

ÉTUDE DE LA PRÉVALENCE DE L'ALLERGIE À L'AMBROISIE EN RHÔNE-ALPES

DÉCEMBRE 2014



Cette étude a été réalisée par l'**Observatoire Régional de la Santé** Rhône-Alpes avec l'appui d'**Air Rhône-Alpes** et du **Réseau National de Surveillance Aérobiologique**.
L'enquête en population a été réalisée par **IPSOS**.

Ont participé à cette étude :

Pour l'ORS Rhône-Alpes, Lucie ANZIVINO, Claire MARANT MICALLEFF et Abdoul SONKO

Pour le RNSA, Michel THIBAUDON

Pour Air Rhône-Alpes, Camille RIEUX

Pour IPSOS, Damien BARNIER et Adrien PICHOT

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

Lucie ANZIVINO, Chargée d'études
Claire MARANT-MICALLEFF, Chargée d'études
Abdoul SONKO, Statisticien

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

Et a été suivie par :

Mme Marie-Agnès CHAPGIER
M. Bruno FABRES
Mme Anny GELAS

Ce rapport est disponible en téléchargement sur :

Le site de l'ORS Rhône-Alpes : www.ors-rhone-alpes.org/publications.asp

Le site de l'ARS Rhône-Alpes :
<http://www.ars.rhonealpes.sante.fr/Ambroisie-attention-allergie.91569.0.html>

Le site du Réseau national de surveillance aérobiologique : www.pollens.fr

Sommaire

I.	Contexte et objectifs	10
II.	Définition des zones	10
III.	Constitution de l'échantillon	14
A.	Prévalence d'une maladie (P)	14
B.	Définition du cas allergique	15
C.	Nombre de sujets nécessaires	16
D.	Cible et échantillonnage	16
IV.	Recueil de l'information	17
A.	Elaboration et administration du questionnaire	17
B.	Le protocole d'appel et de contact, administration du questionnaire	18
V.	Plan d'analyse	19
Données socio-démographiques	19	
Prévalence de l'allergie aux pollens d'ambroisie	19	
Evolution temporelle	19	
Connaissances et attitudes de la population vis-à-vis de l'ambroisie	20	
VI.	Résultats	21
A.	Echantillon et redressement	21
B.	Caractéristiques et répartition des ménages interrogés	22
Taille des ménages	22	
Caractéristiques socio-démographiques de la population interrogée	22	
C.	Prévalence familiale de l'allergie à l'ambroisie	23
Evolution de la prévalence familiale de l'allergie à l'ambroisie entre 2004 et 2014.	24	
D.	Prévalence individuelle de l'allergie à l'ambroisie	25
Evolution de la prévalence individuelle de l'allergie à l'ambroisie entre 2004 et 2014	26	
<i>Toutes zones confondues</i>	27	
<i>Cas certains selon la zone d'exposition</i>	27	
<i>Cas certains et probables en fonction des zones d'exposition</i>	28	
<i>Cas certains, probables et suspectés en fonction des zones d'exposition</i>	28	
Caractéristiques des personnes allergiques	29	
E.	Symptomatologie	31

Nature des symptômes	31
Fréquence et ancienneté des symptômes	31
F . Recours aux soins	32
G . Niveau d'information de la population à propos de l'ambrosie	33
H . Evaluation de l'impact	34
VII. Discussion et conclusion.....	36
Prévalence estimée de l'ensemble des cas et des cas certains	37
Prévalence estimée des nouveaux cas.....	38
Fréquence des symptômes	38
Caractéristiques des personnes allergiques.....	39
Recours aux soins	39
Connaissances et pratiques.....	40
Comparaison aux études précédentes.....	40
Evaluation de l'impact	40
VIII. Perspectives.....	41

Résumé

L'ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia* L.) est une plante invasive annuelle dont le pollen peut être particulièrement allergisant. La région Rhône-Alpes est la région de France la plus touchée par la diffusion de ces pollens. L'allergie à l'ambroisie représente donc en Rhône-Alpes un enjeu de santé publique, par la présence importante de la plante, la forte proportion de personnes allergiques, et les conséquences médico-économiques qu'elle peut engendrer et qui continuent d'augmenter.

Une précédente étude menée par le CAREPS en 2004 avait déjà estimé la prévalence de l'allergie à l'ambroisie montrant un gradient en fonction de l'indice pollinique d'exposition aux pollens. Dix ans après, l'Agence régionale de santé souhaitait faire le point sur l'évolution de cette prévalence.

Les communes de Rhône-Alpes ont été réparties selon trois zones d'exposition : fortement exposée, moyennement exposée et non exposée en fonction des données du Réseau de surveillance aérobiologique et à l'aide du système de modélisation développé par Air Rhône-Alpes. Les communes situées sur plusieurs zones ont été exclues de l'analyse.

L'étude consiste en une enquête téléphonique sur la base d'un questionnaire, menée à la mi-septembre 2014 par IPSOS sur un échantillon de 2 502 foyers soit 7 024 personnes.

Toutes zones confondues, un quart des ménages comprend au moins un cas d'allergie, proportion significativement plus importante en zone fortement exposée. Depuis 2004, le taux de ménages avec au moins un cas d'allergie a significativement augmenté. De même, la prévalence individuelle de l'allergie à l'ambroisie est de 13% en 2014 (contre 9,2% en 2004) et atteint 21% dans la zone fortement exposée. Au total, 284 604 Rhônalpins sont potentiellement touchés par l'allergie à l'ambroisie dans les trois zones étudiées, dont 161 697 personnes en zone fortement exposée, 88 436 habitants en zone moyennement exposée, et 34 613 habitants en zone non exposée.

Les plus de 45 ans représentent près de la moitié des cas allergiques certains ou probables sur l'ensemble des zones, sans différence entre les hommes et les femmes. Mais la répartition par âge des cas certains ou probables semble être différente selon les zones, les moins de 25 ans étant les plus nombreux en zone non exposée.

En 2014, les symptômes associés à l'allergie sont plus fréquemment décrits qu'en 2004, avec une augmentation de la proportion des personnes qui déclarent avoir les yeux qui piquent, la toux sèche ou la gorge irritée. Plus de la moitié des personnes allergiques disent avoir eu recours à un médecin, avec un recours plus important dans les zones moyennement et non exposées.

Si dans l'ensemble de la région, la majorité de la population a déjà entendu parler de l'ambroisie, il semble nécessaire de continuer à communiquer sur les effets sanitaires de la plante et surtout sur les outils existants pour éviter sa prolifération.

Abstract

Ragweed (Ambrosia artemisiifolia L.) is an annual invasive plant whose pollen can be particularly allergenic. The Rhône-Alpes region of France is the most affected by the spread of these pollens. Ragweed allergy represents in Rhône-Alpes a public health issue due to the significant presence of the plant, the high proportion of allergic people, and medical and economic impacts it can have. A previous study conducted by the CAREPS in 2004 estimated the prevalence of allergy to ragweed, showing a gradient based on the index of exposure to pollen. Ten years later, the Regional Health Agency wanted to evaluate the evolution of this prevalence.

All Rhône-Alpes towns were divided in three exposed areas: highly exposed, moderately exposed and unexposed, based on the data of aerobiological monitoring network and using the modeling system developed by Air Rhône-Alpes. Towns situated in more than one zone were excluded.

The study consisted of a telephone survey based on a questionnaire, conducted mid-September 2014 by IPSOS on a sample of 2 502 homes, concerning 7 024 people.

For all zones combined, one in four households has at least one case of allergy, proportion significantly greater in highly exposed area. Since 2004, the proportion of households with at least one case of allergy has increased significantly. Similarly, the individual prevalence of ragweed allergy was 13% in 2014 (against 9.2% in 2004) and 21% in the highly exposed area.

In total, 284 604 inhabitants are potentially affected by ragweed allergy in the three areas studied, of which 161 697 people in highly exposed area, 88 436 inhabitants in moderately exposed area and 34 613 inhabitants in the unexposed area.

People over 45 years represent nearly half of undoubted or probable allergic cases across all areas, with no difference between men and women. However, the age distribution of undoubted or probable cases seems to be different regarding the area, people aged less than 25 being the most numerous in unexposed area.

In 2014, symptoms associated with allergies are more frequently reported than in 2004, with an increasing proportion of people reporting itchy eyes, dry cough or sore throat. More than half of allergic people reported they have consulted a doctor, more frequent consultations in medium and unexposed areas.

Even if the majority of the population has heard of ambrosia, it seems necessary to continue to communicate on the health effects of the plant and especially on existing tools to prevent its proliferation.

I. Contexte et objectifs

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.

L'ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia* L.) est une plante invasive annuelle dont le pollen peut être particulièrement allergisant. La région Rhône-Alpes est la région de France la plus touchée par la diffusion de ces pollens.

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.

Pour les personnes sensibles, l'allergie à l'ambrosie peut se manifester par des rhinites, conjonctivites, et trachéites, qui peuvent parfois déclencher des formes d'asthme assez graves. Selon des études menées précédemment, 6 à 12% de la population rhônalpine serait allergique aux pollens d'ambrosie, et cette prévalence serait en augmentation depuis le début des années 2000¹.

L'allergie à l'ambrosie représente donc en Rhône-Alpes un enjeu de santé publique, par la présence importante de la plante, la forte proportion de personnes allergiques, et les conséquences médico-économiques qu'elle peut engendrer : en 2012, les dépenses liées à l'allergie à l'ambrosie étaient estimées à plus de 15 millions d'euros en Rhône-Alpes (remboursements de médicaments anti-allergiques, anti-asthmatiques, consultations, tests biologiques, actes et produits de désensibilisation, arrêts de travail)², et celles-ci continuent d'augmenter³.

L'objectif principal de cette étude est d'estimer, dans trois zones homogènes d'exposition de la région Rhône-Alpes, la prévalence de l'allergie aux pollens d'ambrosie. Une évolution dans le temps, par rapport à l'étude de 2004¹, est recherchée. Les connaissances de la population à propos de la plante et son comportement vis-à-vis de celle-ci sont secondairement explorées.

II. Définition des zones

La mesure de l'exposition aux pollens est réalisée par la mesure des concentrations des différents pollens présents dans l'air. Cela implique de recueillir les grains de pollen présents dans l'air par des capteurs. 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.

¹ CAREPS Grenoble (2005). Place de l'allergie à l'ambrosie parmi les pollinoses dans certains secteurs en Rhône-Alpes, Etat de la situation en 2004.

² ARS Rhône-Alpes (2013). Rapport sur l'ambrosie en région Rhône-Alpes : analyse des données environnementales et médico-économiques 2012.

³ La lettre de l'observatoire de l'ambrosie, août 2013. <http://www.ambrosie.info/pages/actu.htm>

Les pollens sont ensuite identifiés au microscope. Ils sont rapportés au volume d'air « respiré » et on calcule une concentration inhalée en grains/m³.

En France, le Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA, www.pollens.fr) est le principal système de surveillance des pollens. Il couvre l'ensemble du territoire métropolitain. En 2014 le RNSA compte 82 sites, avec 74 capteurs tous pollens et 8 capteurs dédiés à la surveillance de l'ambroisie. Seize de ces capteurs sont implantés en Rhône-Alpes⁴, et deux autres à proximité, un à Macon (Saône-et-Loire) et un à Bagnols-sur-Ceze (Gard).

Le comptage des grains de pollen est une évaluation de la présence des allergènes dans l'air. Aussi, plutôt que l'index pollinique annuel (dose totale), le nombre de jours avec un **risque allergique d'exposition aux pollens (RAEP) ≥ 3** semble l'indicateur le plus pertinent dans le cadre de l'étude de la prévalence de la pollinose à l'ambroisie.

Le **risque allergique d'exposition aux pollens (RAEP)** est un indice caractéristique de l'impact sanitaire lié à l'exposition au pollen. Il dépend du potentiel allergisant du pollen, 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 agrégeant 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 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 concerné souffrent de pollinose.**

La prévalence de la pollinose à l'ambroisie a été étudiée dans **trois zones de niveaux d'exposition différents** en Rhône-Alpes :

La définition des zones a été réalisée sur la base de l'expertise territoriale de M. Thibaudon, Directeur du RNSA, et de l'étude de la cartographie du nombre de jours présentant un **risque allergique d'exposition au pollen supérieur ou égal à trois** d'une année la plus récente possible (cette carte a été établie par modélisation par Air Rhône-Alpes et intègre les mesures du RNSA).

Le choix s'est porté sur **l'année 2012** du fait que l'année 2013 a été jugée « trop atypique ». En effet, les saisons polliniques sont très variables selon l'année en fonction des conditions météorologiques. Ainsi en 2013, les plants d'ambroisie ont connu un développement plus tardif, décalant ainsi la période de risque allergique sur l'automne.

⁴ Ambérieu-en-Bugey (canton de Saint-Trivier-sur-Moignans), Annecy, Annemasse, Bourg-en-Bresse, Bourgoin-Jallieu, Chambéry, Coux (canton de Privas), Genas (canton de Décines-Charpieu), Gleizé, Craponne (canton de Vaugneray), Grenoble, Lyon, Roanne, Roussillon, Saint-Etienne, Valence.

En outre, les trois zones sont définies de telle manière qu'elles ne soient **pas contiguës** afin de forcer le contraste d'exposition entre elles (Tableau 1).

1. Zone fortement exposée au pollen d'ambroisie : ensemble des communes exposées à plus de **45 jours par an à un RAEP ≥ 3** . Cette zone correspond au «fond» de la vallée du Rhône. Elle présente 291 communes et environ 770 000 habitants.

2. Zone moyennement/récemment exposée au pollen d'ambroisie : cette zone est essentiellement définie sur la base de la connaissance du territoire et des historiques de mesures du RNSA. Elle intègre les « axes » Roanne-Saint-Etienne et Chambéry-Grenoble et présente 183 communes et environ 994 000 habitants. En 2012 le nombre de jours présentant un **RAEP ≥ 3 était compris entre 5 et 25** selon les communes de cette zone.

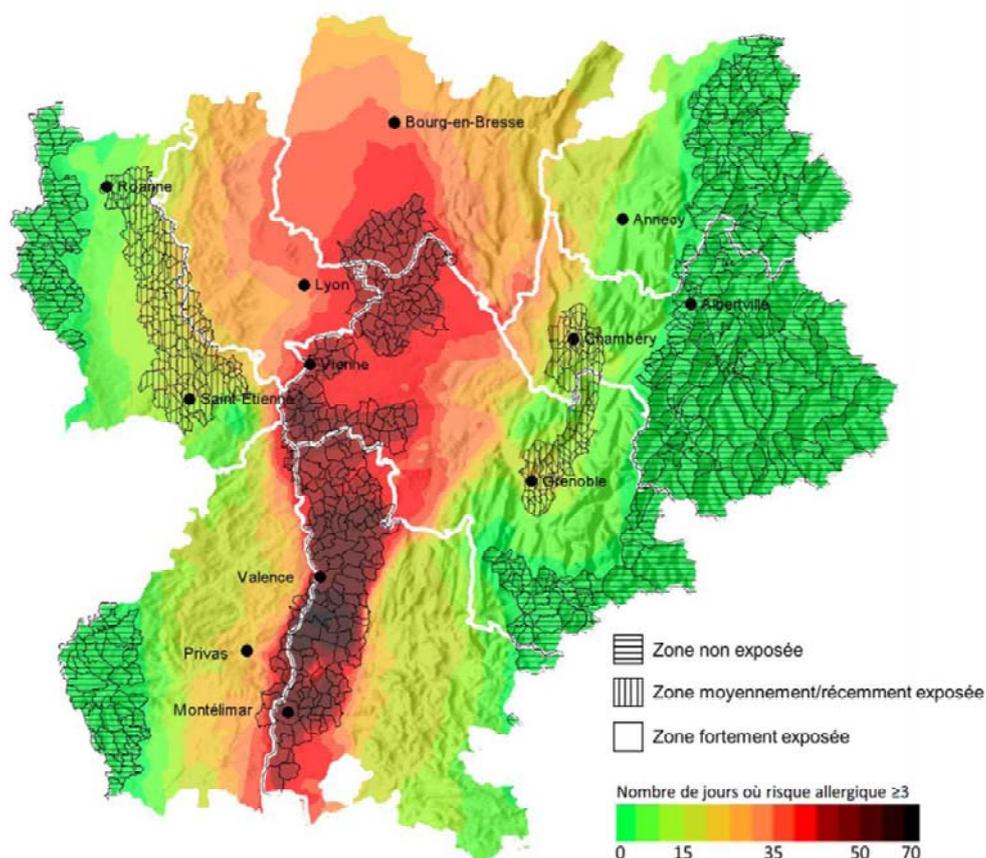
3. Zone non exposée au pollen d'ambroisie : ensemble des communes exposées à moins de **5 jours par an à un RAEP ≥ 3** . Cette zone correspond aux « bords » est et ouest de la région qui sont relativement peu peuplés. Elle intègre 379 communes et environ 376 000 habitants.

Tableau 1 : Nombre d'habitants dans chaque zone enquêtée

Zone d'exposition	Nombres de jours où RAEP ≥ 3	Nombre de communes	Nombre d'habitants
Zone I - fortement exposée	45	291	769 989
Zone II - moyennement exposée	5-25	183	993 661
Zone III - non exposée	<5	379	376 227
Total		853	2 139 877

La Figure 1 ci-dessous présente la carte du nombre de jours présentant un RAEP supérieur ou égal à 3 pour la région Rhône-Alpes en 2012 ainsi que les contours des communes appartenant à chacune des trois zones de l'étude. La liste des communes avec code INSEE et population associés pour chacune des zones se trouve en Annexe 1.

Figure 1 : Carte 2012 du nombre de jours présentant un RAEP supérieur ou égal à 3 pour la région Rhône-Alpes et contours des communes appartenant à chacune des trois zones de l'étude.



Source : Air Rhône-Alpes

Dans l'étude du Careps en 2004, les zones d'exposition ont été définies selon les index polliniques (dose totale) relevés par les capteurs du RNSA et une expertise sur la présence d'ambrosie dans la région. Un contrôle des communes concerné indique que la zone fortement exposée comprend 80% des communes très exposées enquêtées en 2004.

Pour les autres zones, l'étendue de la plante s'est élargie avec le temps, et les niveaux de pollinisation ont augmenté depuis.

III. Constitution de l'échantillon

A. Prévalence d'une maladie (P)

La prévalence se définit comme la proportion de la population touchée par une affection, ici l'allergie à l'ambroisie. Elle peut se considérer de deux façons :

- Par la sensibilisation à l'ambroisie, qui en pratique correspond à une réponse positive d'un test immunologique à un allergène de la plante, mais qui ne signifie pas que le patient a, ou va, développer des symptômes d'allergie. On parle alors de sujets « sensibilisés ». La prévalence de la sensibilisation à l'ambroisie est estimée à 0,8% en Europe et 0,9% en France⁵.
- Par les manifestations allergiques ou symptômes provoqués lors du contact avec les allergènes de la plante. On parle alors de sujets « allergiques ». Actuellement on estime à 12% la prévalence des allergiques à l'ambroisie dans les régions les plus exposées au pollen^{6,7}.

Elle est calculée par la formule suivante :

$$P = A/T$$

L'intervalle de confiance (IC) à 95 % pour (P) = $P \pm 1.96 \{ [P (1-P)] / T \}^{1/2}$

où A : nombre de personnes allergiques dans la population étudiée

T : nombre total de personnes dans la population étudiée.

Dans les enquêtes épidémiologiques menées en France, de 1994 à 2006, la prévalence de l'allergie aux pollens est estimée au plus à⁸ :

- 7 % chez les enfants de 6-7 ans,
- 20 % chez les enfants de 9 à 11 ans, avec une sensibilisation de près de 27 % des enfants à au moins un aéroallergène,
- 18 % chez les adolescents de 13-14 ans,
- 31 à 34 % chez les adultes.

En 2004, on estimait que 9,2% de la population était allergique à l'ambroisie en Rhône-Alpes⁹. Il existait de plus un gradient entre les trois zones d'exposition étudiées, avec un taux plus élevé de 10,6 % sur la zone très exposée et un taux, plus faible, de 7,1 % dans zone nouvellement exposée.

⁵ Bousquet P-J, Chinn S, Janson C, Kogevinas M, Burney P, Jarvis D. Geographical variation in the prevalence of positive skin tests to environmental aeroallergens in the European Community Respiratory Health Survey I. *Allergy*. 2007 mars;62(3):301-9.

⁶ Thibaudon M, Elias K, Besancenot J-P. Ambroisie et allergie. Le cas de la France. *Environnement, Risques & Santé*. 2004 nov 1;3(6):353-67.

⁷ Zanon P, Chiodini E, Berra D. Allergy to ragweed in northern Italy and prevention strategies. *Monaldi Arch Chest Dis*. 2002 avr;57(2):144-6.

⁸ Anses : Rapport d'expertise collective. État des connaissances sur l'impact sanitaire lié à l'exposition de la population générale aux pollens présents dans l'air ambiant. 2014

⁹ CAREPS Grenoble (2005). Place de l'allergie à l'ambroisie parmi les pollinoses dans certains secteurs en Rhône-Alpes, Etat de la situation en 2004.

Enfin, entre 1999 et 2004, une augmentation de la prévalence de la rhinite allergique due à l'ambroisie a été observée¹⁰.

