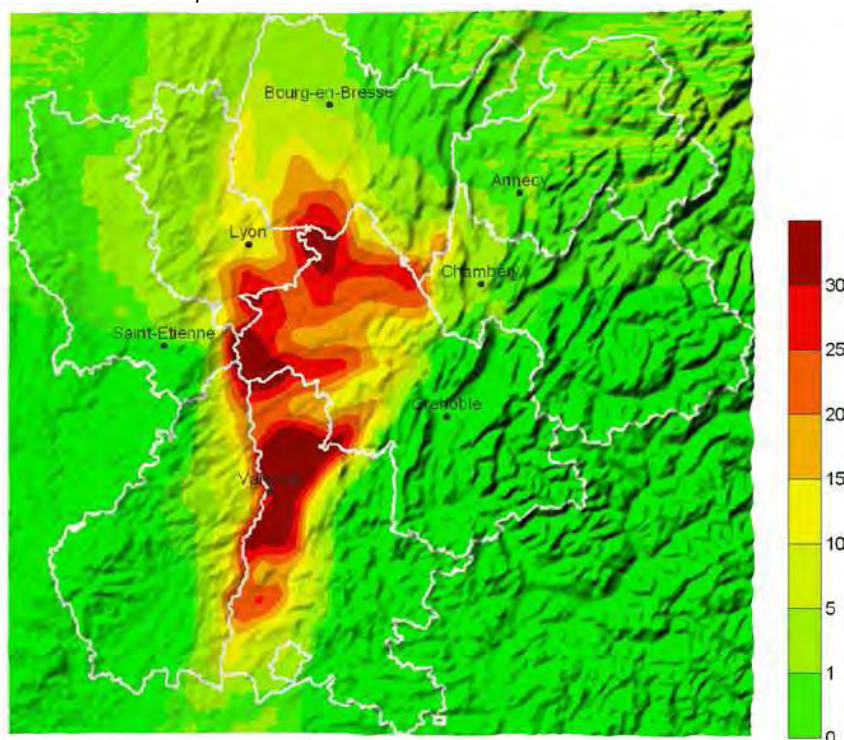
- Les associations de surveillance de la qualité de l'air en Rhône-Alpes (aujourd'hui regroupées en une seule entité « Air Rhône-Alpes ») ont rendu à l'ARS en octobre 2011 leur rapport sur un **outil de modélisation pollinique de l'ambroisie**<sup>15</sup>. Cette étude s'appuie sur la modélisation des émissions, de la dispersion et du transport du pollen en 2010. Elle permet de cartographier le nombre de jours avec un risque allergique très élevé (risque allergique de 5, soit 30 grains/m<sup>3</sup> d'air et plus) (Carte 16).

Cette première modélisation, qui avait pour but de valider une méthode, donne également des résultats : la cartographie montre bien les zones d'exposition très forte que sont le bassin valentinois, le pays viennois, l'est lyonnais et le nord-Isère. Il s'agit là d'expositions cumulées sur une saison entière, mais le modèle peut également donner des prévisions d'exposition journalières. Néanmoins, il persiste un effet frontière, puisque les données en provenance d'autres zones (essentiellement vallée de la Saône au nord et basse vallée du Rhône au sud) ne sont pas intégrées au modèle.

<sup>15</sup> Coparly, Sup'air, Ampasel, Ascoparg, Atmo Drôme-Ardèche. Cartographie des concentrations atmosphériques d'ambroisie en région Rhône-Alpes. Novembre 2011.  
Rapport téléchargeable : <http://www.air-rhonealpes.fr/site/media/telecharger/653616>

## Carte 16 : Nombre de jours avec risque d'allergie à l'ambroisie « très élevé » en 2010 en Rhône-Alpes (soit 30 grains/m<sup>3</sup> d'air et plus)

Source : Air Rhône-Alpes



Outre ces deux avancées sur la cartographie de la présence d'ambroisie et la modélisation de l'exposition, les améliorations possibles du système d'information sont les suivantes :

Pour les **données environnementales**, l'installation de capteurs à Roanne et Aubenas permettraient de mesurer la présence effective de pollen dans ces secteurs. La remontée d'information de la part des référents ambroisie peut également compléter les données de cartographie locale de présence, ainsi que sur l'importance des problèmes liés à l'ambroisie et sur les actions de lutte réalisées.

Pour les **données médico-économiques**, l'amélioration dans les années à venir pourrait venir de plusieurs sources :

- L'intégration des données des **deux autres régimes** de l'Assurance maladie, celui des indépendants (RSI) et surtout le régime agricole (MSA), mais cela suppose de nouvelles requêtes, le système d'information étant différent de celui du régime général.
- Connaître les données des ventes de **médicaments anti-allergiques non remboursables** suppose une enquête auprès d'un échantillon représentatif d'officines. L'enquête-test réalisée en 2010 a montré la faisabilité d'une telle étude et elle a donné une première estimation du biais de sous-estimation qu'introduit leur non prise en compte (environ 10% en volume des médicaments anti-allergiques).
- Enfin, obtenir **des données cliniques** suppose une approche individuelle des patients, par enquête (en population, auprès d'assurés) ou par un système de surveillance (médecins sentinelles). Un indice clinique permettant de coter l'importance des symptômes allergiques est d'ailleurs disponible (système PHP du RNSA) et il pourrait être couplé avec les données de capteurs individuels d'exposition (CIP10).

## 6. ANNEXES

Annexe 1 : Les médicaments anti-allergiques traceurs

Annexe 2 : Les médicaments anti-asthmatiques

Annexe 3 : Les codes des tests biologiques de recherche des IgE spécifiques

Annexe 4 : Les codes des tests allergologiques cutanés et des actes de désensibilisation

Annexe 5 : Les résultats départementaux

Annexe 6 : Composition cantonale de Rhône-Alpes



# Annexe 1 : Les médicaments anti-allergiques traceurs

(Traceur : médicament qui présente un pic de consommation)

Code cip	Nom du médicament	Traceur	Code cip	Nom du médicament	Traceur
3809759	AERIUS 0,5MG/ML SOL BUV	OUI	3841177	LORATADINE BGA 10MG CPR	OUI
3732991	AERIUS 0,5MG/ML SIROP FL 150ML	OUI	3613364	LORATADINE EG 10MG CPR	OUI
3595382	AERIUS 0,5MG/ML SIROP FL 150ML	OUI	3608854	LORATADINE MKG 10MG CPR	OUI
3809848	AERIUS 0,5MG/ML SOL BUV	OUI	3675603	LORATADINE MKG 1MG/ML SIROP	OUI
3809713	AERIUS 5 MG (DESLORATADINE) 1 BOITE DE 15, COMPRIM	OUI	3608854	LORATADINE MYL 10MG CPR	OUI
3565576	AERIUS 5MG CPR	OUI	3832511	LORATADINE MYLAN 1 MG/ML 1 FLACON D	OUI
3565607	AERIUS 5MG CPR	OUI	3848972	LORATADINE QUA 10MG CPR	OUI
3476743	ALERDUAL 0,05% COLLYRE FL 6ML	OUI	3829696	LORATADINE RBX 10MG CPR	OUI
3275660	ALERION 2% SOL NASALE		3860921	LORATADINE RBX 10MG CPR 15	OUI
3002778	ALLERGEFON 2MG CPR		3596743	LORATADINE RTP 10MG CPR	OUI
3542931	ALLERGOCOMOD 2% COLLYRE FL 10ML		3626562	LORATADINE SDZ 10MG CPR	OUI
3476720	ALLERGODIL 0,05% COLLYRE FL 6ML	OUI	3702056	LORATADINE TEVA 1 MG/ML 100 ML EN F	OUI
3383059	ALLERGODIL 0,1% SOL NASALE FL 17ML	OUI	3702062	LORATADINE TEVA 1 MG/ML 150 ML EN F	OUI
3603182	ALLOPTREX 2% COLLYRE FL 10ML		3632108	LORATADINE TVC 10MG CPR	OUI
3328646	ALMIDE 0,1% COLLYRE FL 5ML	OUI	3702033	LORATADINE TVC 1MG/ML SIROP	OUI
3400183	ALMIDE 0,1% COLLYRE UNIDOSE	OUI	3645306	LORATADINE WTR 10MG CPR	OUI
3832244	AVAMYS 27,5 MICROG/PULV SUSP NASALE	OUI	3934743	LORATADINE ZYD 10MG CPR 15	OUI
3417829	BECLO RHINO 50 MICRO SUSP NASALE 200		3639777	MIZOLLEN LP 10MG CPR	OUI
3417812	BECLO RHINO 50 MICROG SUSP NAS 100		3639808	MIZOLLEN LP 10MG CPR	OUI
3292925	BECONASE 50 MICROG SUSP NASALE 200		3405329	MULTICROM 2% COLLYRE FL 10ML	OUI
3635992	CETIRIZINE ARW 10MG CPR	OUI	3356358	NAABAK 4,9% COLLYRE FL 10ML	OUI
3790149	CETIRIZINE ARW 10MG/ML BUV FL 15ML	OUI	3356341	NAABAK 4,9% COLLYRE FL 5ML	OUI
3648629	CETIRIZINE BGA 10MG CPR	OUI	3565151	NAAXIA 19,6MG/0,4ML COLLYRE UNIDOSE	OUI
3656445	CETIRIZINE BGA 10MG/ML BUV FL 15ML	OUI	3267034	NAAXIA 4,9% COLLYRE FL 10ML	OUI
3626616	CETIRIZINE EG 10MG CPR	OUI	3356335	NAAXIAFREE 4,9% COLLYRE FL 10ML	OUI
3670043	CETIRIZINE EG 10MG/ML BUV FL 15ML	OUI	3429229	NASACORT 0,055MG SUSP NASALE	OUI
3588442	CETIRIZINE GGA 10MG CPR	OUI	3356950	NASALIDE 0,025MG/0,1ML SOL FL 100	OUI
3617675	CETIRIZINE IRX 10MG CPR	OUI	3341931	NASALIDE 0,025MG/0,1ML SOL FL 200	OUI
3603472	CETIRIZINE MKG 10MG CPR	OUI	3430126	NASONEX 50 MICROGRAMMES SUSP NASALE	OUI
3605979	CETIRIZINE QUA 10MG CPR	OUI	3598972	OPATANOL 1MG/ML COLLYRE FL 5ML	OUI
3680366	CETIRIZINE RPG 10MG CPR	OUI	3202980	OPTICRON 2% COLLYRE FL 5ML	OUI
3896238	CETIRIZINE RPG 10MG CPR 15	OUI	3313567	OPTICRON 2% COLLYRE UNIDOSE 0,35ML	OUI
3595927	CETIRIZINE RTP 10MG CPR	OUI	3689404	OPTICRON 2% COLLYRE UNIDOSE 0,35ML	OUI
3678180	CETIRIZINE SDZ 10MG CPR	OUI	3206110	PIVALONE 1% SUSP NASALE FL 10ML	OUI
3638878	CETIRIZINE TORLAN 10MG CPR	OUI	3622653	PURIVIST 0,5MG/ML COLLYRE	
3645789	CETIRIZINE TVC 10MG CPR	OUI	3275861	RHINAXIA 6% SOL NASALE FL 13ML	OUI
3797832	CETIRIZINE TVC 10MG/ML BUV FL 15ML 1/15 ML	OUI	3515822	RHINOCORT 64 MICROG SUSP NASALE	
3674466	CETIRIZINE WTR 10MG CPR	OUI	3707125	RHINOMAXIL 100MCG/DOSE SUSP NASALE 1/30 ML	
3291396	CETIRIZINE ZYDUS 10 MG 1 BOITE DE 15, COMPRIMES PE	OUI	3454492	TELFAS 120MG CPR	OUI
3356051	CLARITYNE 0,1G/100ML SIROP FL 120ML		3482583	TELFAS 120MG CPR	OUI
3356045	CLARITYNE 0,1G/100ML SIROP FL 60ML		3454546	TELFAS 180MG CPR	OUI
3298916	CLARITYNE 10MG CPR		3482666	TELFAS 180MG CPR	OUI
3395938	CLARITYNE 10MG CPR EFF		3362525	TILAVIST 2% COLLYRE FL 5ML	OUI
3405306	CROMABAK 2% COLLYRE FL 10ML	OUI	3274123	TINSET 2,5MG/ML SUSP BUV FL 90ML	
3488462	CROMADOSSES 2% COLLYRE UNIDOSE	OUI	3274117	TINSET 30MG CPR	
3366109	CROMEDIL 2% COLLYRE FL 5ML	OUI	3302345	VIRLIX 10MG CPR	
3506119	CROMEDIL 2% COLLYRE UNIDOSE	OUI	3417723	VIRLIX 10MG/ML BUV FL 15ML	
3561578	CROMEDIL 2% COLLYRE UNIDOSE	OUI	3828840	WYSTAMM 10 MG CP BT/15	
3588934	CROMOGLICATE ARW 2% COLLYRE 10ML		3841622	WYSTAMM 10 MG CP BT/30	OUI
3740683	CROMOLUX 2% COLLYRE FL 10ML	OUI	3585024	XYZALL 5MG CPR	OUI
3459176	CROMOPTIC 2% COLLYRE FL 10ML	OUI	3585053	XYZALL 5MG CPR	OUI
3535664	CROMOPTIC 2% COLLYRE UNIDOSE 0,35ML	OUI	3299442	ZYRTEC 10MG CPR	OUI
3711954	EBASTINE ALT 10MG CPR		3417700	ZYRTEC 10MG/ML BUV FL 15ML	
3711977	EBASTINE ALT 10MG CPR		3543007	CETIRIZINE CRISTERS 10 MG 1 BOITE DE 15, COMPRIMES	
3828923	FEXOFENADINE BIOGARAN 120 MG 1 BOITE DE 15, COMPRI	OUI	3844218	CETIRIZINE EVO 10MG CPR 15	
3828998	FEXOFENADINE BIOGARAN 180 MG 1 BOITE DE 15, COMPRI	OUI	3985864	LEVOCETIRIZINE ACT 5MG CPR 14	
3829124	FEXOFENADINE DCI PHARMA 120 MG 1 BOITE DE 15, COMP	OUI	3985887	LEVOCETIRIZINE ACT 5MG CPR 28	
3829182	FEXOFENADINE DCI PHARMA 180 MG 1 BOITE DE 15, COMP	OUI	3985781	LEVOCETIRIZINE BGA 5MG CPR 14	
3829242	FEXOFENADINE TVC 120MG CPR	OUI	3985806	LEVOCETIRIZINE BGA 5MG CPR 28	
3829294	FEXOFENADINE TVC 180MG CPR	OUI	3985539	LEVOCETIRIZINE EG 5 MG 1 BOITE DE 14, COMPRIMES PE	
3454581	FEXOFENADINE WTR 120MG CPR	OUI	3985551	LEVOCETIRIZINE EG 5 MG 1 BOITE DE 28, COMPRIMES PE	
3454629	FEXOFENADINE WTR 180MG CPR	OUI	3985663	LEVOCETIRIZINE MYL 5MG CPR 14	
3741286	FLIXONASE 50 MICROG SUSP FP 120	OUI	3985692	LEVOCETIRIZINE MYL 5MG CPR 28	
3355873	FLIXONASE 50 MICROG SUSP FV120		3968558	LEVOCETIRIZINE RTP 5MG CPR 14	
3055875	KENACORT RETARD 40MG/1ML SUSP INJ	OUI	3968570	LEVOCETIRIZINE RTP 5MG CPR 28	
3158457	KENACORT RETARD 80MG/2ML SUSP INJ	OUI	3849753	LORATADINE ACT 10MG CPR 15	
3403537	KESTIN 10MG CPR	OUI	3675371	LORATADINE CRT 10MG CPR 15	
3403566	KESTIN 10MG CPR	OUI	3515851	ZADITEN 1MG GELULE 60	
3675916	KESTINLYO 10MG LYOPHILISAT ORAL	OUI	3369214	ZADITEN LP 2MG CPR 30	
3927536	LEVOCETIRIZINE TVC 5MG CPR 14	OUI	3244895	ZADITEN 1MG/5ML SOL BUV FL 150ML 1/150 ML	
3927571	LEVOCETIRIZINE TVC 5MG CPR 28	OUI	3230350	ZADITEN 1MG GELULE 60	
3473986	LEVOPHTA 0,05% COLLYRE FL 5ML	OUI	3913132	LEVOPHTA 0,05% COLLYRE UNIDOSE 0,3ML 1/3 ML	
3473986	LEVOPHTA 0,05% COLLYRE FL 5ML	OUI	3515354	KETOTIFENE G GAM 1MG GELULE 60	
3375373	LOMUSOL 4% SOL NASALE FL 15ML	OUI	4991358	BILASKA 20 MG (BILASTINE) 1 BOITE DE 10, COMPRIMES	
3849724	LORATADINE ACT 10MG CPR	OUI	4991370	BILASKA 20 MG (BILASTINE) 1 BOITE DE 30, COMPRIMES	
3906623	LORATADINE ALM 10MG CPR	OUI	4991387	INORIAL 20 MG (BILASTINE) 1 BOITE DE 10, COMPRIMES	
3605867	LORATADINE ARW 10MG CPR	OUI	4991401	INORIAL 20 MG (BILASTINE) 1 BOITE DE 30, COMPRIMES	