B . Définition du cas allergique

Les manifestations respiratoires (asthme, rhinite allergique) sont identiques, que l'allergie soit due à l'ambroisie (avec cependant un caractère de gravité et de résistance au traitement plus important), aux autres pollens ou aux autres allergènes (acariens, animaux, moisissures). A l'exception des personnes polysensibilisées et des personnes sensibles qui présentent des symptômes toute l'année, il est possible d'individualiser les allergies polliniques grâce au caractère saisonnier des symptômes présentés (juillet-août-septembre pour l'ambroisie) et à la répétition des symptômes chaque année.

La description, par la personne de référence interrogée, des symptômes, de leur évolution dans le temps, de la confirmation ou non par des tests biologiques ou cutanés va donc permettre de « caractériser les cas d'allergie » pour elle-même et pour l'ensemble des membres du foyer.

Trois types de cas allergiques sont donc définis, selon les critères ci-dessous :

- **Cas certains :**

- les personnes présentant des symptômes en juillet, août et septembre et ayant eu une confirmation allergologique ;
- les personnes qui ne signalent pas de symptômes en juillet, août et septembre mais qui ont eu un examen biologique ou cutané leur signalant qu'ils étaient allergiques à l'ambroisie (cas biologiques) ;
- les personnes qui présentent des symptômes toute l'année sans recrudescence particulière et qui ont eu des tests positifs à l'ambroisie.

- **Cas probables :**

- les personnes déclarant des symptômes en juillet, août et septembre depuis au moins 2 ans ;
- les personnes qui se déclarent allergiques à l'ambroisie bien qu'aucune confirmation par des tests n'ait été effectuée.

- **Cas suspectés :**

- les personnes déclarant des symptômes en juillet, août et septembre et qui ne se disent pas allergiques ;
- les personnes présentant des symptômes en juillet, août et septembre, déclarant être allergiques aux pollens mais ne citant pas l'ambroisie et qui ont eu une confirmation de leur allergie (classés dans la catégorie "cas suspectés" en raison de la discordance entre la symptomatologie clinique et les tests).

¹⁰ CAREPS Grenoble (2000). Place de l'allergie à l'ambroisie parmi les pollinoses dans certains secteurs en Rhône-Alpes.

C . Nombre de sujets nécessaires

Trois facteurs essentiellement déterminent la taille de l'échantillon pour une enquête en population:

- la prévalence estimée de la variable étudiée
- le niveau de confiance visé
- la marge d'erreur acceptable.

L'approche par foyer a été adoptée comme pour les études précédentes¹¹.

Le nombre de sujets nécessaires pour constituer l'échantillon a été calculé pour mettre en évidence une prévalence individuelle estimée d'allergie à l'ambroisie de 9% avec un intervalle de confiance à 95%.

Le tableau ci-dessous présente les niveaux des précisions obtenus (pour un risque $\alpha = 0,05$) pour différentes tailles d'échantillons ainsi que le nombre théorique d'allergies dues à l'ambroisie.

Tableau 2 : Précision et nombre de cas attendus selon la taille de l'échantillon

Taille de l'échantillon		Précision	Nombre d'allergies
Personnes	foyers		
1 500	600	$\pm 1,1\%$	135
2 500	1 000	$\pm 1,0\%$	225
3 000	1 200	$\pm 0,8\%$	270

Ainsi, dans chaque zone, l'interrogation de 1 500 personnes (soit 600 foyers) aurait permis d'obtenir une précision correcte mais le nombre de sujets allergiques recensés serait alors assez faible, d'où une analyse moins précise des caractéristiques de ces patients.

Un échantillon de 2 500 personnes (1 000 foyers) permet de tenir compte d'un effet de grappe probable lié au caractère familial de la maladie. Le nombre de cas collectés est en outre largement suffisant pour une analyse fine des malades.

Au final, le nombre de foyers à interroger dans chaque zone, selon la précision souhaitée, évolue de 500 pour la zone non exposée (la prévalence attendue étant faible) à 1 000 foyers pour les deux autres zones.

D . Cible et échantillonnage

Un échantillon par zone a été constitué par tirage au sort aléatoire des adresses, au prorata de la taille de chaque commune, ce qui garantit d'obtenir un nombre de cas par commune au prorata des adresses donc des habitants.

L'interrogation étant menée pour l'ensemble des individus du foyer, les quotas portent sur l'âge et la catégorie socio-professionnelle du chef de famille, basée sur des données communales.

¹¹ CAREPS Grenoble (2005). Place de l'allergie à l'ambroisie parmi les pollinoses dans certains secteurs en Rhône-Alpes, Etat de la situation en 2004.

En fonction de la localisation de ces zones, le plan de sondage prévisionnel suivant a été proposé (sur la base des données INSEE établi sur la population des ménages, selon des quotas d'âge et de catégorie socioprofessionnelle (CSP) de la personne de référence du ménage, avec stratification au niveau de chaque zone enquêtée) (Tableau 3).

Tableau 3 : Tableau des quotas prévisionnels

	Zone 1 Très exposée	Zone 2 Moyennement exposée	Zone 3 Non exposée
Nombre de ménages	1 000	1 000	500
CSP personne de référence			
Aisé (1+2+3)	161	173	80
Moyen (4+5)	264	261	136
Modeste (6)	198	157	104
Retraité/ inactif (7+8)	377	409	180
Nombre de personnes du ménage	-	-	-
1 personne	299	386	164
2 personnes et plus	701	614	336
Age	-	-	-
Moins de 35 ans	173	232	82
35 à 44 ans	196	167	96
45 à 59 ans	288	255	147
60 ans et plus	343	346	175

En cas de refus de participation ou de non réponse, le suivant sur la liste est contacté et ainsi de suite. La fiche QUOTAS du questionnaire permet de vérifier si ces derniers sont atteints selon le plan de sondage défini au préalable.

IV. Recueil de l'information

A . Elaboration et administration du questionnaire

Les données nécessaires à l'estimation de la prévalence de l'allergie à l'ambrosie sont recueillies à l'aide d'un questionnaire administré par téléphone, dans la période suivant la saison pollinique de l'ambrosie afin de ne pas introduire de biais de mémorisation, soit entre mi-septembre et mi-octobre 2014.

Ce questionnaire est administré à la personne de référence de chaque foyer tiré au sort. La personne interrogée répond pour elle-même et pour l'ensemble des membres de celui-ci. Il permet de recueillir les informations suivantes :

- Présence dans le foyer de symptômes liés à l'allergie aux pollens d'ambroisie et nombre de personnes concernées

Pour la personne de référence du foyer :

- Connaissances sur l'ambroisie et sur ses effets sur la santé
- Connaissance des techniques d'élimination et comportement adopté en présence d'ambroisie
- Connaissance de la notion de « référent ambroisie » dans la commune

Pour chacune des personnes concernées par des symptômes liés à l'allergie à l'ambroisie :

- Confirmation ou infirmation d'une allergie à l'ambroisie en fonction de la saisonnalité des symptômes présentés
- Recours au système de soins et/ou à l'automédication
- Arrêts de travail ou absentéisme scolaire éventuels liés à l'allergie à l'ambroisie

Le questionnaire a été établi par l'ORS et mis en forme par Ipsos. Avant d'être finalisé, le questionnaire a été testé pour sa compréhension et modifié, le cas échéant (Annexe 2).

B . Le protocole d'appel et de contact, administration du questionnaire

La passation du questionnaire est effectuée par téléphone sur système CATI (Computer Assisted Telephonic Interview) par la filiale Ipsos Observer.

Le système CATI offre une très grande fiabilité dans le recueil des données :

- Le déroulement des questions à l'écran,
- La saisie des réponses, très simplement par curseur permettant de visualiser la case cochée,
- La suppression de la saisie ultérieure, toujours génératrice de quelques erreurs,
- La gestion automatique des arborescences et des questions filtres,
- Le suivi du travail des enquêteurs (temps d'administration des questionnaires, avec comparatif par rapport à la durée moyenne observée).

Les enquêteurs sont préalablement formés sur l'étude, sous le contrôle et l'encadrement permanent d'un chef d'équipe. Les appels téléphoniques sont passés sur des plages horaires larges, du lundi au samedi en journée et en soirée. Une procédure d'écoute est réalisée par le chef d'équipe ou le contrôleur de terrain sur 20% de l'échantillon contrôlé pour valider la bonne passation du questionnaire : respect des consignes, qualité relationnelle, clarté et compréhension (Annexe 3).

V. Plan d'analyse

La base de données fournie par Ipsos a fait l'objet d'une validation pour repérer et corriger d'éventuelles erreurs (erreurs de saisie, valeur manquante, recherche d'incohérence, etc).

Elle a ensuite été importée dans des logiciels de traitement statistique (SAS et Excel) afin d'être analysée.

Données socio-démographiques

Une analyse descriptive de la population est présentée : caractéristiques socio-démographiques de la population interrogée (âge, sexe, CSP, nombre de personnes par foyer, etc), pour l'ensemble des données, et pour chaque zone d'exposition. Cette analyse permet de vérifier la représentativité de la population.

Prévalence de l'allergie aux pollens d'ambroisie

Trois définitions de cas sont proposées : cas certains, cas probables et cas suspectés, en fonction des critères définis plus haut (voir paragraphe III B).

Une analyse détaillée des symptômes déclarés et de leur date d'apparition est effectuée, afin d'identifier ceux correspondant à une allergie aux pollens d'ambroisie. Cela permet d'estimer la prévalence de l'allergie aux pollens d'ambroisie dans la population étudiée, et selon les zones d'exposition.

Plusieurs prévalences, sont calculées :

- La prévalence familiale : l'analyse est faite par foyer, elle prend en compte l'ensemble individus le composant,
- La prévalence individuelle : elle concerne chaque individu de chaque foyer.

Les prévalences calculées peuvent concerner différentes catégories de cas :

- La prévalence des cas certains et probables : le nombre de cas certains est regroupé au nombre de cas probables dans le calcul de la prévalence,
- La prévalence de tous les cas confondus : les nombre de cas certains, de cas probables et de cas suspectés dans leur ensemble sont pris en compte dans le calcul de la prévalence.

Les caractéristiques socio-démographiques des personnes allergiques et les symptômes associés à leur allergie sont également décrits.

Evolution temporelle

Lorsque cela est possible, les résultats de cette étude sont mis en perspective avec les résultats des études de prévalence menées en 2004 par le CAREPS de Grenoble.

Il est important de noter que la comparaison porte sur les « niveaux d'exposition » selon les critères « fort », « moyen », « faible » et non sur les zones géographiques. En effet, en 2014, les niveaux d'exposition ont été définis en fonction du risque allergique d'exposition aux pollens (RAEP) alors qu'en 2004, ce sont les taux de pollens mesurés qui définissaient les zones. Donc les zones

géographiques sélectionnées en 2014 ne sont pas forcément les mêmes que celles de 2004 pour un même niveau d'exposition. On obtient une prévalence pour un niveau d'exposition donné, et non pour une zone géographique donnée.

On part de l'hypothèse que les zones de forte exposition sont quasi identiques, 80% des communes très exposées enquêtées en 2004 étant toujours en zone fortement exposée en 2014.

Pour chaque comparaison entre 2004 et 2014, la différence est testée statistiquement afin de juger de significativité de cette différence.

Connaissances et attitudes de la population vis-à-vis de l'ambroisie

Les connaissances et comportements vis-à-vis de l'ambroisie dans la population interrogée, y compris, pour les personnes allergiques, les recours éventuels au système de soins et à l'auto-médication, sont analysés.

VI. Résultats

L'enquête de terrain a eu lieu du 9 au 18 septembre 2014. Au total, 2 502 foyers ont été interrogés, répartis sur les 3 grandes zones géographiques :

- zone fortement exposée : 1000 foyers interrogés, soit 2 860 individus
- zone moyennement exposée : 1 002 foyers interrogés, soit 2 814 individus
- zone non exposée : 500 foyers interrogés soit 1 350 individus

Le temps moyen de passage des questionnaires a été de moins de 10 minutes.

A. Echantillon et redressement

L'étude porte sur un effectif de **7 024 individus** issus d'un échantillon de **2 502 foyers**.

Le plan de sondage n'a pas pu être fait au prorata de la taille de chaque commune du fait du nombre élevé de communes. Pour garantir un nombre de ménages et un nombre d'individus au prorata de la taille d'agglomération, l'échantillon a été redressé par rapport aux données du recensement INSEE 2011 afin d'être représentatif de la population des zones enquêtées. Ce redressement a porté sur l'âge du chef de ménage, la taille de l'agglomération et la zone d'exposition.

L'échantillon redressé répartit les ménages et les individus sur les 3 grandes zones géographiques comme suit (Tableau 4) :

- zone fortement exposée : 857 foyers, soit 2 546 individus
- zone moyennement exposée : 1 205 foyers, soit 3 242 individus
- zone non exposée : 440 foyers, soit 1 236 individus

Tableau 4. Nombre de foyers et d'individus enquêtés, 2014

	1-Zone fortement exposée	2-Zone moyennement exposée	3-Zone non exposée	Total
Nombre de foyers	857	1 205	440	2 502
Nombre d'individus	2 546	3 242	1 236	7 024

Le plan de sondage n'a pas pu être fait au prorata de la taille de chaque commune du fait du nombre élevé de communes. Pour garantir un nombre de ménages et un nombre d'individus au prorata de la taille d'agglomération, l'échantillon a été redressé par rapport aux données du recensement INSEE 2011 afin d'être représentatif de la population des zones enquêtées. Ce redressement a porté sur l'âge du chef de ménage, la taille de l'agglomération et la zone d'exposition.

B. Caractéristiques et répartition des ménages interrogés

Taille des ménages

La taille moyenne des ménages est de 2,8 personnes. Près de la moitié des ménages interrogés (48%) sont constitués de 3 à 5 personnes, et près d'un tiers (32%) de 2 personnes. Cette répartition est identique quelle que soit la zone d'exposition ($p=0,28$) (Tableau 5).

Tableau 5 : Répartition des ménages selon le nombre de personnes les composant et la zone d'exposition, 2014

Nb personnes/ménage	1- Fortement exposée		2- Moyennement exposée		3- Non exposée		Total	
	Effectif	P(%)	Effectif	P(%)	Effectif	P(%)	Effectif	P(%)
1	153	17,8	201	16,6	82	18,6	435	17,4
2	261	30,5	404	33,5	136	31,0	802	32,1
3 à 5	409	47,7	572	47,5	213	48,5	1194	47,7
>5	34	4,0	28	2,3	8	1,9	71	2,8
Total	857	100	1205	100	440	100	2502	100,0

Caractéristiques socio-démographiques de la population interrogée

La personne de référence du ménage est un homme pour 78% des ménages interrogés, et ce dans des proportions similaires dans toutes les zones d'exposition.

Un tiers environ (35%) des personnes de référence interrogées ont 60 ans ou plus ; un peu plus d'un quart (27%) a entre 45 et 59 ans ; 18% entre 35 et 44 ans, alors que les jeunes de moins de 35 ans représentent 20% des personnes de référence interrogées. Globalement, on retrouve cette répartition dans l'ensemble des zones d'exposition, sauf pour les jeunes de moins de 35 ans qui sont davantage présents dans les zones moyennement exposées (23%) et moins dans les zones non exposées (16%) (Tableau 6).

Tableau 6 : Age de la personne de référence selon la zone d'exposition, 2014

	1- Fortement exposée		2- Moyennement exposée		3- Non exposée		Total	
	Effectif	P(%)	Effectif	P(%)	Effectif	P(%)	Effectif	P(%)
Moins de 35 ans	148	17,3%	280	23,2%	72	16,4%	500	20,0%
35 à 44 ans	168	19,6%	201	16,7%	85	19,3%	454	18,2%
45 à 59 ans	247	28,8%	307	25,5%	129	29,4%	683	27,3%
60 ans et plus	295	34,4%	417	34,6%	153	34,9%	865	34,6%
Total	857	100%	1205	100%	440	100%	2502	100,0%

Sur les 2 502 foyers interrogés, un tiers (37%) des personnes de référence sont des retraités ou inactifs, et un quart (26%) sont des employés ou professions intermédiaires. Les agriculteurs représentent un peu plus de 1% de la population interrogée (Tableau 7).

Cette répartition dépend de la zone d'exposition à l'ambroisie ($p < 0,0001$) : on trouve notamment plus d'agriculteurs (2,4%) et d'ouvriers (24%) en zone non exposée que dans les autres zones.

Tableau 7 : Répartition des catégories socio-professionnelles des ménages selon la zone d'exposition, 2014

	1-Fortement exposée		2-Moyennement exposée		3-Non exposée		Total	
	Effectif	P (%)	Effectif	P (%)	Effectif	P (%)	Effectif	P (%)
Agriculteurs	15	1,7	5	0,4	11	2,4	31	1,2
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise, professions libérales, cadres supérieurs	130	15,2	241	20,0	57	12,9	428	17,1
Professions intermédiaires, employés	233	27,2	299	24,8	114	25,9	647	25,9
Ouvriers	152	17,7	215	17,9	105	23,8	472	18,8
Retraités, Inactifs	327	38,1	444	36,9	154	35,0	925	37,0
Total	857	100 %	1 205	100 %	440	100 %	2 502	100 %

C. Prévalence familiale de l'allergie à l'ambroisie¹²

Toutes zones confondues, un quart (25%) des ménages comprend au moins un cas d'allergie (suspecté, probable, ou certain). Cette proportion est significativement différente selon les zones : elle est de 39% dans les zones fortement exposées, de 17% dans les zones moyennement exposées, et de 19% dans les zones non exposées.

Sur l'ensemble des zones, 14% des ménages comportent au moins un cas d'allergie défini comme probable ou certain. Dans la zone fortement exposée, ce taux atteint 31 %, alors qu'il n'est que de 5% dans la zone moyennement exposée, et de 3% dans la zone non exposée. En zone fortement exposée, on trouve 16% de ménages avec au moins un cas certain (Tableau 8).

Tableau 8 : Nombre et proportion de ménages avec des cas d'allergie à l'ambroisie selon la zone d'exposition, 2014

	1-Fortement exposée (827 foyers)		2-Moyennement exposée (1 205 foyers)		3-Non exposée (440 foyers)		Total (2 502 foyers)	
	N	P(%) [IC _{95%}]	N	P(%) [IC _{95%}]	N	P(%) [IC _{95%}]	N	P(%) [IC _{95%}]
≥ 1 cas certain	140	16,3 [13,8-18,8]	34	2,8 [1,9-3,7]	9	2,1 [0,8-3,4]	183	7,3 [6,3-8,3]
≥ 1 cas certain ou probable	268	31,3 [28,2-34,4]	66	5,4 [4,2-6,7]	15	3,4 [1,7-5,1]	349	14,0 [12,6-15,3]
≥ 1 cas d'allergie	333	38,9 [35,6-42,2]	207	17,2 [15,1-19,3]	85	19,3 [15,6-23,0]	626	25,0 [23,3-26,7]
Pas de cas d'allergie	524	61,1 [57,8-64,4]	998	82,8 [80,7-84,9]	355	80,7 [77,0-84,4]	1 876	75,0 [73,3-76,7]

¹² Voir Définition du cas allergique p.12

Evolution de la prévalence familiale de l'allergie à l'ambroisie entre 2004 et 2014.

Afin de comparer les résultats obtenus par le CAREPS en 2004¹³ et ceux de la présente étude, la répartition du nombre de foyers enquêtés est rappelée dans le Tableau 9.

Tableau 9 : Répartition du nombre de foyers enquêtés selon la zone d'exposition

	1-Zone fortement exposée	2-Zone moyennement exposée	3-Zone non exposée	Total
Nombre de foyers enquêtés en 2004	1 202	601	603	2 406
Nombre de foyers enquêtés en 2014	857	1 205	440	2 502

Dans la zone fortement exposée, la prévalence familiale de l'allergie à l'ambroisie pour l'ensemble des cas (cas certains, probables et suspectés) a quasiment doublé en dix ans, passant de 21,7% à 38,9 % ($p < 0,0001$).

Dans les zones moyennement exposées, cette prévalence est quasi identique en 2014 qu'en 2004, et en légère hausse dans les zones non exposées (de 14,8 à 19,3%).

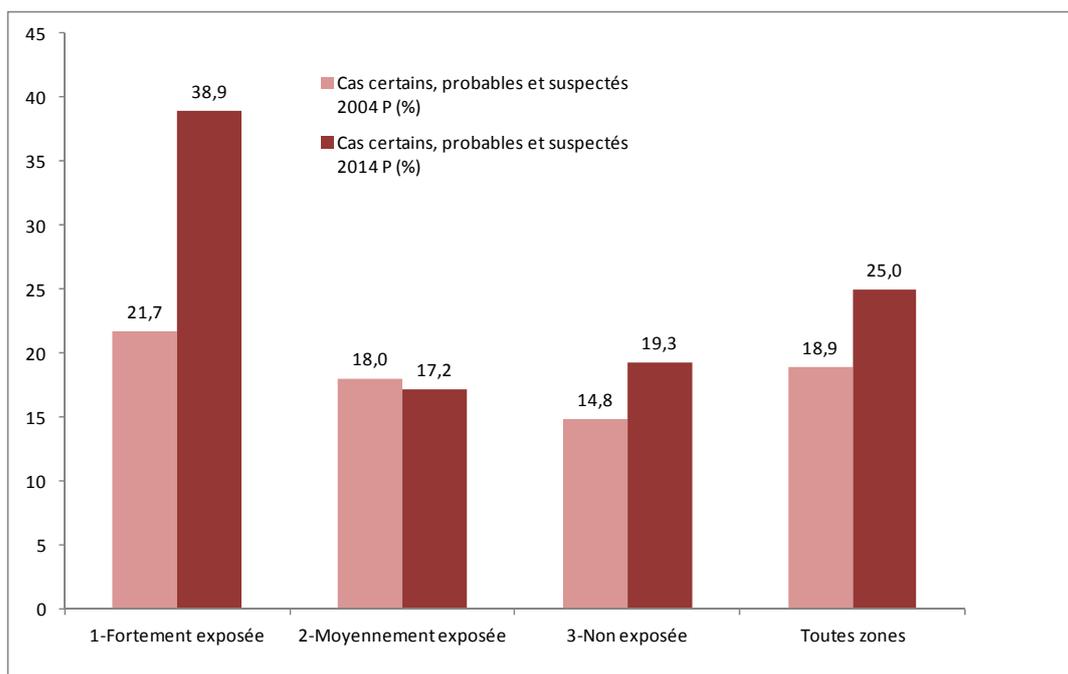
Toutes zones confondues, la prévalence familiale de l'allergie à l'ambroisie a significativement augmenté entre 2004 et 2014, passant de 18,9% à 25% ($p = 0,007$). (Tableau 10 et Figure 2).