## Annexe 2 : Les médicaments anti-asthmatiques

CIP	NOM MEDIC	TYPE
3895368	SALBUTAMOL TVC 2,5MG/2,5ML INHAL 60/2,5 ML	NEBULISEUR
3895411	SALBUTAMOL TVC 5MG/2,5ML INHAL 60/2,5 ML	NEBULISEUR
3658438	SALBUTAMOL MYL 2,5MG/2,5ML INHAL 60/2,5 ML	NEBULISEUR
3657806	VENTOLINE 1,25MG/2,5ML SOL INHAL 20/2,5 ML	NEBULISEUR
3657930	SALBUTAMOL ARW 2,5MG/2,5ML INHAL 20/2,5 ML	NEBULISEUR
3657953	SALBUTAMOL ARW 2,5MG/2,5ML INHAL 60/2,5 ML	NEBULISEUR
3657999	SALBUTAMOL ARW 5MG/2,5ML INHAL 20/2,5 ML	NEBULISEUR
3658013	SALBUTAMOL ARW 5MG/2,5ML INHAL 60/2,5 ML	NEBULISEUR
3656646	SALBUTAMOL MYL 5MG/2,5ML INHAL 60/2,5 ML	NEBULISEUR
3641202	VENTILASTIN NOVOLIZ 100MCG CART+INH 200	INHAL
3641219	VENTILASTIN NOVOLIZ 100MCG CART 200	INHAL
3584266	SALBUTAMOL TVC 100MICROG SUSP INH 200	INHAL
3532074	VENTOLINE 2,5MG/2,5ML SOL INHAL 20/2,5 ML	NEBULISEUR
3532111	VENTOLINE 5MG/2,5ML SOL INHAL 20/2,5 ML	NEBULISEUR
3515905	BUVENTOL EASY 100 MICROG PDR 200	INHAL
3465389	ASMASAL CLICKHALER 90 MICROG PDR INH 200	INHAL
3443873	VENTOLINE 100 MICROGRAMMES SUSP INH 200	INHAL
3406033	AIROMIR AUTOHALER 100 MICROG SUSP 200	INHAL
3382568	COMBIVENT 100/20 SUSP INHAL 200	INHAL
3302977	VENTODISKS 0,2MG PDR INHAL 56	INHAL
3303014	VENTODISKS 0,2MG PDR INHAL DIST 56	INHAL
3296751	SPREOR 0,1MG SUSP INHAL 1/20,4 G	INHAL
3181261	BRICANYL 250 MICROG SUSP INHAL 1/5 ML	INHAL
3269872	ATROVENT 0,02MG SUSP INHAL 1/10 ML	INHAL
3300257	BRONCHODUAL 50/20MICROG INHAL 200	INHAL
3328617	BRICANYL TURBUHALER 500 MICROG/DOSE 200	INHAL
3408204	BRONCHODUAL 100/40 INH EN GELULE 30	INHAL
3657309	ATROVENT 0,5MG/2ML AD SOL INHAL 10/2 ML	NEBULISEUR
3657315	ATROVENT 0,25MG/2ML ENF SOL INHAL 10/2 ML	NEBULISEUR
3657338	BRICANYL 5MG/2ML SOL INHAL 50/2 ML	NEBULISEUR
3657901	TERBUTALINE ARW 5MG/2ML SOL INHAL 50/2 ML	NEBULISEUR
3658094	ATROVENT 0,5MG/1ML AD SOL INHAL 30/1 ML	NEBULISEUR
3658131	ATROVENT 0,25MG/1ML ENF SOL INHAL 30/1 ML	NEBULISEUR
3315968	BRICANYL LP 5MG CPR 30	INHAL
3392756	ATROVENT 0,03% SOL NASALE FL 15ML 1/15 ML	INHAL
3408210	BRONCHODUAL 100/40 INH EN GELULE+INH 30	INHAL
3657841	IPRATROPIUM ARW 0,5MG/2ML AD INHAL 10/2 ML	INHAL
3658036	IPRATROPIUM MYL 0,5MG/2ML AD INHAL 10/2 ML	INHAL
3658059	IPRATROPIUM MYL 0,25MG/1ML ENF INHAL 10/1 ML	INHAL
3658154	IPRATROPIUM AGT 0,25MG/1ML ENF INHAL 10/1 ML	INHAL
3658177	IPRATROPIUM AGT 0,5MG/2ML AD INHAL 10/2 ML	INHAL
3671539	IPRATROPIUM ARW 0,25MG/1ML ENF INHAL 30/1 ML	INHAL
3894009	IPRATROPIUM TVC 0,25MG/1ML ENF INHAL 30/1 ML	INHAL
3894067	IPRATROPIUM TVC 0,5MG/2ML AD INHAL 10/2 ML	INHAL
4912956	IPRATROPIUM ALM 0,5MG/2ML AD INHAL 10/2 ML	INHAL

## Annexe 3 : Les codes des tests biologiques de recherche des IgE spécifiques

*Les trois codes CCAM (Classification commune des actes médicaux) de l'Assurance maladie retenus pour la recherche des IgE spécifiques liées à l'ambroisie sont les suivants :*

**A- Tests de dépistage de l'allergie alimentaire et/ou respiratoire : recherche d'IgE spécifiques sans identification individuelle :** test unitaire vis-à-vis d'allergènes mélangés dans le même support à l'exception des techniques utilisant des supports bandelettes (dipsticks) ou pipettes :

1201 : Recherche de pneumallergènes. Une seule cotation par patient (cotation non cumulable avec celle des examens 1200, 1203, 1204 et 1205).