Tableau 10 : Comparaison de la prévalence familiale des cas d'allergie à l'ambroisie entre 2004 et 2014 selon la zone d'exposition

	Cas certains, probables et suspectés					
	2004			2014		
	Effectif	P (%)	IC 95%	Effectif	P (%)	IC 95%
1-Fortement exposée	261	21,7	[19,4 – 24,0]	333	38,9	[35,6 – 42,2]
2-Moyennement exposée	108	18,0	[14,9 – 21,0]	207	17,2	[14,2 - 20,2]
3-Non exposée	89	14,8	[11,9 – 17,6]	85	19,3	[16,2 - 22,4]
Total	458	18,9	[17,4 – 20,5]	625	25,0	[21,6 - 28,4]

¹³ CAREPS Grenoble (2005). Place de l'allergie à l'ambroisie parmi les pollinoses dans certains secteurs en Rhône-Alpes, Etat de la situation en 2004.

Figure 2 : Evolution de la prévalence familiale (en %) des cas d'allergie à l'ambroisie entre 2004 et 2014 selon la zone d'exposition



D . Prévalence individuelle de l'allergie à l'ambroisie

Toutes zones confondues, 13% (soit 937 personnes) des individus enquêtés présentent une allergie certaine (3,2%), probable (4,1%) ou suspectée (6,0%) aux pollens d'ambroisie (Tableau 11).

Dans la zone fortement exposée, la prévalence de l'allergie aux pollens d'ambroisie pour l'ensemble des cas est de 21% : 16 % sont des cas certains ou probables, et 4,6% des cas suspectés. Dans la zone moyennement exposée, la prévalence de l'allergie aux pollens d'ambroisie pour l'ensemble des cas est de 9%. Parmi ces cas, seuls 2,5 % sont des cas certains ou probables, et 6,4% sont des cas suspectés.

Dans la zone non exposée, la prévalence de l'allergie aux pollens d'ambroisie pour l'ensemble des cas est de 9,2%. Parmi ces cas, seuls 1,4% sont des cas certains ou probables, et 7,9 % des cas suspectés (

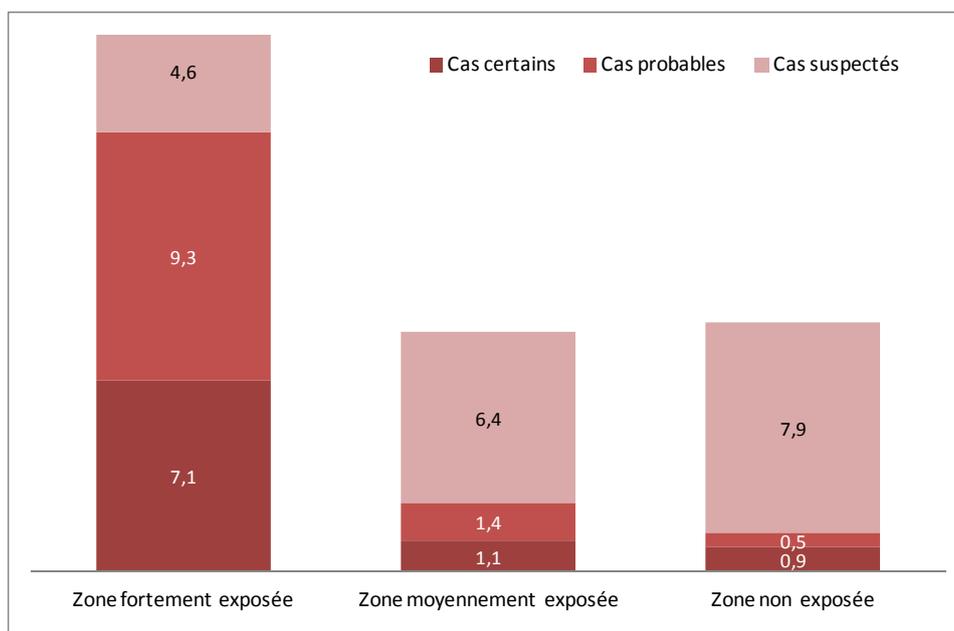
Figure 3).

Quel que soit le type de cas d'allergie considéré (cas certains, probables, ou suspectés), les prévalences de l'allergie à l'ambroisie entre les zones sont significativement différentes d'une zone à l'autre ($p < 0.0001$) : la prévalence de l'allergie à l'ambroisie est significativement plus élevée en zone fortement exposée que dans les deux autres zones.

Tableau 11 : Prévalence individuelle de l'allergie à l'ambrosie selon la zone d'exposition, 2014

	1-Fortement exposée		2-Moyennement exposée		3-Non exposée		Total	
	Effectif	P(%) [IC95%]	Effectif	P(%) [IC95%]	Effectif	P(%) [IC95%]	Effectif	P(%) [IC95%]
Tous cas confondus	534	21 [19,4-22,5]	289	8,9 [7,9-9,9]	114	9,2 [7,6-10,9]	937	13 [12,5-14,1]
Cas certain	181	7,1 [6,1-8,1]	37	1,1 [0,8-1,5]	11	0,9 [0,4-1,4]	229	3,2 [2,8-3,7]
Cas probable	236	9,3 [8,1-10,4]	46	1,4 [1,0-1,8]	6	0,5 [0,1-0,8]	287	4,1 [3,6-4,5]
Cas suspecté	117	4,6 [3,8-5,4]	206	6,4 [5,5-7,2]	97	7,9 [6,4-9,4]	421	6,0 [5,4-6,5]
Total	2 546	100 %	3 242	100 %	1 236	100 %	7 024	100 %

Figure 3. Prévalence individuelle (en %) de l'allergie à l'ambrosie selon la zone d'exposition et le type d'allergie, 2014



Evolution de la prévalence individuelle de l'allergie à l'ambrosie entre 2004 et 2014

Afin de comparer les résultats obtenus par le CAREPS en 2004¹⁴ et ceux de la présente étude, les effectifs selon les zones d'exposition se basent sur la même définition des cas certains, probables ou suspectés. La répartition du nombre d'individus concernés par l'enquête est rappelée dans le tableau ci-dessous.

¹⁴ CAREPS Grenoble (2005). Place de l'allergie à l'ambrosie parmi les pollinoses dans certains secteurs en Rhône-Alpes, Etat de la situation en 2004.

Tableau 12 : Répartition du nombre d'individus concernés par l'enquête selon la zone d'exposition, 2004 et 2014

	1-Zone fortement exposée	2-Zone moyennement exposée	3-Zone non exposée	Total
Nombre d'individus en 2004	3 311	1 602	1 596	6 509
Nombre d'individus en 2014	2 546	3 242	1 236	7 024

Les comparaisons des prévalences de l'allergie à l'ambroisie entre 2004 et 2014 selon le type de cas d'allergie sont présentées dans les Tableaux 13, 14 et 15. La Figure 4 présente une synthèse de ces évolutions en fonction des zones d'exposition.

Toutes zones confondues

Toutes zones confondues, la prévalence des allergies certaines aux pollens d'ambroisie a peu évolué entre 2004 (2,9%) et 2014 (3,2%).

Par contre, elle est une fois et demie plus importante en 2014 (7,3%) qu'en 2004 (4,3%) lorsqu'on considère les cas probables ($p < 0,0001$). Elle est aussi une fois et demie plus importante en 2014 (13,3%) qu'en 2004 (9,2%) pour l'ensemble des cas d'allergie (cas certains, probables et suspectés ($p < 0,0001$)) (Tableau 13).

Tableau 13 : Comparaison de la prévalence individuelle des cas d'allergie à l'ambroisie entre 2004 et 2014, toutes zones confondues et selon le type de cas

	Toutes zones confondues					
	2004			2014		
	Effectif	P (%)	IC 95%	Effectif	P (%)	IC 95%
Cas certains	197	2,9	[2,5 - 3,3]	229	3,2	[2,8 - 3,7]
Cas certains et probables	278	4,3	[3,6 - 4,5]	516	7,3	[6,7 - 8,0]
Cas certains, probables et suspectés	602	9,2	[8,5 - 9,9]	937	13,3	[12,5 - 14,1]

Cas certains selon la zone d'exposition

Dans la zone fortement exposée, la prévalence de l'allergie aux pollens d'ambroisie pour les cas certains est significativement en hausse (plus de 1,5 fois) entre 2004 (4,2%) et 2014 (7,1%) ($p < 0,0001$).

Par contre, dans les deux autres zones, la prévalence de l'allergie aux pollens d'ambroisie pour les cas certains est en baisse, passant de 2,1% en 2004 à 1,1% en 2014 dans la zone moyennement exposée et de 1,5% à 0,9% dans la zone non exposée (Tableau 14), mais ceci de manière non significative.

Tableau 14 : Comparaison de la prévalence individuelle des cas certains d'allergie à l'ambroisie entre 2004 et 2014, selon la zone d'exposition

Cas certains						
	2004			2014		
	Effectif	P (%)	IC 95%	Effectif	P (%)	IC 95%
1-Fortement exposée	140	4,2	[3,5 - 4,9]	181	7,1	[6,1 - 8,1]
2-Moyennement exposée	33	2,1	[1,4 - 2,8]	37	1,1	[0,8 - 1,5]
3-Non exposée	24	1,5	[0,9 - 2,1]	11	0,9	[0,4 - 1,4]
Total	197	2,9	[2,5 - 3,3]	229	3,2	[2,8 - 3,7]

Cas certains et probables en fonction des zones d'exposition

Dans la zone fortement exposée, la prévalence de l'allergie aux pollens d'ambroisie pour les cas certains et probables est en très forte hausse (plus de 2,5 fois), passant de 6,1% en 2004 à 16,4% en 2014 ($p < 0,0001$).

Dans les deux autres zones, la prévalence de l'allergie aux pollens d'ambroisie pour les cas certains et probables est en très légère baisse (2,7% en 2004 à 2,5% en 2014 dans la zone moyennement exposée et de 1,9% à 1,4% dans la zone non exposée (Tableau 15)).

Tableau 15 : Comparaison de la prévalence individuelle des cas certains et probables d'allergie à l'ambroisie entre 2004 et 2014, selon la zone d'exposition

Cas certains et probables						
	2004			2014		
	Effectif	P (%)	IC 95%	Effectif	P (%)	IC 95%
1-Fortement exposée	203	6,1	[5,3 - 6,9]	417	16,4	[14,9 - 17,8]
2-Moyennement exposée	44	2,7	[1,9 - 3,5]	83	2,5	[2,0 - 3,1]
3-Non exposée	31	1,9	[1,3 - 2,6]	17	1,4	[0,7 - 2,0]
Total	278	4,1	[3,6 - 4,5]	516	7,3	[6,7 - 8,0]

Cas certains, probables et suspectés en fonction des zones d'exposition

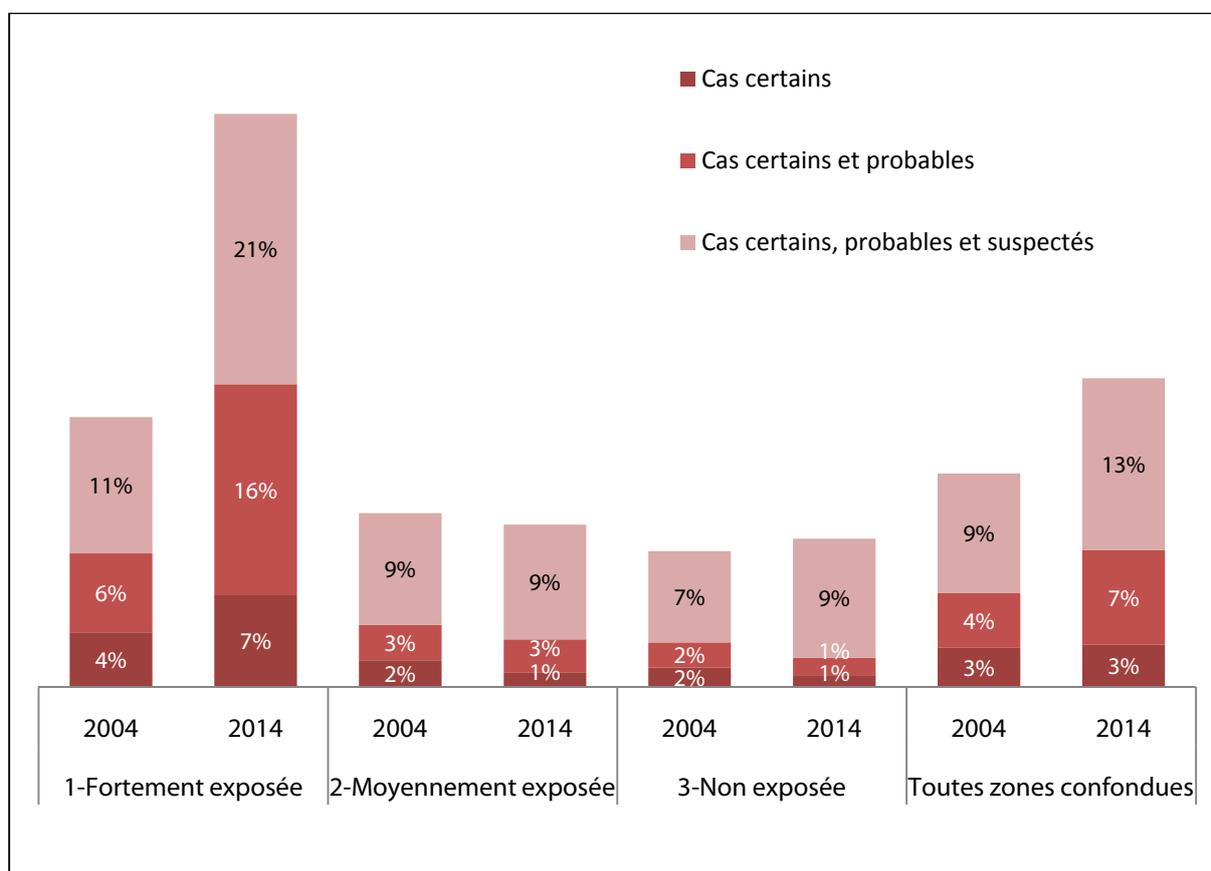
Dans la zone fortement exposée, la prévalence de l'allergie aux pollens d'ambroisie pour les cas certains, probables et suspectés a doublé, passant de 10,6% en 2004 à 21% en 2014 ($p < 0,0001$).

Dans la zone moyennement exposée, la prévalence de l'allergie aux pollens d'ambroisie pour les cas certains, probables et suspectés est quasi identique (8,7% en 2004 et 8,9% en 2014); elle augmente légèrement (test non significatif) dans la zone non exposée (7,1% en 2004 à 9,2% en 2014) (Tableau 16).

Tableau 16 : Comparaison de la prévalence individuelle des cas certains, probables et suspects d'allergie à l'ambroisie entre 2004 et 2014, selon la zone d'exposition

Cas certains, probables et suspects						
	2004			2014		
	Effectif	P (%)	IC 95%	Effectif	P (%)	IC 95%
1-Fortement exposée	350	10,6	[9,5 - 11,6]	534	21,0	[19,4 - 22,5]
2-Moyennement exposée	139	8,7	[7,3 - 10,1]	289	8,9	[7,9 - 9,9]
3-Non exposée	113	7,1	[5,8 - 8,3]	114	9,2	[7,6 - 10,9]
Total	602	9,2	[8,5 - 9,9]	937	13,3	[12,5 - 14,1]

Figure 4 : Evolution de la prévalence individuelle de l'allergie à l'ambroisie entre 2004 et 2014 selon les zones d'exposition

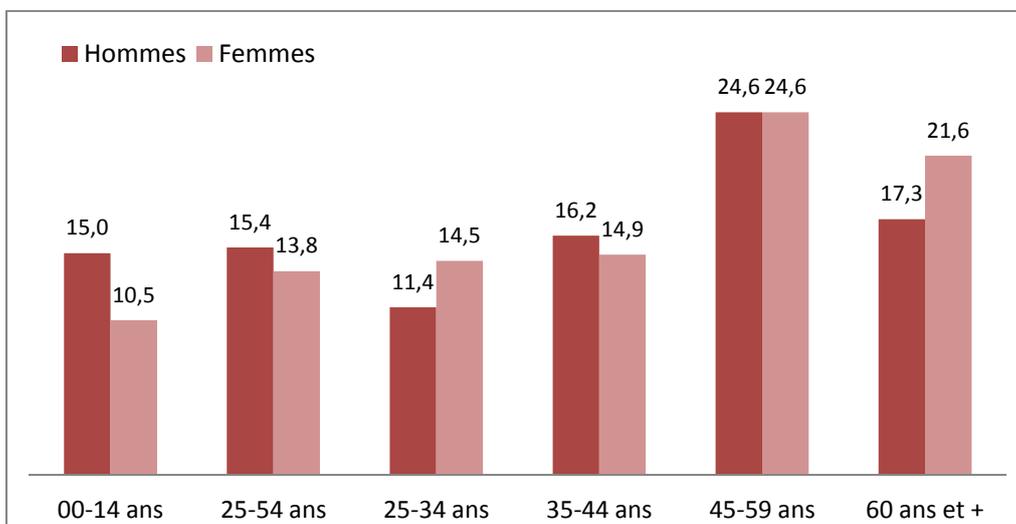


Caractéristiques des personnes allergiques

Les plus de 45 ans représentent près de la moitié des cas allergiques certains ou probables sur l'ensemble des zones : 25% de ces cas sont des personnes de 45 à 59 ans, et 20% de 60 ans ou plus. Quelle que soit la zone d'exposition, les hommes et les femmes sont touchés par l'allergie à l'ambroisie de manière certaine ou probable dans les mêmes proportions ($p=0,34$). Cette distribution varie selon l'âge, chez les plus de 60 ans, les femmes sont plus touchées que les

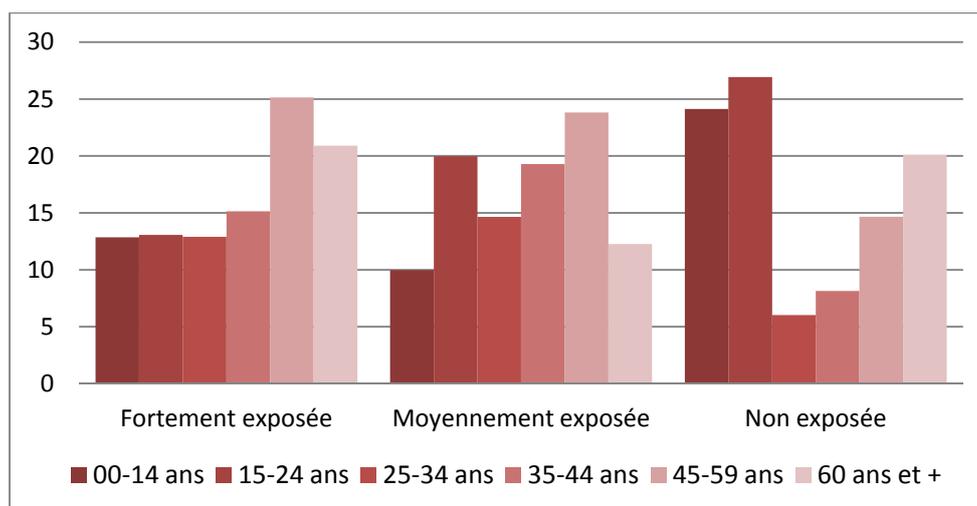
hommes (22% versus 17%), et chez les enfants de moins de 14 ans, les garçons sont plus souvent touchés que les filles (15% versus 11%) (Figure 5).

Figure 5. Répartition (en %) des cas certains ou probables selon l'âge et le sexe, 2014



En fonction des zones, la répartition par âge des cas certains ou probables a tendance à être différente : si en zone fortement exposée les plus âgés représentent la plus grande part des personnes allergiques, en zone non exposée, les plus jeunes (moins de 25 ans) représentent plus de la moitié des cas allergiques certains ou probables (51%), et en zone moyennement exposée, les 15-24 ans représentent 20% des cas (Figure 6).