**B- IgE spécifiques : identification non quantitative :**

1203 : Test unitaire vis-à-vis d'allergènes multiples séparés dans un même réactif ou sur un même support, non quantitatif, à l'exception des techniques utilisant des supports bandelette (dispsticks). Une seule cotation par patient. Cotation non cumulable avec celle des examens 1200, 1201, 1202, 1204 et 1205.

**C- IgE spécifiques : identification avec dosage quantitatif des IgE spécifiques vis-à-vis d'allergènes nommément prescrits, à l'exception des techniques utilisant des supports bandelettes (dipsticks) ou pipettes :**

1204 : Pneumallergènes. Prise en charge limitée à 5 allergènes. Cotation non cumulable avec celle des examens 1200, 1201, 1202, et 1203.



## Annexe 4 : Les codes des tests allergologiques cutanés et des actes de désensibilisation

*Dans les codes CCAM (Classification commune des actes médicaux) de l'Assurance Maladie, il a été retenu en 2009 un seul test allergologique cutané lié à l'ambrosie :*

FGRB003 : Test allergologique par piquûre épidermique avec des substances administrées à concentration fixe

Annexe 5 : Les résultats départementaux

**Annexe 5.1 : Dépenses d'actes de consultations liées à l'ambroisie en 2010 et 2011**

Année 2010	Nombre de bénéficiaires	Part p/r aux bénéf. de médicaments	Nombre d'actes	Dépenses			
				Totales	par bénéf.	par acte	pour 1000 hab.
<b>Population A</b>							
Ain	6 693	70,8%	7 718	176 371 €	26,4 €	22,9 €	392,3 €
Ardèche	5 680	73,1%	6 617	149 402 €	26,3 €	22,6 €	659,3 €
Drôme	11 383	74,5%	13 470	305 093 €	26,8 €	22,6 €	854,5 €
Isère	19 488	70,3%	22 952	527 704 €	27,1 €	23,0 €	574,3 €
Loire	9 273	71,5%	10 776	244 089 €	26,3 €	22,7 €	445,4 €
Rhône	29 677	71,7%	35 286	843 030 €	28,4 €	23,9 €	646,1 €
Savoie	3 825	68,9%	4 463	100 423 €	26,3 €	22,5 €	322,1 €
Haute-Savoie	6 750	68,6%	7 941	182 804 €	27,1 €	23,0 €	325,8 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>92 769</b>	<b>71,4%</b>	<b>109 223</b>	<b>2 528 915 €</b>	<b>27,3 €</b>	<b>23,2 €</b>	<b>540,6 €</b>
<b>Population totale</b>							
Ain	9 857	71,3%	11 996	273 469 €	27,7 €	22,8 €	608,3 €
Ardèche	7 693	72,3%	9 368	210 682 €	27,4 €	22,5 €	929,7 €
Drôme	14 759	74,5%	18 100	408 768 €	27,7 €	22,6 €	1 144,8 €
Isère	26 618	70,0%	32 526	745 566 €	28,0 €	22,9 €	811,4 €
Loire	13 818	72,0%	16 943	381 640 €	27,6 €	22,5 €	696,4 €
Rhône	41 323	71,6%	51 015	1 211 238 €	29,3 €	23,7 €	928,3 €
Savoie	5 514	69,2%	6 694	150 067 €	27,2 €	22,4 €	481,4 €
Haute-Savoie	9 541	68,9%	11 632	266 447 €	27,9 €	22,9 €	474,8 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>129 123</b>	<b>71,3%</b>	<b>158 274</b>	<b>3 647 877 €</b>	<b>28,3 €</b>	<b>23,0 €</b>	<b>779,8 €</b>
<b>Année 2011</b>							
Année 2011	Nombre de bénéficiaires	Part p/r aux bénéf. de médicaments	Nombre d'actes	Dépenses			
				Totales	par bénéf.	par acte	pour 1000 hab.
<b>Population A</b>							
Ain	10 494	70,5%	13 538	321 279 €	30,6 €	23,7 €	714,7 €
Ardèche	7 897	73,3%	9 982	234 510 €	29,7 €	23,5 €	1 034,9 €
Drôme	14 807	73,7%	19 261	455 029 €	30,7 €	23,6 €	1 274,4 €
Isère	29 801	71,4%	38 908	931 347 €	31,3 €	23,9 €	1 013,6 €
Loire	14 549	71,2%	18 607	436 709 €	30,0 €	23,5 €	796,9 €
Rhône	44 025	72,0%	58 143	1 438 922 €	32,7 €	24,7 €	1 102,8 €
Savoie	6 613	70,0%	8 570	202 317 €	30,6 €	23,6 €	649,0 €
Haute-Savoie	10 968	68,8%	14 116	339 305 €	30,9 €	24,0 €	604,7 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>139 154</b>	<b>71,6%</b>	<b>181 125</b>	<b>4 359 417 €</b>	<b>31,3 €</b>	<b>24,1 €</b>	<b>932,0 €</b>
<b>Population totale</b>							
Ain	14 391	71,1%	19 752	468 265 €	32,5 €	23,7 €	1 041,6 €
Ardèche	10 397	73,2%	14 047	329 251 €	31,7 €	23,4 €	1 452,9 €
Drôme	19 008	74,1%	26 270	619 380 €	32,6 €	23,6 €	1 734,7 €
Isère	39 373	71,4%	54 675	1 307 376 €	33,2 €	23,9 €	1 422,8 €
Loire	20 249	72,0%	28 136	659 952 €	32,6 €	23,5 €	1 204,3 €
Rhône	58 839	72,3%	82 834	2 050 689 €	34,9 €	24,8 €	1 571,7 €
Savoie	8 899	70,4%	12 254	288 752 €	32,4 €	23,6 €	926,3 €
Haute-Savoie	14 782	69,3%	20 251	484 935 €	32,8 €	23,9 €	864,2 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>185 938</b>	<b>71,9%</b>	<b>258 219</b>	<b>6 208 601 €</b>	<b>33,4 €</b>	<b>24,0 €</b>	<b>1 327,3 €</b>

## Annexe 5.2 : Dépenses de tests biologiques de recherches d'IgE en 2010 et 2011

Année 2010	Nombre de bénéficiaires	Part p/r aux bénéf. de médicaments	Nombre d'actes	Dépenses			
				Totales	par bénéf.	par acte	pour 1000 hab.

### Population A

Ain	436	4,6%	508	8 662 €	19,9 €	17,1 €	19,3 €
Ardèche	243	3,1%	296	4 578 €	18,8 €	15,5 €	20,2 €
Drôme	494	3,2%	594	9 024 €	18,3 €	15,2 €	25,3 €
Isère	1 259	4,5%	1 469	24 321 €	19,3 €	16,6 €	26,5 €
Loire	562	4,3%	614	10 326 €	18,4 €	16,8 €	18,8 €
Rhône	1 848	4,5%	2 180	34 562 €	18,7 €	15,9 €	26,5 €
Savoie	227	4,1%	261	4 514 €	19,9 €	17,3 €	14,5 €
Haute-Savoie	558	5,7%	695	11 057 €	19,8 €	15,9 €	19,7 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>5 627</b>	<b>4,3%</b>	<b>6 617</b>	<b>107 044 €</b>	<b>19,0 €</b>	<b>16,2 €</b>	<b>22,9 €</b>

### Population totale

Ain	724	5,2%	843	14 318 €	19,8 €	17,0 €	31,8 €
Ardèche	384	3,6%	465	7 297 €	19,0 €	15,7 €	32,2 €
Drôme	736	3,7%	904	13 825 €	18,8 €	15,3 €	38,7 €
Isère	1 965	5,2%	2 330	38 620 €	19,7 €	16,6 €	42,0 €
Loire	929	4,8%	1 027	17 350 €	18,7 €	16,9 €	31,7 €
Rhône	3 010	5,2%	3 567	56 775 €	18,9 €	15,9 €	43,5 €
Savoie	357	4,5%	401	6 973 €	19,5 €	17,4 €	22,4 €
Haute-Savoie	868	6,3%	1 083	17 325 €	20,0 €	16,0 €	30,9 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>8 973</b>	<b>5,0%</b>	<b>10 620</b>	<b>172 483 €</b>	<b>19,2 €</b>	<b>16,2 €</b>	<b>36,9 €</b>

Année 2011	Nombre de bénéficiaires	Part p/r aux bénéf. de médicaments	Nombre d'actes	Dépenses			
				Totales	par bénéf.	par acte	pour 1000 hab.

### Population A

Ain	685	4,6%	765	12 509 €	18,3 €	16,4 €	27,8 €
Ardèche	325	3,0%	370	5 401 €	16,6 €	14,6 €	23,8 €
Drôme	608	3,0%	746	10 889 €	17,9 €	14,6 €	30,5 €
Isère	1 714	4,1%	1 999	31 559 €	18,4 €	15,8 €	34,3 €
Loire	680	3,3%	726	11 757 €	17,3 €	16,2 €	21,5 €
Rhône	2 678	4,4%	3 119	46 449 €	17,3 €	14,9 €	35,6 €
Savoie	342	3,6%	397	6 694 €	19,6 €	16,9 €	21,5 €
Haute-Savoie	805	5,0%	937	14 463 €	18,0 €	15,4 €	25,8 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>7 837</b>	<b>4,0%</b>	<b>9 059</b>	<b>139 722 €</b>	<b>17,8 €</b>	<b>15,4 €</b>	<b>29,9 €</b>

### Population totale

Ain	1 054	5,2%	1 181	19 309 €	18,3 €	16,3 €	43,0 €
Ardèche	505	3,6%	584	8 551 €	16,9 €	14,6 €	37,7 €
Drôme	892	3,5%	1 089	15 938 €	17,9 €	14,6 €	44,6 €
Isère	2 624	4,8%	3 083	49 006 €	18,7 €	15,9 €	53,3 €
Loire	1 106	3,9%	1 202	19 628 €	17,7 €	16,3 €	35,8 €
Rhône	4 163	5,1%	4 857	72 594 €	17,4 €	14,9 €	55,6 €
Savoie	538	4,3%	618	10 437 €	19,4 €	16,9 €	33,5 €
Haute-Savoie	1 222	5,7%	1 422	21 932 €	17,9 €	15,4 €	39,1 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>12 104</b>	<b>4,7%</b>	<b>14 036</b>	<b>217 395 €</b>	<b>18,0 €</b>	<b>15,5 €</b>	<b>46,5 €</b>

## Annexe 5.3 : Dépenses de tests de désensibilisation et de tests allergologiques cutanés en 2010 et 2011

Année 2010	Nombre de bénéficiaires	Part p/r aux bénéf. de médicaments	Nombre d'actes	Dépenses			
				Totales	par bénéf.	par acte	pour 1000 hab.
<b>Population A</b>							
Ain	431	4,6%	453	11 170 €	25,9 €	24,7 €	24,8 €
Ardèche	398	5,1%	411	8 981 €	22,6 €	21,9 €	39,6 €
Drôme	746	4,9%	756	18 221 €	24,4 €	24,1 €	51,0 €
Isère	1 765	6,4%	1 859	50 856 €	28,8 €	27,4 €	55,3 €
Loire	863	6,7%	1 004	26 480 €	30,7 €	26,4 €	48,3 €
Rhône	1 877	4,5%	2 036	59 516 €	31,7 €	29,2 €	45,6 €
Savoie	292	5,3%	314	6 644 €	22,8 €	21,2 €	21,3 €
Haute-Savoie	505	5,1%	592	16 962 €	33,6 €	28,7 €	30,2 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>6 877</b>	<b>5,3%</b>	<b>7 425</b>	<b>198 829 €</b>	<b>28,9 €</b>	<b>26,8 €</b>	<b>42,5 €</b>

### Population totale

Ain	715	5,2%	759	19 314 €	27,0 €	25,4 €	43,0 €
Ardèche	633	5,9%	653	14 064 €	22,2 €	21,5 €	62,1 €
Drôme	1 045	5,3%	1 061	24 959 €	23,9 €	23,5 €	69,9 €
Isère	2 645	7,0%	2 808	74 416 €	28,1 €	26,5 €	81,0 €
Loire	1 478	7,7%	1 789	48 928 €	33,1 €	27,3 €	89,3 €
Rhône	2 986	5,2%	3 280	94 161 €	31,5 €	28,7 €	72,2 €
Savoie	456	5,7%	487	10 356 €	22,7 €	21,3 €	33,2 €
Haute-Savoie	785	5,7%	910	25 270 €	32,2 €	27,8 €	45,0 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>10 743</b>	<b>5,9%</b>	<b>11 747</b>	<b>311 468 €</b>	<b>29,0 €</b>	<b>26,5 €</b>	<b>66,6 €</b>

Année 2011	Nombre de bénéficiaires	Part p/r aux bénéf. de médicaments	Nombre d'actes	Dépenses			
				Totales	par bénéf.	par acte	pour 1000 hab.

### Population A

Ain	755	5,1%	804	21 250 €	28,1 €	26,4 €	47,3 €
Ardèche	552	5,1%	580	12 880 €	23,3 €	22,2 €	56,8 €
Drôme	1 033	5,1%	1 058	25 053 €	24,3 €	23,7 €	70,2 €
Isère	2 618	6,3%	2 793	71 618 €	27,4 €	25,6 €	77,9 €
Loire	1 182	5,8%	1 371	37 644 €	31,8 €	27,5 €	68,7 €
Rhône	2 789	4,6%	3 063	90 442 €	32,4 €	29,5 €	69,3 €
Savoie	377	4,0%	393	7 925 €	21,0 €	20,2 €	25,4 €
Haute-Savoie	757	4,7%	876	21 652 €	28,6 €	24,7 €	38,6 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>10 063</b>	<b>5,2%</b>	<b>10 938</b>	<b>288 465 €</b>	<b>28,7 €</b>	<b>26,4 €</b>	<b>61,7 €</b>

### Population totale

Ain	1 122	5,5%	1 201	31 073 €	27,7 €	25,9 €	69,1 €
Ardèche	849	6,0%	904	19 484 €	22,9 €	21,6 €	86,0 €
Drôme	1 440	5,6%	1 479	35 385 €	24,6 €	23,9 €	99,1 €
Isère	3 805	6,9%	4 069	102 055 €	26,8 €	25,1 €	111,1 €
Loire	1 914	6,8%	2 289	63 927 €	33,4 €	27,9 €	116,7 €
Rhône	4 256	5,2%	4 722	135 954 €	31,9 €	28,8 €	104,2 €
Savoie	594	4,7%	618	12 904 €	21,7 €	20,9 €	41,4 €
Haute-Savoie	1 160	5,4%	1 331	32 560 €	28,1 €	24,5 €	58,0 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>15 140</b>	<b>5,9%</b>	<b>16 613</b>	<b>433 342 €</b>	<b>28,6 €</b>	<b>26,1 €</b>	<b>92,6 €</b>

## Annexe 5.4 : Dépenses des arrêts de travail liées à l'ambroisie en 2010 et 2011

Année 2010	Nombre de bénéficiaires	Part p/r aux bénéf. de médicaments	Nombre de jours	Dépenses			
				Totales	par bénéf.	par jour indemnisé	pour 1000 hab.