Figure 6. Répartition (en %) des cas certains ou probables selon la tranche d'âge et selon la zone d'exposition, 2014



E. Symptomatologie

Nature des symptômes

Toutes zones confondues, plus des trois quarts des cas allergiques certains ou probables déclarent avoir le nez bouché (95%), les yeux qui piquent (87%) et/ou une toux sèche (79%). Plus de la moitié (53%) de ces mêmes cas déclarent présenter une gêne respiratoire (asthme, difficultés à respirer, sifflements dans la poitrine, essoufflement) (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Tableau 17. Nombre et part (en %) des symptômes déclarés par les cas certains ou probables selon la zone d'exposition (2014), et toutes zones (2004)

	1- Fortement exposée		2- Moyennement exposée		3- Non exposée		Total en 2014		Toutes zones en 2004	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Nombre de cas	417	100,0	83	100,0	17	100,0	516	100,0	507	100,0
Nez bouché ou qui coule	192	94,2	80	97,3	15	91,6	488	94,6	466	92,0
Yeux qui piquent	354	85,0	80	96,7	13	77,9	447	86,7	398	78,5
Toux sèche ou gorge qui gratte	331	79,4	65	79,1	12	72,3	408	79,1	295	58,2
Gêne respiratoire : asthme, difficulté à respirer, sifflements dans la poitrine, essoufflement	213	50,1	49	59,1	13	78,6	274	53,2		

Plus de la moitié (58%) des cas allergiques certains ou probables déclarent également d'autres symptômes, notamment une sinusite pour 22% ou une atteinte cutanée (eczéma, urticaire, ou plaques rouges) pour 21%. Assez rarement (4%), les cas allergiques déclarent une otite.

En 2004, 92% des personnes allergiques interrogées déclaraient avoir le nez bouché, 79% les yeux qui piquent et 58 % souffrir de toux sèche ou d'irritation de la gorge. En 2014, ces symptômes sont plus fréquemment décrits, avec une augmentation de la proportion des personnes déclarant avoir les yeux qui piquent (+8,2 points) ou une toux sèche ou la gorge irritée (+20,1 points).

Fréquence et ancienneté des symptômes

Toutes zones confondues, 85% des cas certains ou probables déclarent présenter les symptômes tous les ans, et 11% déclarent les présenter cette année pour la première fois. Ces derniers sont plus nombreux en zone très exposée (12%) que dans les zones moyennement (5%) et non exposées (5%). Par ailleurs, en zone très exposée, 5% de ces cas déclarent ne présenter les symptômes que certaines années, alors que ce n'est pas le cas dans les autres zones (1 cas en zone moyennement exposée et aucun en zone non exposée).

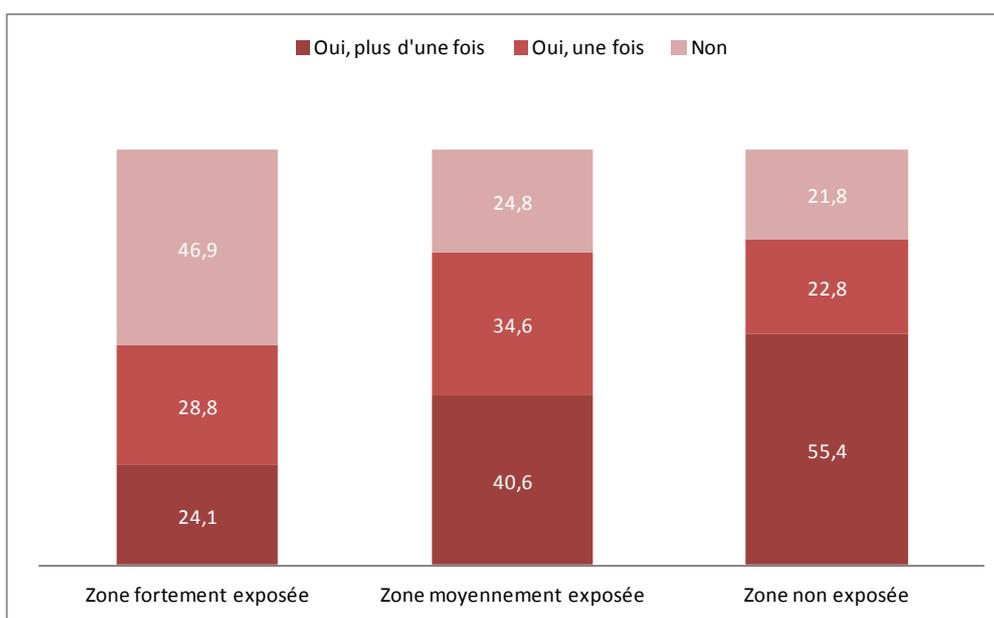
Parmi l'ensemble des cas certains ou probables, 72% disent ressentir les symptômes depuis plus de 6 ans, et 44% depuis plus de 11 ans.

F. Recours aux soins

Toutes zones confondues, 57% des cas allergiques certains ou probables ont consulté un médecin au moins une fois dans l'année pour des symptômes relatifs à leur allergie. Ces personnes sont inégalement réparties selon les zones d'exposition ($p=0,001$) : les personnes allergiques sont plus nombreuses à consulter dans les zones non exposées (78%) et moyennement exposées (75%) que dans les zones fortement exposées (53%) (Figure 7).

Concernant les cas d'allergie suspectés, la moitié d'entre eux (52%) déclarent avoir consulté un médecin au moins une fois dans l'année, sans différence significative entre les zones.

Figure 7. Part (en %) des cas allergiques certains ou probables ayant consulté un médecin dans l'année pour des symptômes allergiques, 2014



Toutes zones confondues, suite à l'apparition des symptômes, les deux tiers des personnes allergiques (67%) ont pris un traitement médicamenteux sur prescription médicale, et 10% sur les conseils du pharmacien. La consommation de médicaments sur prescription médicale diffère selon les zones d'exposition : elle est plus importante en zones moyennement (84%) et non exposées (79%) qu'en zone fortement exposée (63%) ($p=0,0005$).

Les cas suspectés sont 73% à déclarer avoir pris des médicaments suite à l'apparition de symptômes allergiques : 58% sur prescription médicale, 10% sans conseil d'un professionnel de santé, 8% sur les conseils du pharmacien.

Les arrêts de travail ou absences scolaires consécutifs aux symptômes de l'allergie restent rares (5% des cas certains ou probables, soit 28 personnes), et surviennent quasiment tous en zone très exposée (21 cas sur 28).

G . Niveau d'information de la population à propos de l'ambroisie

Les Figure 8 et 9 présentent les connaissances des ménages interrogés sur des sujets relatifs à l'ambroisie, selon les zones d'exposition et le statut allergique des ménages.

Toutes zones confondues, près de huit ménages sur dix (79 %) disent avoir déjà entendu parler de l'ambroisie : 94 % en zone fortement exposée, 73 % en zone moyennement exposée et 67 % en zone non exposée.

Les personnes interrogées en ont le plus souvent entendu parler à la radio ou à la télé (38%), par d'autres personnes (30%), et par la presse écrite (27%) ; 19% des personnes résidant en zone très exposée en ont entendu parler par la mairie et les bulletins municipaux (alors que ce chiffre est de 5% en zones moyennement ou non exposées).

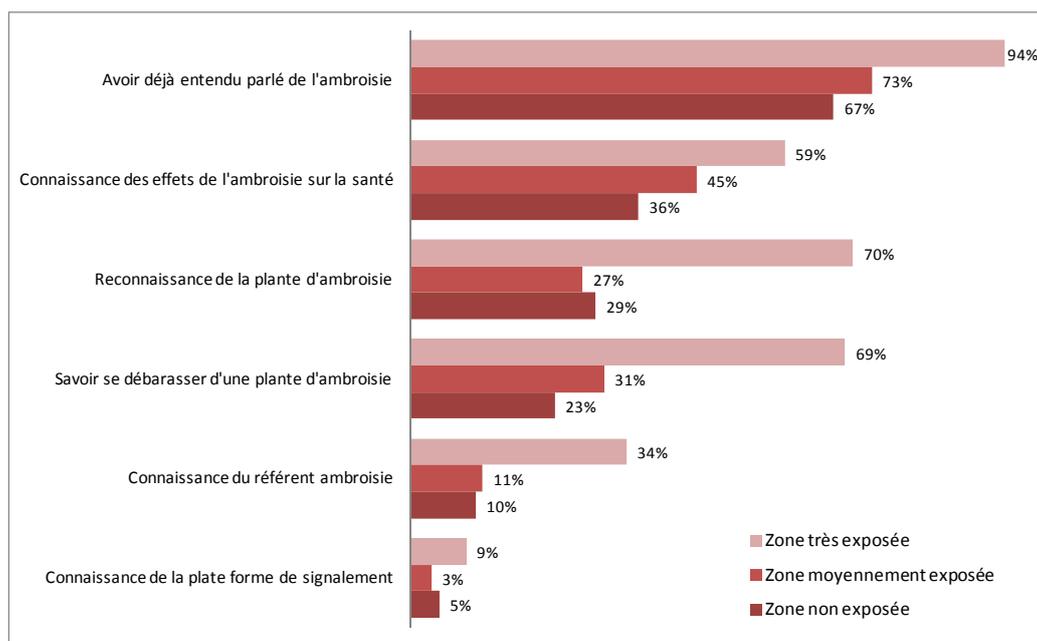
La connaissance des effets de l'ambroisie sur la santé est « proportionnelle » à la présence de l'ambroisie dans la zone d'habitation des ménages : plus la plante est présente, plus les ménages déclarent en connaître les effets sur la santé. Globalement, un ménage sur deux déclare connaître les effets de l'ambroisie sur la santé.

La reconnaissance de la plante ainsi que la connaissance des moyens de s'en débarrasser sont nettement plus répandus chez les ménages en zone très exposée (70% environ) que chez ceux des autres zones (23% à 31%).

Dans les zones très exposées, un tiers (34%) des ménages connaissent l'existence d'un référent ambroisie au sein de leur commune ; c'est le cas d'environ 10% des ménages dans les autres zones.

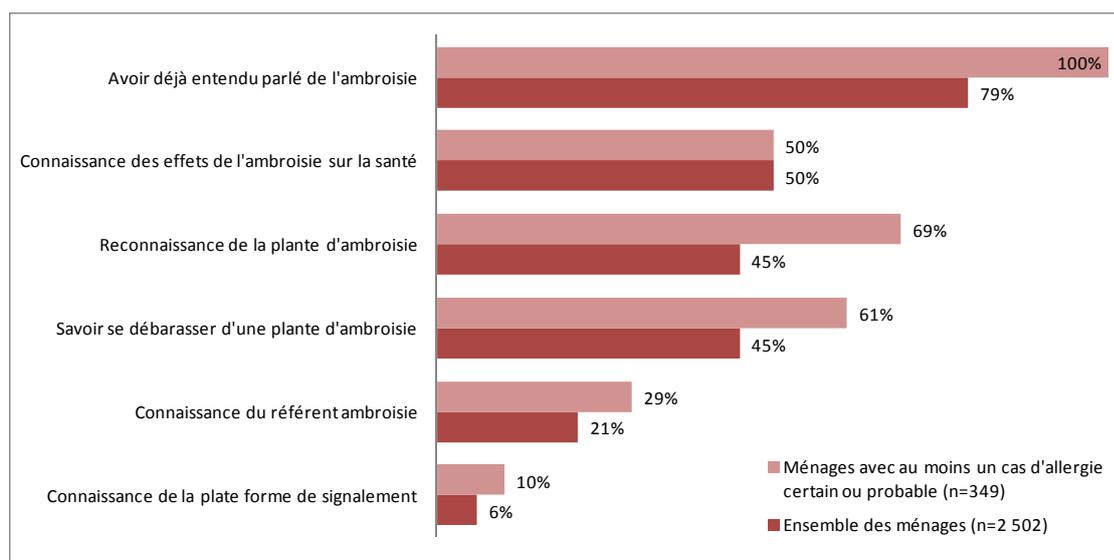
Concernant la plate forme de signalement de l'ambroisie, 6% des ménages déclarent la connaître toutes zones confondues (9% en zone très exposée, 3 à 5% dans les autres zones).

Figure 8. Connaissances des ménages relatives à l'ambroisie selon les zones d'exposition, 2014



Toutes zones confondues, les ménages comportant au moins un cas certain ou probable d'allergie à l'ambrosie (soit 349 ménages) sont globalement mieux informés sur l'ambrosie que ceux sans cas (Figure 9). Au sein de ces ménages avec au moins un cas d'allergie, comme pour l'ensemble des ménages, ceux qui résident en zone fortement exposée sont mieux informés que ceux qui résident dans les zones moins exposées.

Figure 9. Connaissances des ménages (en %) relatives à l'ambrosie selon l'existence de cas allergiques au sein du foyer, 2014



En 2004, toutes zones confondues, 85% des ménages répondaient avoir déjà entendu parler de la plante ambrosie, soit davantage qu'en 2014 : 93% en zone fortement exposée, 80% en zone moyennement exposée et 73% en zone non exposée.

Concernant la connaissance des effets sur la santé, ils n'étaient que 78% en 2004 dans la zone fortement exposée, alors que dans les autres zones ils étaient plus nombreux (72% en zone moyennement exposée et 69% en zone non exposée).

H . Evaluation de l'impact

La prévalence de la pollinose à l'ambrosie a été étudiée dans trois zones de niveaux d'exposition différents en Rhône-Alpes (Tableau 18).

Ainsi, sur la base des estimations de prévalence individuelle d'allergie aux pollens d'ambrosie certaine, probable, et suspectée, l'allergie à l'ambrosie toucherait potentiellement 284 604 Rhônalpins dans les trois zones étudiées : 161 697 personnes en zone fortement exposée, 88 436 habitants en zone moyennement exposée et 34 613 habitants en zone non exposée.

Tableau 18: Nombre de Rhônealpins potentiellement allergiques à l'ambroisie en 2014, dans les trois zones étudiées

Zone d'exposition	Nombre d'habitants	P(%)	Nombres de personnes touchées
Zone I - fortement exposée	769 989	21	161 697
Zone II - moyennement exposée	993 661	8,9	88 436
Zone III - non exposée	376 227	9,2	34 613
Toutes zones	2 139 877	13,3	284 604

VII. Discussion et conclusion

L'objectif principal de cette étude était d'estimer, dans trois zones homogènes d'exposition croissante de la région Rhône-Alpes, la prévalence de l'allergie aux pollens d'ambrosie ainsi que son évolution depuis la dernière étude menée en 2004.

Pour ce faire, la méthodologie de cette étude a été développée de manière à être la plus proche de celle employée en 2004 à des fins de comparaisons.

Afin d'avoir une bonne estimation de l'ensemble des cas potentiels d'allergie aux pollens d'ambrosie, il est en effet important d'inclure le critère de saisonnalité et de fréquence des symptômes. En effet, la seule analyse des remboursements spécifiques de l'allergie (consommation de médicaments et de tests allergologiques) et des recours aux soins (consultations) ne permettraient pas d'obtenir une bonne estimation du nombre de personnes allergiques aux pollens d'ambrosie : les personnes qui présentent des symptômes d'allergie ne consultent pas de façon systématique un médecin, de même que le médecin ne demande pas systématiquement un test allergologique. L'analyse des recours au soin fait d'ailleurs apparaître que seule un peu plus de la moitié des cas allergiques certains ou probables consultent un médecin.

Pour constituer l'échantillon d'étude, l'approche par foyer a été utilisée, avec une méthode de quotas afin d'obtenir une bonne représentativité de la population étudiée. Afin d'éviter tout biais de sensibilisation, le questionnaire a été présenté comme une étude réalisée à la demande du Ministère de la santé, sur les problèmes d'allergie en général. On ne peut toutefois exclure que les personnes interrogées présentant des allergies aient répondu plus volontiers, minimisant ainsi la part des personnes non allergiques dans la population d'étude. Ainsi, les prévalences estimées peuvent être légèrement surestimés.

Du fait du nombre élevé de communes dans chaque zone, le plan de sondage n'a pas pu être fait au prorata de la taille de chaque commune. Mais pour garantir un nombre représentatif de la population des zones enquêtées et un nombre d'individus au prorata de la taille d'agglomération, l'échantillon a été redressé par rapport aux données du recensement INSEE 2011. Ce redressement a porté sur l'âge du chef de ménage, la taille de l'agglomération et la zone d'exposition. Au total, 2 502 foyers ont été inclus dans l'étude, ce qui a permis d'avoir un échantillon représentatif de 7 024 individus, soit environ 500 personnes de plus qu'en 2004.

Sur l'ensemble des foyers interrogés, la répartition des catégories socio-professionnelles dépend de la zone d'exposition à l'ambrosie avec notamment plus d'agriculteurs et d'ouvriers en zones non exposées. Les personnes de référence les plus souvent représentées sont des retraités ou inactifs, et ce malgré l'amplitude des plages horaires des appels téléphoniques.

Afin d'évaluer l'exposition aux pollens d'ambrosie, le comptage des grains de pollen est une meilleure approximation de la présence des allergènes dans l'air que l'index pollinique annuel (dose totale). Ainsi, le risque allergique d'exposition aux pollens (RAEP) a été utilisé pour définir les trois zones d'exposition, en prenant le nombre de jours avec un RAEP supérieur ou égal à 3, correspondant à un niveau où tous les allergiques au pollen d'ambrosie souffrent de pollinose.

Le nombre de jours avec un RAEP ≥ 3 est choisi de manière à ce que les trois zones définies ne soient pas contiguës. Ainsi, l'évaluation de l'exposition est obtenue de manière précise, en excluant les communes limitrophes de deux zones.

La saison 2014 de l'ambroisie a été assez courte (du 15 août au 15-20 septembre), mais dans l'ensemble avec un nombre de jours à RAEP ≥ 3 nettement supérieur à 2013, surtout à l'ouest et au nord de la région Rhône-Alpes¹⁵. L'enquête téléphonique s'est déroulée du 9 au 18 septembre 2014, avant la fin de la période de pollinisation pour interroger les personnes au moment même où les symptômes étaient présents, et éviter ainsi les biais de mémorisation.

L'approche par foyer ayant été utilisée, si au moins un des membres de la famille présentait des symptômes compatibles avec une allergie à l'ambroisie, c'est le chef de ménage qui répondait pour l'ensemble des membres du foyer sur leurs symptômes et leur recours aux soins. Il se peut donc qu'un biais existe entre les symptômes réellement présentés par chacun des membres du foyer et ceux déclarés par le chef de ménage. Cette méthode était cependant la seule réalisable dans le respect d'une durée de questionnaire acceptable par les participants, et dans un souci d'accès à l'information (il aurait très complexe d'interroger chacun des membres du foyer individuellement).

Prévalence estimée de l'ensemble des cas et des cas certains

Toutes zones confondues, la prévalence de l'allergie à l'ambroisie est significativement en hausse (13% soit +4 points par rapport à 2004) pour l'ensemble des cas. Il est intéressant de noter que dans les zones moyennement exposées et non exposées cette prévalence est identique (9% tous cas confondus). De même, l'évolution est quasi stable dans ces deux zones depuis dix ans, malgré une prolifération géographique de la plante.

En zone fortement exposée et en considérant l'ensemble des cas potentiels (cas certains, probables et suspectés), la prévalence de l'allergie à l'ambroisie a doublé en dix ans (21% en 2014 contre 11% en 2004). Si on ne considère que les cas certains (ayant eu un test allergologique), la prévalence n'est alors que de 7%, mais en hausse significative depuis 2004 (+3 points). En Bourgogne et Franche-Comté, la prévalence de la sensibilisation a été estimée par des allergologues sur leurs patients pendant l'année 2007. Il en est ressorti que 2% des patients présentaient une sensibilisation à l'ambroisie avec un maximum à 8,4 % dans la Nièvre¹⁶, territoire alors sur le front de la colonisation. Mais en 2010, sur ce territoire, Nevers cumulait 33 jours avec un risque supérieur ou égal à 3 se classant ainsi à la troisième place des grandes villes les plus touchées en France métropolitaine (derrière Lyon et Roussillon)¹⁷.

Si on exclut les cas suspectés, la prévalence des cas certains et probables dans la zone fortement exposée est encore de 16%, et en forte hausse par rapport à 2004 (+10 points). Par contre, dans les zones moyennement et non exposées, cette prévalence est beaucoup plus faible (de 1 à 3%) et quasi stable depuis dix ans.

Ces résultats sont conformes aux études menées précédemment indiquant que 6 à 12% de la population rhônalpine seraient allergiques aux pollens d'ambroisie, et que cette prévalence serait

¹⁵ Réseau National de Surveillance Aérobiologique, Ambroisie France 2014.

¹⁶ Rame J-M NL,SPeCG. Sensibilisation à l'ambroisie en Bourgogne et Franche-Comté. Etat des lieux et profil des sensibilisations polliniques suivant l'exposition aux pollens de l'ambroisie. 2007: 1

¹⁷ Réseau National de Surveillance Aérobiologique. Ambroisie France 2010.

en augmentation depuis le début des années 2000¹⁸. En Italie, dans la région de Milan, une étude réalisée en 2002 estime la prévalence de l'allergie à l'ambrosie à 12% pour les zones très exposées¹⁹. Elle serait de 17,5% au Québec²⁰.

Prévalence estimée des nouveaux cas

Les cas suspectés correspondent aux personnes déclarant des symptômes durant la période considérée pour la première fois. Au total, 6% de la population enquêtée seraient ainsi des nouveaux cas. L'analyse fait ressortir que la prévalence de l'allergie suspectée à l'ambrosie est plus forte dans les zones non exposées (P=7,9%) et moyennement exposée (P=6,4%) que dans la zone fortement exposée (P=4,6%).