### Population A

Ain	277	2,9%	1 715	92 743 €	334,8 €	54,1 €	206,3 €
Ardèche	225	2,9%	1 456	84 621 €	376,1 €	58,1 €	373,4 €
Drôme	410	2,7%	3 003	173 498 €	423,2 €	57,8 €	485,9 €
Isère	898	3,2%	5 988	357 561 €	398,2 €	59,7 €	389,1 €
Loire	343	2,6%	2 664	152 622 €	445,0 €	57,3 €	278,5 €
Rhône	1 327	3,2%	8 839	533 162 €	401,8 €	60,3 €	408,6 €
Savoie	159	2,9%	1 034	63 093 €	396,8 €	61,0 €	202,4 €
Haute-Savoie	254	2,6%	1 706	101 828 €	400,9 €	59,7 €	181,5 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>3 893</b>	<b>3,0%</b>	<b>26 405</b>	<b>1 559 130 €</b>	<b>400,5 €</b>	<b>59,0 €</b>	<b>333,3 €</b>

### Population totale

Ain	392	2,8%	2 664	144 262 €	368,0 €	54,2 €	320,9 €
Ardèche	288	2,7%	1 925	108 310 €	376,1 €	56,3 €	478,0 €
Drôme	525	2,6%	3 925	224 569 €	427,7 €	57,2 €	629,0 €
Isère	1 189	3,1%	8 211	492 191 €	414,0 €	59,9 €	535,6 €
Loire	461	2,4%	3 615	207 685 €	450,5 €	57,5 €	379,0 €
Rhône	1 797	3,1%	12 452	752 767 €	418,9 €	60,5 €	577,0 €
Savoie	214	2,7%	1 488	89 730 €	419,3 €	60,3 €	287,8 €
Haute-Savoie	350	2,5%	2 396	141 917 €	405,5 €	59,2 €	252,9 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>5 216</b>	<b>2,9%</b>	<b>36 676</b>	<b>2 161 431 €</b>	<b>414,4 €</b>	<b>58,9 €</b>	<b>462,1 €</b>

Année 2011	Nombre de bénéficiaires	Part p/r aux bénéf. de médicaments	Nombre de jours	Dépenses			
				Totales	par bénéf.	par jour indemnisé	pour 1000 hab.

### Population A

Ain	448	3,0%	3 053	187 286 €	418,0 €	61,3 €	416,6 €
Ardèche	265	2,5%	1 837	104 992 €	396,2 €	57,2 €	463,3 €
Drôme	526	2,6%	3 529	210 990 €	401,1 €	59,8 €	590,9 €
Isère	1 349	3,2%	8 885	574 916 €	426,2 €	64,7 €	625,7 €
Loire	478	2,3%	3 613	208 299 €	435,8 €	57,7 €	380,1 €
Rhône	1 877	3,1%	12 162	774 006 €	412,4 €	63,6 €	593,2 €
Savoie	249	2,6%	1 653	104 940 €	421,4 €	63,5 €	336,6 €
Haute-Savoie	469	2,9%	3 108	191 950 €	409,3 €	61,8 €	342,1 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>5 661</b>	<b>2,9%</b>	<b>37 840</b>	<b>2 357 379 €</b>	<b>416,4 €</b>	<b>62,3 €</b>	<b>504,0 €</b>

### Population totale

Ain	598	3,0%	4 237	258 653 €	432,5 €	61,0 €	575,4 €
Ardèche	356	2,5%	2 560	145 874 €	409,8 €	57,0 €	643,7 €
Drôme	692	2,7%	4 902	290 737 €	420,1 €	59,3 €	814,3 €
Isère	1 740	3,2%	11 959	772 770 €	444,1 €	64,6 €	841,0 €
Loire	663	2,4%	5 223	308 478 €	465,3 €	59,1 €	562,9 €
Rhône	2 412	3,0%	16 372	1 033 068 €	428,3 €	63,1 €	791,8 €
Savoie	321	2,5%	2 186	133 825 €	416,9 €	61,2 €	429,3 €
Haute-Savoie	609	2,9%	4 170	257 899 €	423,5 €	61,8 €	459,6 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>7 391</b>	<b>2,9%</b>	<b>51 609</b>	<b>3 201 304 €</b>	<b>433,1 €</b>	<b>62,0 €</b>	<b>684,4 €</b>

## Annexe 5.5 : Dépenses des produits de désensibilisation liées à l'ambroisie en 2010 et 2011

Année 2010	Nombre de bénéficiaires	Part p/r aux bénéf. de médicaments	Nombre de jours	Dépenses			
				Totales	par bénéf.	par jour indemnisé	pour 1000 hab.

### Population A

Ain	1 112	11,8%	407	94 139 €	84,7 €	231,3 €	209,4 €
Ardèche	1 632	21,0%	622	190 064 €	116,5 €	305,6 €	838,7 €
Drôme	3 211	21,0%	945	262 989 €	81,9 €	278,3 €	736,6 €
Isère	6 133	22,1%	1 776	489 977 €	79,9 €	275,9 €	533,2 €
Loire	2 149	16,6%	692	279 103 €	129,9 €	403,3 €	509,3 €
Rhône	9 157	22,1%	2 271	607 142 €	66,3 €	267,3 €	465,3 €
Savoie	603	10,9%	352	94 324 €	156,4 €	268,0 €	302,6 €
Haute-Savoie	1 525	15,5%	475	138 368 €	90,7 €	291,3 €	246,6 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>25 522</b>	<b>19,6%</b>	<b>7 540</b>	<b>2 156 106 €</b>	<b>84,5 €</b>	<b>286,0 €</b>	<b>460,9 €</b>

### Population totale

Ain	1 790	12,9%	707	159 389 €	89,0 €	225,4 €	354,5 €
Ardèche	2 606	24,5%	999	317 781 €	121,9 €	318,1 €	1 402,3 €
Drôme	4 328	21,8%	1 295	378 063 €	87,4 €	291,9 €	1 058,9 €
Isère	9 740	25,6%	2 858	810 809 €	83,2 €	283,7 €	882,4 €
Loire	3 557	18,5%	1 168	460 554 €	129,5 €	394,3 €	840,4 €
Rhône	14 713	25,5%	3 788	1 015 045 €	69,0 €	268,0 €	778,0 €
Savoie	1 012	12,7%	566	167 620 €	165,6 €	296,1 €	537,7 €
Haute-Savoie	2 474	17,9%	777	224 341 €	90,7 €	288,7 €	399,8 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>40 220</b>	<b>22,2%</b>	<b>12 158</b>	<b>3 533 603 €</b>	<b>87,9 €</b>	<b>290,6 €</b>	<b>755,4 €</b>

Année 2011	Nombre de bénéficiaires	Part p/r aux bénéf. de médicaments	Nombre d'actes	Dépenses			
				Totales	par bénéf.	par acte	pour 1000 hab.

### Population A

Ain	1 552	10,4%	625	152 979 €	98,6 €	244,8 €	340,3 €
Ardèche	1 860	17,3%	612	201 414 €	108,3 €	329,1 €	888,8 €
Drôme	3 809	19,0%	1 183	368 765 €	96,8 €	311,7 €	1 032,8 €
Isère	8 463	20,3%	2 605	807 245 €	95,4 €	309,9 €	878,5 €
Loire	2 769	13,5%	961	410 178 €	148,1 €	426,8 €	748,5 €
Rhône	12 475	20,4%	3 086	925 330 €	74,2 €	299,8 €	709,2 €
Savoie	896	9,5%	529	165 006 €	184,2 €	311,9 €	529,3 €
Haute-Savoie	2 483	15,6%	763	248 300 €	100,0 €	325,4 €	442,5 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>34 307</b>	<b>17,6%</b>	<b>10 364</b>	<b>3 279 218 €</b>	<b>95,6 €</b>	<b>316,4 €</b>	<b>701,0 €</b>

### Population totale

Ain	1 818	9,0%	750	178 283 €	98,1 €	237,7 €	396,6 €
Ardèche	2 332	16,4%	804	267 252 €	114,6 €	332,4 €	1 179,3 €
Drôme	4 302	16,8%	1 336	425 793 €	99,0 €	318,7 €	1 192,5 €
Isère	9 944	18,0%	3 129	963 243 €	96,9 €	307,8 €	1 048,3 €
Loire	3 422	12,2%	1 193	496 748 €	145,2 €	416,4 €	906,5 €
Rhône	15 007	18,4%	3 850	1 145 805 €	76,4 €	297,6 €	878,2 €
Savoie	1 047	8,3%	624	201 973 €	192,9 €	323,7 €	647,9 €
Haute-Savoie	2 862	13,4%	891	287 796 €	100,6 €	323,0 €	512,9 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>40 734</b>	<b>15,7%</b>	<b>12 577</b>	<b>3 966 894 €</b>	<b>97,4 €</b>	<b>315,4 €</b>	<b>848,0 €</b>



## Annexe 5.6 : Dépenses des médicaments liées à l'asthme en 2010 et 2011

Année 2010	Nombre de bénéficiaires	Part p/r aux bénéf. de médicaments	Dépenses		
			Totales	par bénéf.	pour 1000 hab.

### Population A

Ain	1 344	14,2%	11 503 €	8,6 €	25,6 €
Ardèche	860	11,1%	6 403 €	7,4 €	28,3 €
Drôme	1 923	12,6%	15 192 €	7,9 €	42,5 €
Isère	3 967	14,3%	33 742 €	8,5 €	36,7 €
Loire	1 883	14,5%	15 787 €	8,4 €	28,8 €
Rhône	5 836	14,1%	48 327 €	8,3 €	37,0 €
Savoie	725	13,1%	5 256 €	7,2 €	16,9 €
Haute-Savoie	1 308	13,3%	10 492 €	8,0 €	18,7 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>17 846</b>	<b>13,7%</b>	<b>146 701 €</b>	<b>8,2 €</b>	<b>31,4 €</b>

### Population totale

Ain	2 613	18,9%	23 761 €	9,1 €	52,9 €
Ardèche	1 521	14,3%	11 930 €	7,8 €	52,6 €
Drôme	3 115	15,7%	26 650 €	8,6 €	74,6 €
Isère	6 957	18,3%	60 456 €	8,7 €	65,8 €
Loire	3 538	18,4%	29 879 €	8,4 €	54,5 €
Rhône	10 739	18,6%	94 372 €	8,8 €	72,3 €
Savoie	1 351	17,0%	11 000 €	8,1 €	35,3 €
Haute-Savoie	2 240	16,2%	18 113 €	8,1 €	32,3 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>32 074</b>	<b>17,7%</b>	<b>276 161 €</b>	<b>8,6 €</b>	<b>59,0 €</b>

Année 2011	Nombre de bénéficiaires	Part p/r aux bénéf. de médicaments	Dépenses		
			Totales	par bénéf.	pour 1000 hab.

### Population A

Ain	2 217	14,9%	19 643	8,9 €	43,7 €
Ardèche	1 400	13,0%	10 789	7,7 €	47,6 €
Drôme	2 803	14,0%	22 273	7,9 €	62,4 €
Isère	6 576	15,8%	54 885	8,3 €	59,7 €
Loire	3 140	15,4%	26 248	8,4 €	47,9 €
Rhône	10 003	16,4%	82 728	8,3 €	63,4 €
Savoie	1 328	14,1%	10 060	7,6 €	32,3 €
Haute-Savoie	2 230	14,0%	18 082	8,1 €	32,2 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>29 697</b>	<b>15,3%</b>	<b>244 708</b>	<b>8,24 €</b>	<b>52,31 €</b>

### Population totale

Ain	4 029	19,9%	36 474 €	9,1 €	81,1 €
Ardèche	2 392	16,9%	19 354 €	8,1 €	85,4 €
Drôme	4 580	17,9%	38 412 €	8,4 €	107,6 €
Isère	11 157	20,2%	94 784 €	8,5 €	103,2 €
Loire	5 650	20,1%	48 308 €	8,6 €	88,2 €
Rhône	17 589	21,6%	152 236 €	8,7 €	116,7 €
Savoie	2 203	17,4%	17 594 €	8,0 €	56,4 €
Haute-Savoie	3 715	17,4%	31 394 €	8,5 €	55,9 €
<b>Rhône-Alpes</b>	<b>51 315</b>	<b>19,8%</b>	<b>438 557 €</b>	<b>8,5 €</b>	<b>93,8 €</b>