L'importance de la prévalence de l'allergie suspectée aux pollens d'ambrosie est sans aucun doute liée à la prolifération de la plante dans des territoires jusque là sauvegardés. Il peut s'agir également d'une progression de la sensibilité des personnes aux pollens. En effet, d'après une expertise de l'Anses, la prévalence des pathologies allergiques respiratoires comme les rhinites saisonnières et l'asthme a pratiquement doublé ces vingt dernières années dans les pays industrialisés²¹. Des études ont montré que l'élévation des températures pourrait rendre le pollen plus allergisant. Ainsi, par exemple, il a été observé que la quantité d'allergènes dans le pollen de bouleau et d'ambrosie augmentait avec la température^{22,23}. La pollution chimique peut également agir en tant que facteur inducteur de la réaction allergique par l'irritation des voies respiratoires. La plupart des polluants abaisse le seuil de réactivité bronchique et accentue l'irritation des muqueuses nasales ou oculaires. Ces phénomènes irritatifs s'ajoutent alors aux effets de l'allergie pollinique²⁴. En moyenne, les concentrations de polluants atmosphériques sont majoritairement en baisse régulière depuis 2004, mais avec de fortes disparités territoriales et les normes ne sont toujours pas respectées pour plusieurs polluants, parmi lesquels les particules fines, le dioxyde d'azote et l'ozone. Les grandes agglomérations sont les plus concernées par la présence des particules et des oxydes d'azote, la bordure des grands axes de circulation étant particulièrement affectée.²⁵

Fréquence des symptômes

Toutes zones confondues, la majorité des cas certains ou probables déclarent présenter les symptômes tous les ans. Cependant, en zone fortement exposée, certains déclarent ne présenter les symptômes que certaines années, alors que ce n'est pas le cas dans les autres zones. Ce résultat peut paraître surprenant compte tenu de la prévalence plus importante d'allergiques et de la présence plus importante de la plante en zone fortement exposée.

La gêne respiratoire semble être plus présente dans les zones moins exposées (59% et 79% dans les zones moyennement et non exposées respectivement) que dans la zone fortement exposée

¹⁸ CAREPS Grenoble (2000 et 2005). Place de l'allergie à l'ambrosie parmi les pollinoses dans certains secteurs en Rhône-Alpes.

¹⁹ Zanon Pet al.(2002) Allergy to ragweed in northern Italy and prevention strategies. *Monaldi Arch Chest Dis*. avr;57(2):144-6.

²⁰ Elisabeth Masson, (2012) Direction de santé publique de la Montérégie, Actes de colloque Ambrosia 2012, Lyon.

²¹ ANSES, Expertise collective (2014). État des connaissances sur l'impact sanitaire lié à l'exposition de la population générale aux pollens présents dans l'air ambiant.

²² Damialis A, et al. (2007) Long-term trends in atmospheric pollen levels in the city of Thessaloniki, Greece. *Atmospheric Environment* 41(33), 7011-7021.

²³ Siljamo P, et al. (2008) Sources, impact and exchange of early-spring birch pollen in the Moscow region and Finland. *Aerobiologia* 24(4), 211-230.

²⁴ Obtulowicz K (1993) Air pollution and pollen allergy. *Folia Medica Cracoviensia* 34(1-4), 121-128.

²⁵ Air Rhône-Alpes – Bilan de la qualité de l'air en 2013.

(50%), mais ceci pourrait être dû aux faibles effectifs de cas certains ou probables dans ces deux zones.

Des variations de quantités de pollens sont fréquentes du fait de l'influence des facteurs météorologiques : l'année 2012 a été assez classique, mais 2013 plutôt atypique avec moins de pollens, et 2014 se caractérise par des quantités supérieures. Ainsi, la fréquence des symptômes étant liée aux quantités de pollens présents, la gravité des symptômes pour les allergiques varie d'une année à l'autre, ce qui entraîne une prise de conscience de la maladie différente, et fait varier le taux de prévalence rapportée.

On peut également supposer un biais de mémoire pour les années antérieures dû à la nature des symptômes : ce sont en effet des symptômes très courants qui sont également présents lors de phénomènes infectieux.

Au total, entre 2004 et 2014, la prévalence de l'allergie à l'ambroisie a augmenté en Rhône-Alpes, principalement dans la zone la plus exposée qui correspond au sud-est lyonnais, le nord Isère et le nord de la Drôme. Un gradient de prévalence est observé entre les zones comme en 2004. Elle atteint un niveau important (16%) dans la zone la plus exposée, comparable à des situations équivalentes dans d'autres pays.

Caractéristiques des personnes allergiques

Les plus de 45 ans représentent près de la moitié des cas allergiques certains ou probables sur l'ensemble des zones. Ceci est conforme aux résultats d'enquêtes épidémiologiques menées en France qui indiquent que la prévalence de l'allergie aux pollens est estimée au plus à 7 % chez les enfants de 6-7 ans, 20 % chez les enfants de 9 à 11 ans, 18 % chez les adolescents de 13-14 ans et 31 à 34 % chez les adultes ²¹.

En fonction des zones en revanche, la répartition par âge des cas certains ou probables a tendance à être différente. Ce constat est toutefois à interpréter avec prudence compte tenu des faibles effectifs de cas allergiques en zones moyennement et non exposées. Il est cependant admis que la prédisposition génétique au développement d'une allergie est un facteur de risques important dans le développement des pollinoses. L'allergie au pollen se développe généralement à l'adolescence ou peu après chez les personnes polysensibilisées présentant un terrain atopique. De plus, pour certaines espèces de pollens, notamment le cyprès et l'ambroisie, il a été observé que l'allergie se développait également à un âge plus avancé, chez des sujets souvent monosensibilisés, sans terrain atopique. Par conséquent, l'allergie à l'ambroisie peut concerner n'importe quel individu, pour peu qu'il ait subi une exposition suffisamment intense et prolongée²⁵.

Recours aux soins

Toutes zones confondues, la moitié des cas allergiques certains ou probables ont consulté un médecin au moins une fois dans l'année pour des symptômes relatifs à leur allergie, proportion en baisse depuis 2004 où les trois quarts des patients avaient eu recours à un professionnel de santé. Toutefois, les personnes allergiques sont plus nombreuses à consulter dans les zones non exposées et moyennement exposées qu'en zone fortement exposée. Ceci fait apparaître un besoin de confirmation des symptômes par un médecin plus important dans les zones moins exposées que dans les zones fortement exposées.

Concernant les cas d'allergie suspectés, la moitié d'entre eux déclarent avoir consulté un médecin au moins une fois dans l'année pour des symptômes liés à une allergie suspectée à l'ambroisie.

L'analyse des données de consommation de médicaments anti-allergiques remboursés par l'Assurance Maladie, menée par l'ARS Rhône-Alpes en 2012, rapporte que 72% des consommateurs fortement présumés allergiques à l'ambroisie ont eu une prescription suite à une consultation d'un médecin durant la période de pollinisation de l'ambroisie en 2012²⁶.

Connaissances et pratiques

L'analyse du niveau d'information de la population montre, comme on pouvait s'y attendre, que plus les personnes sont concernées par des problèmes d'allergie à l'ambroisie, meilleure est leur connaissance de la plante et plus spécifiquement dans la zone de forte exposition.

Même si dans l'ensemble de la région, la majorité de la population a déjà entendu parler de l'ambroisie, il semble nécessaire de continuer à communiquer sur les effets sanitaires de la plante et surtout sur les outils existants pour éviter sa prolifération.

Comparaison aux études précédentes

Lorsque cela était possible, les résultats de la présente étude ont été mis en perspective avec les résultats des études de prévalence précédemment menées par le CAREPS.

Quelques différences méthodologiques sont cependant à noter pour interpréter avec justesse ces comparaisons.

Notamment, la définition des zones d'exposition a été effectuée différemment lors des années précédentes. Pour la présente étude, les zones d'exposition ont été définies en fonction du nombre de jours à RAEP ≥ 3 , alors qu'en 2004, les zones d'exposition ont été définies selon les taux de pollen relevés par le RNSA et une expertise sur la présence d'ambroisie dans la région. Après vérification, la zone fortement exposée étudiée en 2014 comprend la quasi-totalité des zones identifiées « fortement exposées » en 2004, celle-ci s'étant élargie avec le temps. Les niveaux de pollinisation ont donc augmenté depuis. Cela expliquerait la forte augmentation de la prévalence de l'allergie à l'ambroisie notée dans cette zone. Pour les deux autres zones en revanche, la définition de la zone d'exposition se basant uniquement sur le niveau d'exposition aux pollens pourrait expliquer la constance des résultats entre 2004 et 2014.

Evaluation de l'impact

Cette étude a permis de réactualiser les données disponibles et de mettre en évidence une prévalence de l'allergie aux pollens d'ambroisie d'environ 13% sur les trois zones étudiées, ce qui représente potentiellement 284 604 rhônalpins touchés par cette allergie. Parmi ces personnes, un quart sont des cas certains, et plus de la moitié résident en zones fortement exposées.

La prévalence des cas certains et probables de l'allergie à l'ambroisie atteint 7,3% sur l'ensemble des trois zones, soit 156 211 personnes. En zone fortement exposée, cette prévalence de cas certains et probables passe à 16,4% (126 278 habitants).

²⁶ ARS (2013). Rapport sur l'ambroisie en région Rhône-Alpes : analyse des données environnementales et médico-économiques 2012.

Ces résultats sont du même ordre que ceux issus de l'étude de l'ARS²⁷ sur l'analyse des consommations de médicaments antiallergiques, qui estime à 5,3% le taux des personnes de 6 à 64 ans probablement allergiques à l'ambroisie.

Les critères de définition des trois zones d'exposition retenus ont permis de caractériser des zones d'exposition « franches », excluant de fait, certaines communes. Hors, pour extrapoler à l'ensemble de la population rhônalpine, il faudrait que l'ensemble des communes soit incluses dans une zone. Ainsi, l'étude n'a pu porter que sur les 2 139 877 habitants compris dans les trois zones d'étude retenues. Il serait nécessaire de pouvoir attribuer à chaque commune de la région un niveau d'exposition pour étendre cette estimation à l'ensemble de la région.

VIII. Perspectives

Agir contre l'expansion de l'ambroisie est devenu un enjeu majeur de santé publique qui requiert l'implication de tous les acteurs.

Faisant l'objet de deux actions dans le cadre du Plan régional santé environnement 2 qui s'achève, il est primordial de continuer à renforcer le dispositif de surveillance initié par l'Agence régionale de santé, Air Rhône-Alpes et le Réseau national de surveillance aérobiologique avec la mise en place d'une plateforme de modélisation et de cartographie. Cet outil est en effet nécessaire pour d'une part aider à la conduite des actions de lutte et à leur évaluation, et d'autre part au développement de l'information et de l'alerte des populations. De même, l'organisation de la lutte sur le terrain avec le développement des référents ambroisie et d'une application de signalement ont sans aucun doute nécessaires pour freiner la prolifération de la plante et donc de réduire l'exposition des Rhônalpins.

Les études menées depuis 2009 dans la région sur l'analyse des données environnementales et médico-économiques montrent une augmentation constante du nombre d'assurés du régime général consommant des médicaments anti-allergiques durant la période de pollinisation de l'ambroisie. Il serait intéressant de croiser les résultats de la présente étude de prévalence avec d'une part les données issues de la surveillance environnementale en 2014, et d'autre part avec les données de consommation de soins liées à l'allergie à l'ambroisie en 2014. Cette dernière permettrait d'évaluer la concordance entre la prévalence mesurée sur la base de données déclaratives de la présente étude, et celle mesurée via les consommations de soins. Si cette concordance s'avérait satisfaisante ou tout au moins si on pouvait la quantifier, on pourrait estimer la pertinence du suivi des consommations de soins pour évaluer la prévalence de l'allergie à l'ambroisie, sans avoir à conduire une nouvelle étude de prévalence.

Une analyse des actions entreprises sur le terrain suite à des signalements pourrait également devenir un indicateur intéressant à intégrer.

²⁷ ARS (2013). Rapport sur l'ambroisie en région Rhône-Alpes : analyse des données environnementales et médico-économiques 2012.

En parallèle, il reste nécessaire de suivre l'évolution de cette prévalence au cours de temps. Si la lutte contre la prolifération de l'ambrosie s'intensifie encore, il est à espérer que la prévalence de l'allergie se stabilise, voire diminue enfin.

ANNEXES

ANNEXE 1

LISTE DES COMMUNES SELECTIONNEES PAR ZONE

Zone 1 : Communes fortement exposées

Commune	code insee	code postal	Population totale 2010	Min RAEP (nb jours)	Max RAEP (nb jours)	Superficie (km ²)	Altitude (m)
BALAN	1027	1360	2439	45	50	17,9049	194,418
BELIGNEUX	1032	1360	2960	45	50	13,2725	223,357
BLYES	1047	1150	899	45	50	9,26753	212,671
LA BOISSE	1049	1120	2980	45	50	9,36374	232,157
BOURG-SAINT-CHRISTOPHE	1054	1800	1191	45	50	8,90429	256,803
BRESSOLLES	1062	1360	727	45	50	7,70029	262,708
CHARNOZ-SUR-AIN	1088	1800	924	45	50	6,5194	220,212
CHATEAU-GAILLARD	1089	1500	1851	45	50	16,082	234,048
CHAZEY-SUR-AIN	1099	1150	1504	45	50	22,1732	223,202
DAGNEUX	1142	1120	4149	45	50	6,8486	222,96
FARAMANS	1156	1800	695	45	50	11,2042	282,925
LAGNIEU	1202	1150	6917	45	50	27,3284	268,55
LEYMENT	1213	1150	1293	45	50	14,2978	247,147
LOYETTES	1224	1360	2674	45	50	21,3059	196,227
MEXIMIEUX	1244	1800	7455	45	50	13,6046	242,448
NIEVROZ	1276	1120	1529	45	50	10,5017	182,79
PEROUGES	1290	1800	1239	45	50	19,3506	227,035
PIZAY	1297	1120	795	45	50	11,1969	278,987
SAINT-DENIS-EN-BUGEY	1345	1500	2209	45	50	2,59877	248,494
SAINT-ELOI	1349	1800	405	45	50	14,0762	283,452
SAINT-JEAN-DE-NIOST	1361	1800	1460	45	50	14,0827	216,016
SAINTE-JULIE	1366	1150	901	45	50	11,4302	223,634
SAINT-MAURICE-DE-GOURDANS	1378	1800	2547	45	50	25,4891	203,784
SAINT-MAURICE-DE-REMENS	1379	1500	719	45	50	10,3683	224,207
SAINT-VULBAS	1390	1150	973	45	50	21,5713	206,173
SERRIERES-DE-BRIORD	1403	1470	1193	45	50	8,61021	259,569
THIL	1418	1120	1096	45	50	5,11476	178,367
VILLIEU-LOYES-MOLLON	1450	1800	3156	45	50	15,8171	250,814
ANDANCE	7009	7340	1144	45	50	6,56195	185,028
BAIX	7022	7210	1065	45	50	17,4918	165,267
BEAUCHASTEL	7027	7800	1692	50	55	8,41639	189,076
CHAMPAGNE	7051	7340	624	45	50	4,06301	164,93
CHARMES-SUR-RHONE	7055	7800	2478	55	60	5,86578	153,344
CRUAS	7076	7350	2798	45	50	15,7432	194,875
GUILHERAND-GRANGES	7102	7500	11291	45	50	6,58224	132,997
MEYSSE	7157	7400	1417	45	50	18,6302	208,51

PEYRAUD	7174	7340	529	45	50	5,96051	229,616
LE POUZIN	7181	7250	2870	50	55	11,1037	147,186
ROCHEMAURE	7191	7400	2200	50	55	24,9874	227,531
SAINT-DESIRAT	7228	7340	836	45	50	7,39862	261,355
SAINT-ETIENNE-DE-VALOUX	7234	7340	303	45	50	2,34929	251,306
SAINT-GEORGES-LES-BAINS	7240	7800	2091	45	50	14,043	253,864
SAINT-LAGER-BRESSAC	7260	7210	874	45	50	15,9885	231,448
SERRIERES	7313	7340	1141	45	50	4,09828	216,064
SOYONS	7316	7130	1986	50	55	8,00509	146,533
LE TEIL	7319	7400	8272	45	50	26,6511	196,347
LA VOULTE-SUR-RHONE	7349	7800	5133	55	60	9,96214	143,985
ALBON	26002	26140	1768	45	50	26,0566	229,171
ALIXAN	26004	26300	2461	55	60	28,094	182,38
ALLAN	26005	26780	1653	45	50	29,1433	222,462
ALLEX	26006	26400	2576	60	65	20,2988	150,96
AMBONIL	26007	26800	126	60	65	1,17096	144,838
ANCONE	26008	26200	1143	55	60	1,67873	68,505
ANDANCETTE	26009	26140	1285	45	50	6,17582	143,494
ANNEYRON	26010	26140	3970	45	50	36,7649	221,981
ARTHEMONAY	26014	26260	555	50	55	5,69374	339,722
BARCELONNE	26024	26120	366	45	50	8,21726	347,008
BATHERNAY	26028	26260	262	40	45	5,68119	354,187
LA BATIE-ROLLAND	26031	26160	941	50	55	8,30324	157,718
LA BAUME-CORNILLANE	26032	26120	467	45	50	14,3615	424,9
BEAUMONT-LES-VALENCE	26037	26760	3910	60	65	17,7576	157,401
BEAUMONT-MONTEUX	26038	26600	1125	55	60	13,4211	140,052
BEAUSEMLANT	26041	26240	1337	45	50	11,8146	252,344
BEAUVALLON	26042	26800	1634	60	65	3,22602	140,348
LA BEGUDE-DE-MAZENC	26045	26160	1572	45	50	23,9308	235,045
BESAYES	26049	26300	1132	50	55	9,53366	284,116
BONLIEU-SUR-ROUBION	26052	26160	380	55	60	6,08787	148,699
BOURG-DE-PEAGE	26057	26300	10381	55	60	13,9451	181,041
BOURG-LES-VALENCE	26058	26500	19133	50	55	20,1831	140,637
BREN	26061	26260	547	50	55	11,1743	289,659
CHABEUIL	26064	26120	6869	55	60	39,9884	210,232
CHABRILLAN	26065	26400	686	50	55	17,4849	230,298
LE CHALON	26068	26350	212	45	50	8,48604	415,197
CHANOS-CURSON	26071	26600	1115	55	60	8,17992	179,095
CHANTEMERLE-LES-BLES	26072	26600	1136	50	55	15,5201	242,977
CHARMES-SUR-L'HERBASSE	26077	26260	932	45	50	12,9539	298,487
CHAROLS	26078	26450	799	45	50	7,32148	216,613
CHARPEY	26079	26300	1288	50	55	15,7983	286,324
CHATEAUNEUF-DE-GALAURE	26083	26330	2092	45	50	18,2929	306,378
CHATEAUNEUF-SUR-ISERE	26084	26300	3924	55	60	45,3831	162,458

CHATEAUNEUF-DU-RHONE	26085	26780	2439	50	55	27,4221	87,1129
CHATILLON-SAINT-JEAN	26087	26750	1202	50	55	8,95393	252,095
CHATUZANGE-LE-GOUBET	26088	26300	4839	50	55	28,1767	223,729
CHAVANNES	26092	26260	538	55	60	4,62828	199,56
CLAVEYSON	26094	26240	914	50	55	16,2752	276,48
CLEON-D'ANDRAN	26095	26450	893	50	55	10,2948	181,273
CLERIEUX	26096	26260	2081	55	60	13,6631	185,028
CLIIOUSCLAT	26097	26270	653	55	60	9,60491	260,673
CONDILLAC	26102	26740	155	45	50	9,96665	289,098
LA COUCOURDE	26106	26740	999	55	60	10,0095	145,982
CREPOL	26107	26350	534	45	50	11,458	332,75
CREST	26108	26400	8213	45	50	23,6203	249,538
DIVAJEU	26115	26400	682	45	50	13,0658	288,439
DONZERE	26116	26290	5460	50	55	32,3833	82,3723
EPINOUBE	26118	26210	1474	50	55	11,3919	221,828
ESPELUCHE	26121	26780	1094	50	55	11,3683	192,132
ETOILE-SUR-RHONE	26124	26800	4846	60	65	39,9689	131,302
EURRE	26125	26400	1139	60	65	18,9032	211,365
EYMEUX	26129	26730	1025	45	50	10,1658	188,515
FAY-LE-CLOS	26133	26240	160	45	50	4,52612	320,146
LA GARDE-ADHEMAR	26138	26700	1178	45	50	27,7508	98,1422
GENISSIEUX	26139	26750	2063	55	60	9,08543	209,453
GEYSSANS	26140	26750	649	55	60	10,9199	352,108
GRANE	26144	26400	1814	50	55	45,35	255,24
LES GRANGES-GONTARDES	26145	26290	552	45	50	7,24344	123,148
HAUTERIVES	26148	26390	1732	45	50	30,7915	382,015
LAPEYROUSE-MORNAY	26155	26210	1153	50	55	11,452	247,054
LARNAGE	26156	26600	1015	45	50	9,19035	241,015
LA LAUPIE	26157	26740	705	55	60	9,53079	170,164
LAVEYRON	26160	26240	1001	45	50	5,31742	198,625
LENS-LESTANG	26162	26210	845	45	50	16,499	318,244
LIVRON-SUR-DROME	26165	26250	9093	60	65	41,6037	114,855
LORIOLE-SUR-DROME	26166	26270	5923	60	65	28,7787	125,107
MALATAVERNE	26169	26780	1880	45	50	16,5691	159,71
MALISSARD	26170	26120	3363	55	60	10,1675	157,331
MANTHES	26172	26210	647	50	55	6,8526	235,459
MARCHES	26173	26300	772	50	55	11,224	311,794
MARGES	26174	26260	945	50	55	9,91711	274,477
MARSANNE	26176	26740	1216	50	55	34,5212	276,737
MARSAZ	26177	26260	744	50	55	9,05292	228,032
MERCUROL	26179	26600	2223	55	60	20,8725	183,943
MIRIBEL	26184	26350	267	45	50	6,61163	416,733
MIRMANDE	26185	26270	515	50	55	26,5183	305,153
MONTBOUCHER-SUR-JABRON	26191	26740	2120	55	60	10,0279	125,61