## Annexe 6 : Composition cantonale de Rhône-Alpes

Département de l'Ain		
01 - Ambérieu-en-Bugey	15 - Hauteville-Lompnes	25 - Pont-d'Ain
02 - Bâgé-le-Châtel	16 - Izernore	26 - Pont-de-Vaux
03 - Bellegarde-sur-Valsérine	17 - Lagnieu	27 - Pont-de-Veyle
04 - Belley	18 - Lhuis	42 - Reyrieux
99 - Bourg-en-bresse	19 - Meximieux	28 - Saint-Rambert-en-Bugey
06 - Brénod	40 - Miribel	29 - Saint-Trivier-de-Courtes
07 - Ceyzériat	20 - Montluel	30 - Saint-Trivier-sur-Moignans
08 - Chalamont	21 - Montrevel-en-Bresse	31 - Seyssel
09 - Champagne-en-Valromey	22 - Nantua	32 - Thoissey
10 - Châtillon-sur-Chalarnon	98 - Oyonnax	33 - Treffort-Cuisiat
11 - Coligny	23 - Oyonnax-Nord	34 - Trévoux
12 - Collonges	41 - Oyonnax-Sud	35 - Villars-les-Dombes
13 - Ferney-Voltaire	39 - Péronnas	43 - Viriat
14 - Gex	24 - Poncin	36 - Virieu-le-Grand
Département de l'Ardèche		
99 - Annonay	11 - Largentière	23 - Thueyts
01 - Annonay-Nord	12 - Montpezat-sous-Bauzon	24 - Tournon-sur-Rhône
32 - Annonay-Sud	13 - Privas	25 - Valgorge
02 - Antraigues-sur-Volane	14 - Rochemaure	26 - Vallon-Pont-d'Arc
03 - Aubenas	15 - Saint-Agrève	33 - Vals-les-Bains
04 - Bourg-Saint-Andéol	16 - Saint-Étienne-de-Lugdarès	27 - Vans
05 - Burzet	17 - Saint-Félicien	28 - Vernoux-en-Vivarais
06 - Cheylard	18 - Saint-Martin-de-Valamas	29 - Villeneuve-de-Berg
07 - Chomérac	19 - Saint-Péray	30 - Viviers
08 - Coucouron	20 - Saint-Pierre-ville	31 - Voulte-sur-Rhône
09 - Joyeuse	21 - Satillieu	
10 - Lamastre	22 - Serrières	
Département de la Drôme		
01 - Bourdeaux	11 - Grand-Serre	20 - Rémuzat
02 - Bourg-de-Péage	12 - Grignan	97 - Romans-sur-Isère
32 - Bourg-lès-Valence	13 - Loriol-sur-Drôme	21 - Romans-sur-Isère 1er Canton
03 - Buis-les-Baronnies	14 - Luc-en-Diois	35 - Romans-sur-Isère 2e Canton
04 - Chabeuil	15 - Marsanne	22 - Saillans
05 - Chapelle-en-Vercors	96 - Montélimar	23 - Saint-Donat-sur-l'Herbasse
06 - Châtillon-en-Diois	16 - Montélimar 1er Canton	24 - Saint-Jean-en-Royans
99 - Crest	33 - Montélimar 2e Canton	25 - Saint-Paul-Trois-Châteaux
07 - Crest-Nord	17 - Motte-Chalancon	26 - Saint-Vallier
08 - Crest-Sud	18 - Nyons	27 - Séderon
09 - Die	19 - Pierrelatte	28 - Tain-l'Hermitage
10 - Dieulefit	34 - Portes-lès-Valence	98 - Valence
Département de l'Isère		
01 - Allevard	11 - Grand-Lemps	28 - Saint-Jean-de-Bourney
02 - Beaurepaire	98 - Grenoble	29 - Saint-Laurent-du-Pont
03 - Bourg-d'Oisans	15 - Heyrieux	30 - Saint-Marcellin
94 - Bourgoin-Jallieu	58 - Isle-d'Abeau	97 - Saint-Martin-d'Hères
53 - Bourgoin-Jallieu-Nord	16 - Mens	33 - Tour-du-Pin
04 - Bourgoin-Jallieu-Sud	50 - Meylan	34 - Touvet
93 - Chamrousse	18 - Monestier-de-Clermont	35 - Tullins
05 - Clelles	19 - Morestel	36 - Valbonnais
06 - Corps	20 - Mure	37 - Verpillière
07 - Côte-Saint-André	21 - Pont-de-Beauvoisin	99 - Vienne
08 - Crémieu	46 - Pont-de-Chéruy	38 - Vienne-Nord
09 - Domène	22 - Pont-en-Royans	39 - Vienne-Sud
95 - Echirolles	23 - Rives	40 - Vif
47 - Echirolles-Est	24 - Roussillon	41 - Villard-de-Lans
55 - Eybens	25 - Roybon	42 - Vinay
96 - fontaine	51 - Saint-Égrève	43 - Virieu
32 - Fontaine-Sassenage	26 - Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs	44 - Vizille
56 - Fontaine-Seyssinet	27 - Saint-Geoire-en-Valdaine	45 - Voiron
10 - Goncelin	60 - Saint-Ismier	

## Composition cantonale de Rhône-Alpes (fin)

Département de la Loire		
01 - Belmont-de-la-Loire	12 - Pacaudière	21 - Saint-Étienne-Nord-Ouest-1
02 - Boën	13 - Pélussin	22 - Saint-Étienne-Nord-Ouest-2
03 - Bourg-Argental	14 - Perreux	23 - Saint-Galmier
04 - Chambon-Feugerolles	15 - Rive-de-Gier	24 - Saint-Genest-Malifaux
05 - Charlieu	98 - Roanne	25 - Saint-Georges-en-Couzan
06 - Chazelles-sur-Lyon	16 - Roanne-Nord	26 - Saint-Germain-Laval
07 - Feurs	34 - Roanne-Sud	27 - Saint-Haon-le-Châtel
08 - Firminy	17 - Saint-Bonnet-le-Château	28 - Saint-Héand
33 - Grand-Croix	97 - Saint-Chamond	29 - Saint-Jean-Soleymieux
09 - Montbrison	18 - Saint-Chamond-Sud	30 - Saint-Just-en-Chevalet
10 - Néronde	99 - Saint-Etienne	31 - Saint-Just-Saint-Rambert
11 - Noirétable	20 - Saint-Étienne-Nord-Est-2	32 - Saint-Symphorien-de-Lay
Département du Rhône		
01 - Amplepuis	48 - Irigny	45 - Saint-Priest
02 - Anse	09 - Lamure-sur-Azergues	38 - Saint-Symphorien-d'Ozon
03 - Arbresle	10 - Limonest	28 - Saint-Symphorien-sur-Coise
04 - Beaujeu	99 - Lyon	50 - Sainte-Foy-lès-Lyon
05 - Belleville	37 - Meyzieu	29 - Tarare
06 - Bois-d'Oingt	23 - Monsols	51 - Tassin-la-Demi-Lune
35 - Bron	24 - Mornant	30 - Thizy
43 - Caluire-et-Cuire	25 - Neuville-sur-Saône	31 - Vaugneray
07 - Condrieu	40 - Oullins	46 - Vaulx-en-Velin
44 - Décines-Charpieu	39 - Rillieux-la-Pape	97 - Vénissieux
52 - Ecully	49 - Saint-Fons	32 - Villefranche-sur-Saône
08 - Givors	26 - Saint-Genis-Laval	98 - Villeurbanne
53 - Gleizé	27 - Saint-Laurent-de-Chamousset	
Département de la Savoie		
01 - Aiguebelle	99 - Chambéry	20 - Moûtiers
02 - Aime	09 - Chambéry-Nord	21 - Pont-de-Beauvoisin
97 - Aix-Les-Bains	11 - Chambre	33 - Ravoire
32 - Aix-les-Bains-Nord-Grésy	12 - Chamoux-sur-Gelon	22 - Rochette
35 - Aix-les-Bains-Sud	13 - Châtelard	23 - Ruffieux
04 - Albens	37 - Cognin	34 - Saint-Alban-Leysses
98 - Albertville	14 - Échelles	24 - Saint-Genix-sur-Guiers
05 - Albertville-Nord	15 - Grésy-sur-Isère	25 - Saint-Jean-de-Maurienne
30 - Albertville-Sud	16 - Lanslebourg-Mont-Cenis	26 - Saint-Michel-de-Maurienne
06 - Beaufort	17 - Modane	27 - Saint-Pierre-d'Albigny
07 - Bourg-Saint-Maurice	18 - Montmélian	28 - Ugine
08 - Bozel	19 - Motte-Servolex	29 - Yenne
Département de la Haute-Savoie		
01 - Abondance	10 - Cluses	22 - Sallanches
02 - Alby-sur-Chéran	11 - Cruseilles	23 - Samoëns
99 - Annecy	12 - Douvaine	32 - Scionzier
30 - Annecy-le-Vieux	13 - Évian-les-Bains	33 - Seynod
29 - Annecy-Nord-Ouest	14 - Faverges	24 - Seyssel
96 - Annemasse	15 - Frangy	25 - Taninges
05 - Annemasse-Nord	16 - Reignier	26 - Thônes
31 - Annemasse-Sud	17 - Roche-sur-Foron	95 - Thonon-Les-Bains
06 - Biot	18 - Rumilly	27 - Thonon-les-Bains-Est
07 - Boège	19 - Saint-Gervais-les-Bains	34 - Thonon-les-Bains-Ouest
08 - Bonneville	20 - Saint-Jeoire	28 - Thorens-Glières
09 - Chamonix-Mont-Blanc	21 - Saint-Julien-en-Genevois	