MONTCHENU	26194	26350	593	45	50	16,4679	370,893
MONTELEGER	26196	26760	1966	60	65	9,45682	157,866
MONTELIER	26197	26120	3629	55	60	24,491	205,215
MONTELMAR	26198	26200	36669	50	55	46,4125	93,1809
MONTMEYRAN	26206	26120	2938	60	65	23,5673	200,964
MONTOISON	26208	26800	1775	60	65	16,1726	171,169
MONTVENDRE	26212	26120	1088	55	60	17,2111	227,705
MORAS-EN-VALLOIRE	26213	26210	635	45	50	8,45846	306,858
LA MOTTE-DE-GALAURE	26216	26240	786	45	50	7,71708	249,71
MOURS-SAINT-EUSEBE	26218	26540	2603	55	60	5,33476	194,505
MUREILS	26219	26240	382	45	50	5,47163	290,213
OURCHES	26224	26120	241	45	50	9,19519	422,367
PARNANS	26225	26750	685	45	50	11,332	294,847
PEYRINS	26231	26380	2521	55	60	25,3236	260,119
PIERRELATTE	26235	26700	13337	45	50	49,4847	52,2142
PONT-DE-L'ISERE	26250	26600	2908	55	60	10,4274	129,224
PORTES-LES-VALENCE	26252	26800	9620	60	65	14,2856	132,217
PUYGIRON	26257	26160	459	50	55	6,74183	173,727
PUY-SAINT-MARTIN	26258	26450	867	45	50	11,7801	251,186
RATIERES	26259	26330	284	45	50	9,10648	315,799
LA ROCHE-DE-GLUN	26271	26600	3230	50	55	12,5521	124,226
ROCHFORT-EN-VALDAINE	26272	26160	360	45	50	12,8748	256,681
LA ROCHE-SUR-GRANE	26277	26400	165	45	50	12,0859	341,73
ROMANS-SUR-ISERE	26281	26100	34321	55	60	33,3941	182,233
ROYNAC	26287	26450	480	50	55	17,334	263,887
SAINT-AVIT	26293	26330	330	45	50	9,02188	302,608
SAINT-BARDOUX	26294	26260	597	55	60	10,6735	231,106
SAINT-BARTHELEMY-DE-VALS	26295	26240	1927	45	50	20,2729	234,701
SAINT-CHRISTOPHE-ET-LE-LARIS	26298	26350	412	45	50	11,5201	420,268
SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE	26301	26260	3953	50	55	19,7711	260,308
SAINT-GERVAIS-SUR-ROUBION	26305	26160	847	55	60	14,6879	174,921
SAINT-LAURENT-D'ONAY	26310	26350	141	45	50	6,25482	424,509
SAINT-MARCEL-LES-SAUZET	26312	26740	1178	55	60	3,89028	149,415
SAINT-MARCEL-LES-VALENCE	26313	26320	5407	55	60	14,8973	173,992
SAINT-MARTIN-D'AOUT	26314	26330	417	45	50	7,70668	336,564
SAINT-MICHEL-SUR-SAVASSE	26319	26750	552	45	50	11,3627	395,392
SAINT-PAUL-LES-ROMANS	26323	26750	1808	50	55	15,3977	182,646
SAINT-RAMBERT-D'ALBON	26325	26140	6035	50	55	13,3676	163,151
SAINT-SORLIN-EN-VALLOIRE	26330	26210	2175	45	50	26,3835	283,093
SAINT-UZE	26332	26240	1968	45	50	10,1071	246,014
SAINT-VALLIER	26333	26240	4146	45	50	5,3441	200,884
SAULCE-SUR-RHONE	26337	26270	1805	55	60	18,8481	100,36
SAUZET	26338	26740	1920	55	60	19,0234	149,141

SAVASSE	26339	26740	1345	55	60	22,1062	156,848
TAIN-L'HERMITAGE	26347	26600	6050	45	50	4,69606	144,148
TERSANNE	26349	26390	333	45	50	9,58145	386,895
LA TOUCHE	26352	26160	230	45	50	8,33075	276,27
LES TOURRETTES	26353	26740	971	55	60	6,99976	152,019
TRIORS	26355	26750	574	55	60	5,76572	234,034
UPIE	26358	26120	1510	60	65	19,4231	228,963
VALENCE	26362	26000	65043	55	60	36,7041	147,292
VAUNAVEYS-LA-ROCHETTE	26365	26400	607	50	55	22,1595	341,441
VEAUNES	26366	26600	292	55	60	4,20142	195,862
GRANGES-LES-BEAUMONT	26379	26600	963	55	60	7,70717	152,223
AGNIN	38003	38150	988	50	55	8,00458	230,963
ANJOU	38009	38150	1004	55	60	5,00899	284,537
ANNOISIN-CHATELANS	38010	38460	648	45	50	13,1786	396,245
ANTHON	38011	38280	982	45	50	9,15918	215,896
ASSIEU	38017	38150	1344	55	60	12,3034	285,939
AUBERIVES-SUR-VAREZE	38019	38550	1504	55	60	7,05362	224,187
BALBINS	38025	38260	408	45	50	7,27204	383,965
LA BALME-LES-GROTTE	38026	38390	923	45	50	14,523	223,05
BEAUFORT	38032	38270	581	45	50	8,61772	314,299
BEAUREPAIRE	38034	38270	4743	45	50	18,3564	274,12
BELLEGARDE-POUSSIEU	38037	38270	944	50	55	16,9361	337,373
BONNEFAMILLE	38048	38090	1039	45	50	9,42896	342,466
BOUGE-CHAMBALUD	38051	38150	1272	50	55	15,9016	204,845
CHAMAGNIEU	38067	38460	1531	45	50	13,7945	224,824
CHANAS	38072	38150	2377	50	55	11,5576	182,232
LA CHAPELLE-DE-SURIEU	38077	38150	699	45	50	11,2123	346,119
CHARETTE	38083	38390	466	45	50	11,2915	272,283
CHARVIEU-CHAVAGNEUX	38085	38230	7818	45	50	8,50893	216,399
CHATENAY	38093	38980	0	45	50	4,64298	366,242
CHAVANOZ	38097	38230	4353	45	50	8,19851	213,077
CHEYSSIEU	38101	38550	1066	55	60	8,63409	229,268
CHEZENEUVE	38102	38300	507	45	50	6,78254	472,902
CHONAS-L'AMBALLAN	38107	38121	1587	45	50	7,42396	244,22
CHOZEAU	38109	38460	1067	45	50	8,21823	261,58
CLONAS-SUR-VAREZE	38114	38550	1531	50	55	6,73693	204,838
LA COTE-SAINT-ANDRE	38130	38260	5153	45	50	28,1074	396,998
LES COTES-D'AREY	38131	38138	1990	45	50	24,3342	323,091
CREMIEU	38138	38460	3412	45	50	6,25537	271,088
DIZIMIEU	38146	38460	680	45	50	9,67144	335,889
DOMARIN	38149	38300	1456	45	50	2,98556	328,406
ESTRABLIN	38157	38780	3348	45	50	20,7893	249,901
FARAMANS	38161	38260	953	45	50	10,7605	380,988
FOUR	38172	38080	1146	45	50	11,8319	386,215

FRONTONAS	38176	38290	1993	45	50	12,6901	242,229
GRENAY	38184	38540	1481	45	50	6,71925	270,234
HEYRIEUX	38189	38540	4816	45	50	13,8836	307,396
HIERES-SUR-AMBY	38190	38118	1169	45	50	8,62758	240,192
L'ISLE-D'ABEAU	38193	38080	15980	45	50	12,9628	231,475
JANNEYRIAS	38197	38280	1517	45	50	10,6952	239,767
JARCIEU	38198	38270	1057	50	55	6,32696	231,843
LENTIOL	38209	38270	219	45	50	7,61529	418,122
LEYRIEU	38210	38460	733	45	50	6,47188	247,397
LUZINAY	38215	38200	2255	45	50	19,0137	265,538
MARCILLOLES	38218	38260	1013	45	50	9,44875	327,344
MARCOLLIN	38219	38270	641	45	50	10,6698	324,196
MOISSIEU-SUR-DOLON	38240	38270	714	45	50	14,5459	383,404
MONTALIEU-VERCIEU	38247	38390	3228	45	50	8,88695	236,719
MORAS	38260	38460	475	45	50	8,1473	360,867
OPTEVOZ	38282	38460	765	45	50	12,0087	331,831
ORNACIEUX	38284	38260	414	45	50	4,92807	416,326
OYTIER-SAINT-OBLAS	38288	38780	1601	45	50	14,2063	284,437
PACT	38290	38270	846	50	55	9,63543	270,778
PAJAY	38291	38260	1076	45	50	14,322	345,951
PANOSSAS	38294	38460	613	45	50	7,96445	292,616
PARMILIEU	38295	38390	662	45	50	12,7165	339,387
LE PEAGE-DE-ROUSSILLON	38298	38550	6835	55	60	7,30849	159,859
PENOL	38300	38260	332	45	50	12,0903	350,461
PISIEU	38307	38270	536	45	50	18,8513	394,883
POMMIER-DE-BEAUREPAIRE	38311	38260	710	45	50	19,1573	410,161
PONT-DE-CHERUY	38316	38230	5196	45	50	2,52519	207,238
PONT-EVEQUE	38318	38780	5124	45	50	8,70186	204,416
PORCIEU-AMBLAGNIEU	38320	38390	1635	45	50	15,8068	276,378
REVEL-TOURDAN	38335	38270	1047	45	50	11,6389	330,1
REVENTIN-VAUGRIS	38336	38121	1824	45	50	18,3321	269,481
ROCHE	38339	38090	1915	45	50	19,5462	404,295
ROUSSILLON	38344	38150	8128	55	60	11,8339	230,865
SABLONS	38349	38550	2085	45	50	10,2539	141,343
SAINT-ALBAN-DE-ROCHE	38352	38300	1865	45	50	4,43611	323,587
SAINT-BARTHELEMY	38363	38270	1007	45	50	7,65819	290,454
SAINT-BAUDILLE-DE-LA-TOUR	38365	38118	761	45	50	22,0015	343,802
SAINT-CHEF	38374	38890	3598	45	50	27,5201	296,703
SAINT-CLAIR-DU-RHONE	38378	38370	3958	45	50	7,17683	186,408
SAINT-HILAIRE-DE-BRENS	38392	38460	525	45	50	7,51782	291,697
SAINT-JUST-CHALEYSSIN	38408	38540	2504	45	50	14,015	282,628
SAINT-MARCEL-BEL-ACCUEIL	38415	38080	1339	45	50	18,4118	287,308
SAINT-MAURICE-L'EXIL	38425	38550	6054	55	60	13,449	180,396
SAINT-PRIM	38448	38370	1220	50	55	7,3009	230,572

SAINT-QUENTIN-FALLAVIER	38449	38070	6014	45	50	23,6144	260,007
SAINT-ROMAIN-DE-JALIONAS	38451	38460	3197	45	50	13,636	204,546
SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU	38452	38150	336	50	55	4,76593	324,988
SAINT-SAVIN	38455	38300	3655	45	50	24,714	301,624
SALAGNON	38467	38890	1214	45	50	8,28244	255,728
SALAISE-SUR-SANNE	38468	38150	4283	50	55	16,1364	175,187
SARDIEU	38473	38260	1024	45	50	11,1765	336,152
SATOLAS-ET-BONCE	38475	38290	2141	45	50	16,7151	229,995
SEPTEME	38480	38780	1785	45	50	21,689	261,969
SERPAIZE	38484	38200	1539	45	50	11,3169	266,025
SICCIEU-SAINT-JULIEN-ET-CARISIEU	38488	38460	593	45	50	14,1965	338,507
SOLEYMIEU	38494	38460	721	45	50	13,3853	284,717
SONNAY	38496	38150	1320	50	55	14,0937	284,409
THODURE	38505	38260	720	45	50	14,428	357,773
TIGNIEU-JAMEYZIEU	38507	38230	0	45	50	13,3248	207,294
TREPT	38515	38460	1798	45	50	15,8311	271,899
VAULX-MILIEU	38530	38090	2484	45	50	9,05727	237,612
VENERIEU	38532	38460	592	45	50	5,90175	278,236
VERNAS	38535	38460	235	45	50	5,91214	242,079
VERNIOZ	38536	38150	1211	45	50	11,1772	307,482
LA VERPILLIERE	38537	38290	6540	45	50	6,65897	216,776
VERTRIEU	38539	38390	668	45	50	4,55128	208,983
VEYSSILIEU	38542	38460	301	45	50	6,57451	336,887
VIENNE	38544	38200	30169	45	50	22,5891	251,194
VILLEFONTAINE	38553	38090	18703	45	50	10,3692	278,143
VILLEMOIRIEU	38554	38460	1907	45	50	13,4131	257,726
VILLE-SOUS-ANJOU	38556	38150	1176	55	60	18,231	268,496
VILLETTE-D'ANTHON	38557	38280	4343	45	50	22,7946	214,566
VILLETTE-DE-VIENNE	38558	38200	1665	45	50	11,0913	259,863
VIRIVILLE	38561	38980	1576	45	50	30,4636	441,697
SAINTE-COLOMBE	69189	69560	0	45	50	1,58725	213,343
JONAGE	69279	69330	5836	45	50	12,0242	193,446
JONS	69280	69330	1319	45	50	7,27748	202,068
PUSIGNAN	69285	69330	3635	45	50	13,1948	218,922
SAINT-LAURENT-DE-MURE	69288	69720	5165	45	50	18,8038	258,066
COLOMBIER-SAUGNIEU	69299	69124	2474	45	50	27,8372	239,832

Zone 2 : Communes moyennement ou récemment exposées

Commune	Code insee	Code postal	Population totale 2010	Min RAEP (nb jours)	Max RAEP (nb jours)	Superficie (km ²)	Altitude (m)
BARRAUX	38027	38530	2800	5	10	11,2177	410,768
BERNIN	38039	38190	3109	10	15	7,67118	352,982
BIVIERS	38045	38330	6734	15	20	6,29672	600,97
BRESSON	38057	38320	3920	10	15	2,77404	353,29
BRIE-ET-ANGONNES	38059	38320	3920	10	15	9,92178	454,23
LA BUISSIERE	38062	38530	1915	10	15	7,51484	259,96
CHAMPAGNIER	38068	38800	3920	10	15	6,99633	342,006
LE CHAMP-PRES-FROGES	38070	38190	432	10	15	4,86659	391,686
CHAPAREILLAN	38075	38530	986	5	10	30,0795	836,831
CORENC	38126	38700	943	15	20	6,21824	616,579
CROLLES	38140	38190	1565	10	15	14,5012	302,918
DOMENE	38150	38420	6704	15	20	5,40295	253,902
ECHIROLLES	38151	38130	3920	10	15	7,80327	235,618
EYBENS	38158	38320	2111	15	20	4,51617	246,722
LA FLACHERE	38166	38530	1474	10	15	2,9138	498,389
FROGES	38175	38190	1263	10	15	6,43786	440,316
GIERES	38179	38610	5621	15	20	7,07816	270,527
GRENOBLE	38185	38000	6439	15	20	18,5603	219,102
HERBEYS	38188	38320	5621	15	20	7,92077	629,512
JARRIE	38200	38560	3920	10	15	13,4523	386,47
LUMBIN	38214	38660	1229	10	15	6,56883	311,647
MEYLAN	38229	38240	6704	15	20	12,5259	304,623
MONTBONNOT-SAINT-MARTIN	38249	38330	6704	15	20	6,5877	247,104
MONTCHABOUD	38252	38220	3920	10	15	1,9756	541,337
MURIANETTE	38271	38420	6704	15	20	6,27839	446,495
LA PIERRE	38303	38570	1229	10	15	3,34435	257,583
POISAT	38309	38320	2111	15	20	2,46584	428,973
LE PONT-DE-CLAIX	38317	38800	11386	10	15	5,58051	249,798
QUAIX-EN-CHARTREUSE	38328	38950	943	15	20	18,2445	794,459
SAINT-BERNARD	38367	38660	446	10	15	21,3485	1330,04
SAINT-HILAIRE	38395	38660	2463	10	15	8,67019	1154,18
SAINT-ISMIER	38397	38330	1034	15	20	14,7885	500,436
SAINT-JEAN-LE-VIEUX	38404	38420	719	10	15	4,6737	688,969
SAINTE-MARIE-D'ALLOIX	38417	38660	1474	10	15	3,09798	256,514
SAINTE-MARIE-DU-MONT	38418	38660	2800	10	15	24,0206	1265,04
SAINT-MARTIN-D'HERES	38421	38400	2111	15	20	9,46837	253,606
SAINT-MARTIN-LE-VINOUX	38423	38950	943	15	20	9,93045	577,15
SAINT-NAZAIRE-LES-EYMES	38431	38330	1034	10	15	8,77015	504,099
SAINT-PANCRASSE	38435	38660	1034	10	15	6,63697	1220,02
SAINT-VINCENT-DE-MERCUZE	38466	38660	3032	10	15	7,86156	350,853
LE SAPPEY-EN-CHARTREUSE	38471	38700	943	15	20	15,0042	1241,3

SARCENAS	38472	38700	943	10	15	7,90902	1316,03
TENCIN	38501	38570	1229	10	15	6,9001	339,168
LA TERRASSE	38503	38660	1229	10	15	9,02114	352,886
LE TOUVET	38511	38660	2463	10	15	11,7469	377,505
LA TRONCHE	38516	38700	943	20	25	6,43976	465,632
VENON	38533	38610	5621	15	20	4,30074	557,506
LE VERSOUD	38538	38420	719	10	15	6,10356	236,559
VILLARD-BONNOT	38547	38190	547	10	15	5,95738	247,886
ANDREZIEUX-BOUTHEON	42005	42160	1563	15	20	15,882	391,135
AVEIZIEUX	42010	42330	3646	15	20	9,16144	598,683
BALBIGNY	42011	42510	793	10	15	16,9556	372,061
BELLEGARDE-EN-FOREZ	42013	42210	5208	15	20	18,9762	459,49
BUSSIERES	42029	42510	1375	10	15	16,6327	589,989
CELLIEU	42032	42320	4560	15	20	12,1125	524,142
CHAGNON	42036	42800	1182	20	25	2,46964	408,295
CHAMBOEUF	42043	42330	1563	15	20	11,2379	441,592
LE CHAMBON-FEUGEROLLES	42044	42500	13023	10	15	17,4876	612,336
CHATELUS	42055	42140	877	20	25	2,52636	695,018
HAZELLES-SUR-LYON	42059	42140	601	15	20	21,0458	543,086
CHEVRIERES	42062	42140	877	15	20	14,5952	584,737
CHIRASSIMONT	42063	42114	388	15	20	10,6909	575,739
CIVENS	42065	42110	628	10	15	13,1113	358,287
COMBRE	42068	42840	1144	10	15	3,99418	408,862
LE COTEAU	42071	42120	915	5	10	4,89549	278,926
COTTANCE	42073	42360	628	15	20	13,8965	518,827
COUTOUVRE	42074	42460	230	10	15	21,9296	400,868
CROIZET-SUR-GAND	42077	42540	287	10	15	5,96297	492,114
CUZIEU	42081	42330	5801	15	20	11,6096	362,884
EPERCIEUX-SAINT-PAUL	42088	42110	574	10	15	8,13819	331,712
ESSERTINES-EN-DONZY	42090	42360	848	15	20	7,08892	520,733
L'ETRAT	42092	42580	3646	15	20	8,64446	538,595
FARNAY	42093	42320	448	15	20	7,38932	505,301
FEURS	42094	42110	557	15	20	23,9756	341,63
FONTANES	42096	42140	877	15	20	6,93208	790,226
LA FOUILLOUSE	42097	42480	3646	10	15	20,989	475,667
FOURNEAUX	42098	42470	5348	10	15	12,2667	500,926
LA GIMOND	42100	42140	3646	15	20	3,35926	700,194
GRAMMOND	42102	42140	877	15	20	8,17373	715,489
LA GRAND-CROIX	42103	42320	4560	15	20	4,03878	343,276
L'HORME	42110	42152	5141	15	20	4,50261	358,457
JAS	42113	42110	501	15	20	6,29735	494,491
LAY	42118	42470	5348	10	15	12,5919	451,426
LORETTE	42123	42420	4560	20	25	3,40131	302,053
MACHEZAL	42128	42114	5348	15	20	14,0404	655,013

MARCENOD	42133	42140	1182	20	25	8,99229	785,981
MARCLOPT	42135	42210	960	15	20	8,65456	349,707
MARINGES	42138	42140	740	15	20	9,12602	568,405
MONTAGNY	42145	42840	1144	10	15	25,5047	427,563
MONTCHAL	42148	42360	1375	20	25	8,88354	636,572
MONTROND-LES-BAINS	42149	42210	677	15	20	10,1676	353,696
NEAUX	42153	42470	1291	5	10	17,5852	412,041
NERONDE	42154	42510	1544	10	15	8,58085	483,657
NEULISE	42156	42590	573	10	15	22,9162	498,197
NOTRE-DAME-DE-BOISSET	42161	42120	915	5	10	9,03022	342,463
PANISSIERES	42165	42360	848	20	25	26,4332	616,427
PARIGNY	42166	42120	915	5	10	9,16338	333,115
PERREUX	42170	42120	1111	5	10	41,4764	338,223
PLANFOY	42172	42660	8041	10	15	12,4808	909,736
POUILLY-LES-FEURS	42175	42110	1544	10	15	13,0946	403,049
PRADINES	42178	42630	1189	5	10	11,4395	402,46
REGNY	42181	42630	1144	10	15	13,7875	404,774
LA RICAMARIE	42183	42150	13023	10	15	6,92132	642,655
ROANNE	42187	42300	2360	5	10	16,0642	274,164
ROCHE-LA-MOLIERE	42189	42230	13023	10	15	17,455	582,534
ROZIER-EN-DONZY	42193	42810	1544	15	20	9,62028	501,93
SAINTE-AGATHE-EN-DONZY	42196	42510	1375	15	20	3,36864	661,066
SAINT-ANDRE-LE-PUY	42200	42210	960	15	20	8,67212	364,365
SAINT-BARTHELEMY-LESTRA	42202	42110	228	15	20	11,1453	500,342
SAINT-BONNET-LES-OULES	42206	42330	3646	15	20	12,3265	471,034
SAINT-CHAMOND	42207	42400	777	15	20	55,1414	522,474
SAINT-CHRISTO-EN-JAREZ	42208	42320	1182	15	20	22,1224	754,068
SAINTE-COLOMBE-SUR-GAND	42209	42540	1375	15	20	13,5813	601,196
SAINT-CYR-DE-VALORGES	42213	42114	1375	15	20	9,88421	697,517
SAINT-CYR-LES-VIGNES	42214	42210	687	15	20	19,3793	409,934
SAINT-DENIS-SUR-COISE	42216	42140	877	20	25	10,7475	563,165
SAINT-ETIENNE	42218	42000	453	10	15	79,9488	635,981
SAINT-GALMIER	42222	42330	5208	15	20	19,5131	430,956
SAINT-GENEST-LERPTE	42223	42530	174566	15	20	12,638	557,176
GENILAC	42225	42800	1182	20	25	8,61159	399,163
SAINT-HEAND	42234	42570	3646	15	20	31,0084	658,228
SAINT-JEAN-BONNEFONDS	42237	42650	36397	15	20	11,7291	542,558
SAINT-JUST-LA-PENDUE	42249	42540	1544	15	20	19,8017	517,342
SAINT-LAURENT-LA-CONCHE	42251	42210	687	15	20	15,6878	351,348
SAINT-MARCEL-DE-FELINES	42254	42122	1291	10	15	22,4565	446,422
SAINT-MARTIN-LESTRA	42261	42110	666	20	25	16,213	547,963
SAINT-MEDARD-EN-FOREZ	42264	42330	5208	15	20	10,4003	518,095
SAINT-PAUL-EN-JAREZ	42271	42740	448	15	20	19,7651	503,104
SAINT-PRIEST-EN-JAREZ	42275	42270	2721	15	20	3,09902	479,223

SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT	42279	42170	174566	10	15	41,2981	447,978
SAINT-ROMAIN-LES-ATHEUX	42286	42660	13023	10	15	14,7119	839,974
SAINT-SYMPHORIEN-DE-LAY	42289	42470	287	10	15	33,0024	445,231
SAINT-VINCENT-DE-BOISSET	42294	42120	915	5	10	4,11633	325,967
SALT-EN-DONZY	42296	42110	228	15	20	9,25545	383,695
SALVIZINET	42297	42110	228	15	20	10,8822	416,4
SORBIERS	42302	42290	3646	15	20	12,0093	596,379
LA TALAUDIÈRE	42305	42350	7877	15	20	7,7024	531,388
LA TERRASSE-SUR-DORLAY	42308	42740	777	10	15	8,65934	608,699
LA TOUR-EN-JAREZ	42311	42580	3646	15	20	5,12072	563,662
VALEILLE	42319	42110	711	15	20	16,3968	386,499
VALFLEURY	42320	42320	1182	20	25	8,80293	577,171
VEAUCHE	42323	42340	1563	10	15	10,8526	389,541
VILLARS	42330	42390	2721	15	20	5,74028	483,097
VIOLAY	42334	42780	1375	20	25	27,0938	752,803
VIRICELLES	42335	42140	740	20	25	2,04116	539,637
VIRIGNEUX	42336	42140	740	15	20	11,8776	535,551
CHAMBOST-LONGESSAIGNE	69038	69770	666	20	25	15,3958	577,724
COISE	69062	69590	601	20	25	9,09773	596,034
GREZIEU-LE-MARCHE	69095	69610	740	20	25	11,5224	595,38
HAUTE-RIVOIRE	69099	69610	740	20	25	20,5001	577,918
MEYS	69132	69610	740	20	25	14,6705	521,662
POMEYS	69155	69590	601	20	25	13,2967	635,125
SAINT-SYMPHORIEN-SUR-COISE	69238	69590	601	20	25	4,07219	561,121
APREMONT	73017	73190	986	10	15	17,6357	690,779
BARBERAZ	73029	73000	826	15	20	3,67776	391,631
BARBY	73030	73230	3384	10	15	2,49895	385,783
BASSENS	73031	73000	59184	15	20	3,09915	367,475
CHALLES-LES-EAUX	73064	73190	1095	10	15	5,6104	373,486
CHAMBERY	73065	73000	1556	15	20	21,2299	308,732
CHIGNIN	73084	73800	847	10	15	8,25287	532,369
COGNIN	73087	73160	826	15	20	4,45889	332,344
CURIENNE	73097	73190	374	10	15	8,49619	701,41
DRUMETTAZ-CLARAFOND	73103	73420	858	15	20	11,3263	563,599
ENTREMONT-LE-VIEUX	73107	73670	986	10	15	32,9222	1186,58
JACOB-BELLECOMBETTE	73137	73000	826	15	20	2,43733	405,247
LES MARCHES	73151	73800	986	10	15	15,1856	334,707
MERY	73155	73420	2457	15	20	9,09119	418,387
MONTAGNOLE	73160	73000	986	10	15	11,2652	688,457
LA MOTTE-SERVOLEX	73179	73290	59184	20	25	29,5219	465,838
MYANS	73183	73800	986	10	15	3,53533	315,504
LA RAVOIRE	73213	73490	3040	15	20	6,62033	307,237
SAINT-ALBAN-LEYSSE	73222	73230	1556	10	15	8,3676	480,68
SAINT-BALDOPH	73225	73190	986	10	15	6,12393	461,226

SAINT-CASSIN	73228	73160	986	15	20	15,0925	772,757
SAINT-JEAN-D'ARVEY	73243	73230	858	10	15	12,9057	870,696
SAINT-JEOIRE-PRIEURE	73249	73190	847	10	15	5,42338	383,901
SAINT-SULPICE	73281	73160	59184	15	20	8,74635	632,414
SAINT-THIBAUD-DE-COUZ	73282	73160	609	10	15	24,0174	931,02
SONNAZ	73288	73000	1419	15	20	6,80029	325,891
VEREL-PRAGONDRAN	73310	73230	858	15	20	6,47309	934,592
VIMINES	73326	73160	6072	15	20	14,0856	616,473
VIVIERS-DU-LAC	73328	73420	3285	15	20	5,30629	263,478
VOGLANS	73329	73420	1556	20	25	4,64101	266,707

Zone 3 : Communes non exposées

Commune	Code insee	Code postal	Population totale 2010	Min RAEP (nb jours)	Max RAEP (nb jours)	Superficie (km ²)	Altitude (m)
ASTET	7018	7330	271	0	5	34,6528	1295,1
BARNAS	7025	7330	271	0	5	24,7633	837,441
BEAUMONT	7029	7110	129	0	5	19,2635	521,229
BORNE	7038	7590	94	0	5	32,0663	1185,03
CELLIER-DU-LUC	7047	7590	61	0	5	14,7387	1033,98
CHAMBONAS	7050	7140	670	0	5	12,1656	231,105
COUCOURON	7071	7470	71	0	5	24,3928	1165,17
CROS-DE-GEORAND	7075	7510	274	0	5	43,7678	1190,35
DOMPNAC	7081	7260	129	0	5	16,3719	767,464
FAUGERES	7088	7230	101	0	5	5,82057	505,316
GRAVIERES	7100	7140	239	0	5	18,6687	412,383
ISSANLAS	7105	7510	144	0	5	28,5572	1228,37
ISSARLES	7106	7470	274	0	5	18,831	1100,88
LABOULE	7118	7110	249	0	5	17,526	877,487
LE LAC-D'ISSARLES	7119	7470	274	0	5	13,6545	1083,93
LACHAPELLE-GRAILLOUSE	7121	7470	274	0	5	20,7071	1096,48
LANARCE	7130	7660	144	0	5	22,6334	1255,38
LAVAL-D'AURELLE	7135	7590	94	0	5	8,74995	912,592
LAVEYRUNE	7136	48250	150	0	5	13,4344	1107,61
LAVILLATTE	7137	7660	61	0	5	18,8469	1232,74
LESPERON	7142	7660	109	0	5	25,4705	1092,47
LOUBARESSSE	7144	7110	81	0	5	9,11441	1156,98
MALARCE-SUR-LA-THINES	7147	7140	239	0	5	37,6537	621,981
MALBOSC	7148	7140	704	0	5	21,4331	423,668
MAYRES	7153	7330	271	0	5	29,5975	975,339
MAZAN-L'ABBAYE	7154	7510	271	0	5	46,1997	1238,39
MONTSELGUES	7163	7140	239	0	5	36,5273	981,687
PAYZAC	7171	7230	670	0	5	13,1884	348,393
LE PLAGNAL	7175	7590	61	0	5	15,5326	1247,57
PLANZOLLES	7176	7230	101	0	5	5,34216	457,503
RIBES	7189	7260	219	0	5	6,91674	351,878
LE ROUX	7200	7560	144	0	5	16,5721	1069,7
SABLIERES	7202	7260	239	0	5	38,3145	794,977
SAINT-ALBAN-EN-MONTAGNE	7206	7590	61	0	5	14,0059	1114,05
SAINT-ANDRE-LACHAMP	7213	7230	101	0	5	16,6998	504,166
SAINT-CIRGUES-EN-MONTAGNE	7224	7510	144	0	5	21,9313	1179,37
SAINT-ETIENNE-DE-LUGDARES	7232	7590	150	0	5	50,6084	1179,8
SAINT-LAURENT-LES-BAINS	7262	7590	94	0	5	26,7109	1019,49
SAINTE-MARGUERITE-LAFIGERE	7266	7140	239	0	5	9,82555	648,757
SAINT-MELANY	7275	7260	129	0	5	10,5932	559,139
SAINT-PIERRE-SAINT-JEAN	7284	7140	101	0	5	23,7537	598,952

LES SALELLES	7305	7140	239	0	5	5,61221	317,194
USCLADES-ET-RIEUTORD	7326	7510	256	0	5	12,5171	1215,37
VALGORGE	7329	7110	81	0	5	26,3539	948,445
LES VANS	7334	7140	670	0	5	31,1884	372,619
LA BATIE-DES-FONDS	2603 0	26310	149	0	5	11,5565	1202,59
LUS-LA-CROIX-HAUTE	2616 8	26620	180	0	5	87,8163	1400,18
AMBEL	3800 8	38970	144	0	5	4,8772	949,951
AVIGNONET	3802 3	38650	620	0	5	8,98071	619,479
BEAUFIN	3803 1	38970	23	0	5	6,49596	1061,75
BESSE	3804 0	38142	300	0	5	50,7532	2181,83
CHATEAU-BERNARD	3809 0	38650	376	0	5	18,2873	1273,93
CLAVANS-EN-HAUT-OISANS	3811 2	38142	347	0	5	35,74	2249,13
COGNET	3811 6	38350	288	0	5	1,989	712,717
CORDEAC	3812 5	38710	263	0	5	26,8575	1181,64
CORNILLON-EN-TRIEVES	3812 7	38710	140	0	5	13,8817	825,177
CORPS	3812 8	38970	73	0	5	11,091	1008,85
LES COTES-DE-CORPS	3813 2	38970	73	0	5	9,86594	1284,71
ENTRAIGUES	3815 4	38740	145	0	5	21,4168	1375,9
LE FRENEY-D'OISANS	3817 3	38142	116	0	5	20,8501	2029,42
LALLEY	3820 4	38930	175	0	5	23,7324	1155,36
LAVARS	3820 8	38710	521	0	5	15,2811	677,474
MARCIEU	3821 7	38350	74	0	5	13,2772	882,57
MAYRES-SAVEL	3822 4	38350	74	0	5	13,8381	939,974
MENS	3822 6	38710	263	0	5	28,2293	911,366
MIRIBEL-LANCHATRE	3823 5	38450	620	0	5	9,52023	811,602
MIZOEN	3823 7	38142	143	0	5	20,7687	1727,12
MONESTIER-D'AMBEL	3824 1	38970	144	0	5	11,1484	1284,17
MONESTIER-DE-CLERMONT	3824 2	38650	264	0	5	5,32061	869,387
LE MONESTIER-DU-PERCY	3824 3	38930	241	0	5	15,1417	913,043
MONT-DE-LANS	3825 3	38860	194	0	5	41,6357	1886,25
LA MURE	3826 9	38350	505	0	5	8,3773	884,341
PELLAFOL	3829 9	38970	208	0	5	35,052	1318,62
PONSONNAS	3831 3	38350	447	0	5	2,99406	723,615
PREBOIS	3832 1	38710	241	0	5	16,0284	846,415
PRUNIERES	3832 6	38350	51	0	5	8,14337	1078,98

QUET-EN-BEAUMONT	3832 9	38970	208	0	5	8,18935	969,794
ROISSARD	3834 2	38650	169	0	5	14,5198	821,57
SAINT-AREY	3836 1	38350	51	0	5	7,02972	930,631
SAINT-BAUDILLE-ET-PIPET	3836 6	38710	208	0	5	35,8107	1143,44
SAINT-CHRISTOPHE-EN-OISANS	3837 5	38520	194	0	5	237,123	2559,61
SAINT-GUILLAUME	3839 1	38650	381	0	5	13,4742	952,884
SAINT-JEAN-D'HERANS	3840 3	38710	288	0	5	17,5603	756,969
SAINT-LAURENT-EN-BEAUMONT	3841 3	38350	514	0	5	13,1088	894,085
SAINTE-LUCE	3841 4	38970	64	0	5	8,01893	1296,1
SAINT-MAURICE-EN-TRIEVES	3842 4	38930	241	0	5	12,9973	1083,56
SAINT-MICHEL-EN-BEAUMONT	3842 8	38350	73	0	5	7,86776	1418,19
SAINT-PAUL-LES-MONESTIER	3843 8	38650	254	0	5	13,8271	962,239
SAINT-PIERRE-DE-MEAROZ	3844 4	38350	447	0	5	4,63542	696,102
SAINT-SEBASTIEN	3845 6	38710	140	0	5	20,8944	912,027
LA SALETTE-FALLAUAUX	3846 9	38970	73	0	5	22,4053	1606,7
LA SALLE-EN-BEAUMONT	3847 0	38350	447	0	5	9,24178	913,394
SIEVOZ	3848 9	38350	81	0	5	7,38375	879,641
SINARD	3849 2	38650	620	0	5	10,9461	729,878
SOUSVILLE	3849 7	38350	447	0	5	2,94986	799,582
SUSVILLE	3849 9	38350	1829	0	5	9,97697	1104,79
TREFFORT	3851 3	38650	74	0	5	12,7728	704,867
TREMINIS	3851 4	38710	144	0	5	49,3489	1341,1
VALBONNAIS	3851 8	38740	145	0	5	24,2446	1139,12
VALJOUFFREY	3852 2	38740	145	0	5	126,308	2019,24
VENOSC	3853 4	38520	1272	0	5	39,8418	1853,16
ARCON	4200 8	42370	490	0	5	19,1217	824,638
CERVIERES	4203 4	42440	120	0	5	7,60371	799,228
CHALMAZEL	4203 9	42920	419	0	5	39,2723	1140,67
LA CHAMBA	4204 0	42440	85	0	5	5,13813	1156,5
LA CHAMBONIE	4204 5	42440	85	0	5	4,45174	1157,83
CHAMPOLY	4204 7	42430	1028	0	5	14,9806	722,242
CHANGY	4204 9	42310	0	0	5	13,7425	352,092
CHERIER	4206 1	42430	1150	0	5	28,7192	852,723
LA COTE-EN-COUZAN	4207 2	42111	85	0	5	9,07349	895,73
CREMEAUX	4207	42260	328	0	5	33,2067	665,677

	6						
LE CROZET	4207 8	42310	625	0	5	13,3103	475,123
DEBATS-RIVIERE-D'ORPRA	4208 4	42130	958	0	5	3,39283	493,416
GREZOLLES	4210 6	42260	328	0	5	5,51795	532,131
L'HOPITAL-SOUS-ROCHEFORT	4210 9	42130	168	0	5	1,09607	466,597
JEANSAGNIERE	4211 4	42920	85	0	5	13,7256	1146,28
JURE	4211 6	42430	284	0	5	12,0881	633,205
LENTIGNY	4212 0	42155	1149	0	5	11,467	375,628
LERIGNEUX	4212 1	42600	268	0	5	9,69298	1080,02
LURE	4212 5	42260	328	0	5	6,22908	599,996
LES NOES	4215 8	42370	160	0	5	15,6552	781,172
NOIRETABLE	4215 9	42440	53	0	5	40,6139	887,5
LA PACAUDIERE	4216 3	42310	0	0	5	20,8586	331,67
PALOGNEUX	4216 4	42890	958	0	5	7,09876	739,294
RENAISON	4218 2	42370	1605	0	5	23,3413	489,333
ROCHE	4218 8	42600	268	0	5	23,1264	1154,49
SAIL-LES-BAINS	4219 4	42310	213	0	5	21,4703	327,525
SAIL-SOUS-COUZAN	4219 5	42890	405	0	5	7,53629	498,389
SAINT-ALBAN-LES-EAUX	4219 8	42370	1149	0	5	7,8785	511,989
SAINT-ANDRE-D'APCHON	4219 9	42370	1149	0	5	13,5223	442,154
SAINT-BONNET-DES-QUARTS	4220 3	42310	160	0	5	32,8386	618,537
SAINT-DIDIER-SUR-ROCHEFORT	4221 7	42111	311	0	5	22,7055	683,89
SAINT-GEORGES-EN-COUZAN	4222 7	42990	0	0	5	23,6682	753,198
SAINT-HAON-LE-CHATEL	4223 2	42370	2976	0	5	0,863305	406,065
SAINT-JEAN-LA-VETRE	4223 8	42440	85	0	5	16,2889	909,756
SAINT-JULIEN-LA-VETRE	4224 5	42440	213	0	5	12,9895	670,772
SAINT-JUST-EN-BAS	4224 7	42136	421	0	5	20,7571	900,916
SAINT-JUST-EN-CHEVALET	4224 8	42430	478	0	5	29,1432	759,819
SAINT-LAURENT-ROCHEFORT	4225 2	42130	311	0	5	15,6694	617,746
SAINT-MARCEL-D'URFE	4225 5	42430	1028	0	5	14,053	650,65
SAINT-MARTIN-D'ESTREAUX	4225 7	42620	366	0	5	29,893	415,711
SAINT-POLGUES	4227 4	42260	328	0	5	5,83145	553,051
SAINT-PRIEST-LA-PRUGNE	4227 6	42830	478	0	5	37,1023	877,831
SAINT-PRIEST-LA-VETRE	4227 8	42440	137	0	5	5,21289	682,903
SAINT-RIRAND	4228 1	42370	160	0	5	16,5285	780,474

SAINT-ROMAIN-D'URFE	4228 2	42430	1246	0	5	15,1214	689,128
SAINT-THURIN	4229 1	42111	1028	0	5	7,32235	603,359
LES SALLES	4229 5	42440	291	0	5	25,5596	751,156
SAUVAIN	4229 8	42990	419	0	5	30,7126	1135,67
LA TUILLIERE	4231 4	42830	478	0	5	31,483	857,649
URBISE	4231 7	42310	1094	0	5	15,6966	293,717
LA VALLA-SUR-ROCHEFORT	4232 1	42111	85	0	5	8,93302	924,816
VILLEMONTAIS	4233 1	42155	1635	0	5	13,1893	606,445
VIVANS	4233 7	42310	798	0	5	25,5286	316,985
CHAUSSETERRE	4233 9	42430	478	0	5	16,6854	802,657
AIGUEBELLE	7300 2	73220	926	0	5	3,95998	420,736
AIGUEBLANCHE	7300 3	73260	213	0	5	19,5334	1096,58
AIME	7300 6	73210	1820	0	5	50,5596	1601,34
ALBERTVILLE	7301 1	73200	728	0	5	17,1881	601,105
ALBIEZ-LE-JEUNE	7301 2	73300	123	0	5	12,4219	1442,74
ALBIEZ-MONTROND	7301 3	73300	123	0	5	48,7619	1882,05
ALLONDAZ	7301 4	73200	728	0	5	4,05164	902,717
LES ALLUES	7301 5	73550	775	0	5	86,0089	2064,2
ARGENTINE	7301 9	73220	926	0	5	27,8701	1166,53
AUSSOIS	7302 3	73500	698	0	5	42,6669	2275,26
LES AVANCHERS-VALMOREL	7302 4	73260	574	0	5	27,4359	1608,06
AVRIEUX	7302 6	73500	698	0	5	38,531	2384,2
LA BATHIE	7303 2	73540	613	0	5	22,1629	1239,45
BEAUFORT-SUR-DORON	7303 4	73270	3607	0	5	152,697	1752,19
BELLENTRE	7303 8	73210	1820	0	5	23,269	1706,21
BESSANS	7304 0	73480	355	0	5	154,006	2646,41
LE BOIS	7304 5	73260	574	0	5	5,52827	985,752
BONNEVAL	7304 6	73260	107	0	5	19,6567	1585,9
BONNEVAL-SUR-ARC	7304 7	73480	355	0	5	112,249	2717,99
BONVILLARD	7304 8	73460	613	0	5	16,923	1173,12
BONVILLARET	7304 9	73220	123	0	5	8,91806	1102,29
BOURGET-EN-HUILE	7305 2	73110	157	0	5	6,84128	1090,01
BOURG-SAINT-AURICE	7305 4	73700	978	0	5	181,71	2036,51
BOZEL	7305 5	73350	1820	0	5	28,7096	1656,43
BRAMANS	7305	73500	698	0	5	98,3899	2367,76

	6						
BRIDES-LES-BAINS	7305 7	73570	455	0	5	2,67291	732,924
CESARCHES	7306 1	73200	728	0	5	2,90778	584,352
CEVINS	7306 3	73730	601	0	5	32,5308	1653,46
LA CHAMBRE	7306 7	73130	1242	0	5	2,99649	510,673
CHAMPAGNY-EN-VANOISE	7307 1	73350	775	0	5	97,0789	2341,51
CHAMP-LAURENT	7307 2	73390	157	0	5	4,9659	1025,48
LA CHAPELLE	7307 4	73660	744	0	5	12,1824	897,815
LES CHAPELLES	7307 7	73700	978	0	5	17,2371	1733,79
LE CHATEL	7308 0	73300	556	0	5	15,2733	1686,91
LES CHAVANNES-EN-MAURIENNE	7308 3	73660	1285	0	5	4,54909	769,92
COHENNOZ	7308 8	73400	677	0	5	13,6866	1299,42
LA COTE-D'AIME	7309 3	73210	1820	0	5	25,558	1893,91
CREST-VOLAND	7309 4	73590	458	0	5	9,99288	1301,04
EPIERRE	7310 9	73220	926	0	5	19,3969	1517,24
ESSERTS-BLAY	7311 0	73540	613	0	5	15,3852	906,699
FEISSONS-SUR-ISERE	7311 2	73260	601	0	5	12,0934	1363,32
FEISSONS-SUR-SALINS	7311 3	73350	971	0	5	4,76749	1313,97
FLUMET	7311 4	73590	458	0	5	16,9366	1312,74
FONTAINE-LE-PUITS	7311 5	73600	574	0	5	4,41365	1081,74
FONTCOUVERTE-LA-TOUSSUIRE	7311 6	73300	188	0	5	21,4229	1468,12
FOURNEAUX	7311 7	73500	122	0	5	5,04145	1729,46
FRENEY	7311 9	73500	122	0	5	11,0866	1793,34
FRONTENEX	7312 1	73460	954	0	5	1,68125	346,973
LA GIETTAZ	7312 3	73590	16184	0	5	35,5259	1606,93
GILLY-SUR-ISERE	7312 4	73200	1985	0	5	7,08433	340,171
GRANIER	7312 6	73210	3607	0	5	29,76	1929,64
GRIGNON	7313 0	73200	762	0	5	9,27102	773,813
HAUTECOUR	7313 1	73600	3607	0	5	11,6391	1417,55
HAUTELUCE	7313 2	73620	2288	0	5	62,4695	1705,72
HERMILLON	7313 5	73300	556	0	5	14,1291	1484,13
JARRIER	7313 8	73300	482	0	5	17,495	1473,77
LANDRY	7314 2	73210	978	0	5	10,5251	1416,26
LANSLEBOURG-MONT-CENIS	7314 3	73480	355	0	5	100,779	2325,66
LANSLEVILLARD	7314 4	73480	355	0	5	42,3532	2408,86

MACOT-LA-PLAGNE	7315 0	73210	1820	0	5	37,6515	1794,04
MARTHOD	7315 3	73400	867	0	5	14,7226	854,943
MERCURY	7315 4	73200	728	0	5	22,2137	855,069
MODANE	7315 7	73500	446	0	5	74,4299	2297,47
MONTAGNY	7316 1	73350	455	0	5	13,2448	1575,08
MONTAIMONT	7316 3	73130	574	0	5	28,3643	1665,63
MONTENDRY	7316 6	73390	35	0	5	8,29829	1010,12
MONTGELLAFREY	7316 7	73130	744	0	5	19,1969	1683,84
MONTGILBERT	7316 8	73220	1166	0	5	9,45633	823,321
MONTGIROD	7316 9	73210	3607	0	5	13,6563	1287,66
MONTHION	7317 0	73200	613	0	5	6,16823	1073,85
MONTRICHER-ALBANNE	7317 3	73870	123	0	5	27,8724	1644,62
MONTSAPEY	7317 5	73220	448	0	5	26,327	1590,76
MONTVALEZAN	7317 6	73700	784	0	5	25,8605	1994,94
MONTVERNIER	7317 7	73300	810	0	5	6,61934	1098,89
MOUTIERS	7318 1	73600	971	0	5	3,1907	620,778
NOTRE-DAME-DE-BELLECOMBE	7318 6	73590	458	0	5	21,2625	1524,43
LA LECHERE	7318 7	73260	601	0	5	97,1349	1579,08
NOTRE-DAME-DES-MILLIERES	7318 8	73460	613	0	5	10,2489	916,565
NOTRE-DAME-DU-CRUET	7318 9	73130	192	0	5	1,92762	752,175
NOTRE-DAME-DU-PRE	7319 0	73600	3607	0	5	18,1468	1599,6
ORELLE	7319 4	73140	2608	0	5	73,3542	2201,74
PALLUD	7319 6	73200	728	0	5	5,19612	588,801
PEISEY-NANCROIX	7319 7	73210	978	0	5	72,4949	2330,78
LA PERRIERE	7319 8	73120	455	0	5	9,86896	1399,28
PLANAY	7320 1	73350	775	0	5	23,2042	1928,19
PONTAMAFREY-MONTPASCAL	7320 3	73300	482	0	5	11,5234	1287,55
LE PONTET	7320 5	73110	157	0	5	8,61308	1074,35
PRALOGNAN-LA-VANOISE	7320 6	73710	698	0	5	105,948	2455,33
QUEIGE	7321 1	73720	867	0	5	32,4306	1148,68
RANDENS	7321 2	73220	123	0	5	10,4093	964,195
ROGNAIX	7321 6	73730	601	0	5	8,91752	1058,58
SAINT-ALBAN-DES-HURTIERES	7322 0	73220	926	0	5	19,4462	1074,64
SAINT-ALBAN-DES-VILLARDS	7322 1	73130	482	0	5	24,0091	1635,31
SAINT-ANDRE	7322	73500	122	0	5	30,2906	2078,9

	3						
SAINT-AVRE	7322 4	73130	1242	0	5	3,58293	630,897
SAINT-BON-TARENTEISE	7322 7	73120	775	0	5	58,782	2010,29
SAINT-COLOMBAN-DES-VILLARDS	7323 0	73130	188	0	5	80,3587	1978,41
SAINT-ETIENNE-DE-CUINES	7323 1	73130	1242	0	5	20,5009	1266,67
SAINTE-FOY-TARENTEISE	7323 2	73640	784	0	5	109,991	2345,69
SAINT-FRANCOIS-LONGCHAMP	7323 5	73130	574	0	5	12,9782	1843,49
SAINT-GEORGES-DES-HURTIERES	7323 7	73220	926	0	5	11,8412	773,475
SAINTE-HELENE-SUR-ISERE	7324 1	73460	613	0	5	14,4699	732,619
SAINT-JEAN-D'ARVES	7324 2	73530	1350	0	5	75,8977	2051,09
SAINT-JEAN-DE-BELLEVILLE	7324 4	73440	556	0	5	59,2004	1918,15
SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE	7324 8	73300	482	0	5	11,4278	640,797
SAINT-JULIEN-MONT-DENIS	7325 0	73870	556	0	5	32,8793	1590,7
SAINT-LEGER	7325 2	73220	744	0	5	11,0242	908,979
SAINT-MARCEL	7325 3	73600	198	0	5	8,83184	880,173
SAINTE-MARIE-DE-CUINES	7325 5	73130	482	0	5	14,8765	1016,87
SAINT-MARTIN-D'ARC	7325 6	73140	362	0	5	4,86779	1018,27
SAINT-MARTIN-DE-BELLEVILLE	7325 7	73440	556	0	5	162,472	2115,1
SAINT-MARTIN-DE-LA-PORTE	7325 8	73140	2608	0	5	19,1403	1642,74
SAINT-MARTIN-SUR-LA-CHAMBRE	7325 9	73130	810	0	5	4,59357	776,492
SAINT-MICHEL-DE-MAURIENNE	7326 1	73140	2608	0	5	36,2597	1696,93
SAINT-NICOLAS-LA-CHAPELLE	7326 2	73590	458	0	5	23,52	1365,9
SAINT-OYEN	7326 6	73260	213	0	5	2,09267	697,097
SAINT-PANCRACE	7326 7	73300	482	0	5	5,6849	1241,6
SAINT-PAUL-SUR-ISERE	7326 8	73730	448	0	5	20,6261	1354,1
SAINT-PIERRE-DE-BELLEVILLE	7327 2	73220	926	0	5	7,28837	1001,14
SAINT-REMY-DE-MAURIENNE	7327 8	73660	1242	0	5	44,1808	1408,65
SAINT-SORLIN-D'ARVES	7328 0	73530	188	0	5	44,345	2167,6
SALINS-LES-THERMES	7328 4	73600	310	0	5	4,19512	712,158
SEEZ	7328 5	73700	407	0	5	42,5242	1825,38
SOLLIERES-SARDIERES	7328 7	73500	698	0	5	33,36	2063,17
TERMIGNON	7329 0	73500	698	0	5	179,983	2585,87
THENESOL	7329 2	73200	728	0	5	5,43959	728,966
TIGNES	7329 6	73320	428	0	5	91,0534	2464,78
TOURNON	7329 7	73460	954	0	5	4,87411	343,048

TOURS-EN-SAVOIE	7329 8	73790	867	0	5	15,2395	1332,99
UGINE	7330 3	73400	867	0	5	57,523	1016,23
VAL-D'ISERE	7330 4	73150	355	0	5	107,573	2579,21
VALEZAN	7330 5	73210	1820	0	5	7,92824	1646,16
VALLOIRE	7330 6	73450	362	0	5	137,487	2235,52
VALMEINIER	7330 7	73450	362	0	5	54,7391	2228,3
VENTHON	7330 8	73200	728	0	5	2,51675	699,249
LE VERNEIL	7331 1	73110	372	0	5	7,4843	1251,13
VILLARD-SUR-DORON	7331 7	73270	867	0	5	22,1247	1303,98
VILLAREMBERT	7331 8	73300	266	0	5	9,5113	1594,5
VILLARGONDRAN	7332 0	73300	123	0	5	6,1036	810,568
VILLARLURIN	7332 1	73600	2608	0	5	5,4751	905,32
VILLARODIN-BOURGET	7332 2	73500	698	0	5	32,9592	2097,54
VILLAROGER	7332 3	73640	664	0	5	34,3381	2104,06
ABONDANCE	7400 1	74360	1201	0	5	58,7111	1418,52
ARACHES-LA-FRASSE	7401 4	74300	462	0	5	37,4134	1489,4
AYSE	7402 4	74130	1516	0	5	10,4058	810,849
LA BAUME	7403 0	74430	413	0	5	16,9697	1166,52
BELLEVAUX	7403 2	74470	1201	0	5	48,8347	1344,37
BERNEX	7403 3	74500	55	0	5	22,259	1334,53
LE BIOT	7403 4	74430	1201	0	5	13,0664	1187,75
BOGEVE	7403 8	74250	1217	0	5	6,96533	1063,13
BONNEVAUX	7404 1	74360	1487	0	5	7,75492	1148,84
LE BOUCHET	7404 5	74230	1004	0	5	18,3617	1411,57
BRIZON	7404 9	74130	455	0	5	10,2407	1408,01
BURDIGNIN	7405 0	74420	671	0	5	9,79171	987,39
CHAMONIX-MONT-BLANC	7405 6	74400	9346	0	5	245,292	2440,46
LA CHAPELLE-D'ABONDANCE	7405 8	74360	853	0	5	37,7866	1522,41
CHATEL	7406 3	74390	853	0	5	32,0871	1577,54
CHATILLON-SUR-CLUSES	7406 4	74300	462	0	5	9,01001	772,247
CHEVENOZ	7407 3	74500	260	0	5	10,4819	956,875
LA CLUSAZ	7408 0	74220	16184	0	5	40,669	1615,8
CLUSES	7408 1	74300	1891	0	5	10,4066	563,583
COMBLOUX	7408 3	74920	0	0	5	17,3691	1154,87
CONS-SAINTE-COLOMBE	7408	74210	365	0	5	3,47233	808,568

	4						
LES CONTAMINES-MONTJOIE	7408 5	74170	2288	0	5	81,4803	2125,68
CORDON	7408 9	74700	16184	0	5	22,2583	1468,57
LA COTE-D'ARBROZ	7409 1	74110	1201	0	5	12,1865	1511,26
DEMI-QUARTIER	7409 9	74120	3889	0	5	8,81942	1300,09
DOMANCY	7410 3	74700	11917	0	5	7,34614	616,298
ESSERT-ROMAND	7411 4	74110	1201	0	5	6,7274	1187,75
LA FORCLAZ	7412 9	74200	260	0	5	3,91358	953,401
LES GETS	7413 4	74260	268	0	5	30,0111	1343,56
LE GRAND-BORNAND	7413 6	74450	509	0	5	60,9264	1530,76
HABERE-LULLIN	7413 9	74420	1360	0	5	8,81201	1093,15
HABERE-POCHE	7414 0	74420	729	0	5	11,9469	1102,42
LES HOUCHES	7414 3	74310	9346	0	5	47,0646	1614,4
LUGRIN	7415 4	74500	318	0	5	13,3758	683,395
LULLIN	7415 5	74470	729	0	5	13,2086	1082,48
MAGLAND	7415 9	74300	11917	0	5	40,3086	1213,56
MARIGNIER	7416 4	74970	1516	0	5	20,5372	698,157
MARLENS	7416 7	74210	365	0	5	15,1525	831,955
MARNAZ	7416 9	74460	509	0	5	9,03619	800,09
MAXILLY-SUR-LEMAN	7417 2	74500	2231	0	5	4,1019	535,524
MEGEVE	7417 3	74120	1229	0	5	43,7719	1477,15
MEGEVETTE	7417 4	74490	1217	0	5	21,5612	1218,18
MEILLERIE	7417 5	74500	318	0	5	3,95284	609,447
MIEUSSY	7418 3	74440	1211	0	5	44,5087	1111,55
MONTRIOND	7418 8	74110	1201	0	5	24,623	1492,14
MONT-SAXONNEX	7418 9	74130	509	0	5	25,6429	1290,77
MORILLON	7419 0	74440	462	0	5	14,3192	1137,37
MORZINE	7419 1	74110	2387	0	5	44,0337	1552,93
NANCY-SUR-CLUSES	7419 6	74300	17877	0	5	14,1103	1390,58
NOVEL	7420 3	74500	853	0	5	9,33342	1503,24
ONNION	7420 5	74490	1217	0	5	18,8733	1144,22
PASSY	7420 8	74190	9346	0	5	79,9861	1531,6
PRAZ-SUR-ARLY	7421 5	74120	868	0	5	22,5926	1474,72
LE REPOSOIR	7422 1	74950	3211	0	5	37,2086	1591,16
REYVROZ	7422 2	74200	298	0	5	9,80261	816,35

LA RIVIERE-ENVERSE	7422 3	74440	462	0	5	7,97271	778,226
SAINT-GERVAIS-LES-BAINS	7423 6	74170	9346	0	5	86,1432	1819,7
SAINT-GINGOLPH	7423 7	74500	318	0	5	7,30048	726,398
SAINT-JEAN-D'AULPS	7423 8	74430	1201	0	5	40,4719	1386,27
SAINT-JEAN-DE-SIXT	7423 9	74450	2243	0	5	12,2501	1173,8
SAINT-JEAN-DE-THOLOME	7424 0	74250	3299	0	5	12,2982	950,259
SAINT-JEOIRE	7424 1	74490	1217	0	5	22,6565	933,677
SAINT-SIGISMOND	7425 2	74300	462	0	5	7,8184	1059,46
SALLANCHES	7425 6	74700	11917	0	5	65,4563	1284,79
SAMOENS	7425 8	74340	1891	0	5	97,1095	1496,11
SCIONZIER	7426 4	74950	17877	0	5	10,5534	763,055
SERVOZ	7426 6	74310	9346	0	5	13,4379	1512,62
SEYTRoux	7427 1	74430	1201	0	5	18,47	1210,06
SIXT-FER-A-CHEVAL	7427 3	74740	11917	0	5	118,669	1810,12
TANINGES	7427 6	74440	462	0	5	42,4597	1183,92
THYEZ	7427 8	74300	1211	0	5	9,69222	643,186
THOLLON-LES-MEMISES	7427 9	74500	318	0	5	13,9263	1278,88
LA TOUR	7428 4	74250	3299	0	5	7,72697	818,722
VACHERESSE	7428 6	74360	853	0	5	30,7212	1357,6
VAILLY	7428 7	74470	260	0	5	18,6833	1083,33
VALLORCINE	7429 0	74660	9346	0	5	44,3273	2034,73
VERCHAIX	7429 4	74440	462	0	5	15,9447	1384,48
LA VERNAZ	7429 5	74200	260	0	5	7,78359	978,801
VILLARD	7430 1	74420	1217	0	5	7,38483	1044,18
VILLE-EN-SALLAZ	7430 4	74250	1222	0	5	3,33078	765,209
VINZIER	7430 8	74500	2231	0	5	6,55397	839,908
VOUGY	7431 2	74130	1516	0	5	4,02136	481,389

ANNEXE 2

QUESTIONNAIRE

Bonjour, je suis XX de l'institut Ipsos, je réalise une enquête à la demande du ministère de la santé sur les questions d'allergie dans votre région.

Pourrais-je parler au chef de famille / la maîtresse de maison ? (mettre en contact avec la personne de référence du foyer) Il y en a pour une douzaine de minutes.

S0- Etes-vous bien le chef de famille ou la maîtresse de maison ?

1. le chef de famille
2. la maîtresse de maison
3. une autre personne du foyer → STOP INTER

Partie « SCREENING » foyer

Pour les besoins de l'enquête, j'aurais besoin de connaître la composition de votre foyer.

OK/ REFUS de continuer

CNBHAB- Combien de personnes vivent actuellement dans votre foyer, y compris vous-même ?

ENQ : si une personne a plusieurs domiciles, prendre celui que la personne considère comme son domicile principal, à défaut celui dans lequel la personne réside le plus souvent.

/__/_/ (min 1 max 10)

Déroulement horizontal KMNOM à KIMAGE

Si CNBHAB=1 poser S1

Si CNBHAB=2 poser S1 et S2

Si CNBHAB=3 poser S1 à S3

Etc. jusqu'à S10

KMNOM Si CNBHAB=1 Quel est votre prénom ? / Si CNBHAB>1 Pouvez-vous m'indiquer le prénom, le sexe et l'âge de chaque personne de votre foyer, qu'elles soient présentes ou non actuellement dans votre foyer. Nous allons commencer par le prénom du chef de famille / vous-même (selon réponse en S0). [afficher sous-qst]

ENQ SI NECESSAIRE : Je vous demande votre prénom seulement pour me permettre et pour vous permettre de vous repérer. Votre prénom ne sera pas conservé dans la base de données. Si vous le souhaitez, vous pouvez tout à fait me donner un autre prénom.

S1- chef de famille/ vous-même (selon réponse en S0)

S2- 2^{ème} personne

S3- 3^{ème} personne

Etc.

S10 – 10^{ème} personne

Si CNBHAB=1 poser S1

Si CNBHAB=2 poser S1 et S2

Si CNBHAB=3 poser S1 à S3

Etc. jusqu'à S10

KMSEX.- En S1, afficher en libellé : Enq : coder le SEXE du chef de famille/ personne en ligne (selon réponse en S0)/ Si S2 et suivantes, afficher en libellé : Quel est le SEXE de [afficher prénom saisi en KMNOMS2àS15] ?

S1- chef de famille/ vous-même (selon réponse en S0)

S2- 2^{ème} personne

S3- 3^{ème} personne

Etc.

S15 – 15^{ème} personne

1. Homme
2. Femme

Si CNBHAB=1 poser S1

Si CNBHAB=2 poser S1 et S2

Si CNBHAB=3 poser S1 à S3

Etc. jusqu'à S10

KMAGE.- En S1, afficher en libellé : Quel est l'âge du chef de famille/ votre AGE (selon réponse en S0) ? / Si S2 et suivantes, afficher en libellé : Quel est l'AGE de [afficher prénom saisi en KMNOMS2àS15] ?

Enq : Si moins d'1 an coder 0

S1- chef de famille/ vous-même (selon réponse en S0)

S2- 2^{ème} personne

S3- 3^{ème} personne

Etc...

S10 – 10^{ème} personne

/__/_/0 à 99 ans

QAGE. Quel est l'âge du chef de famille ?

18 à 99

QAGE. Recode âge (QUOTAS)

1. 18 à 24 ans
2. 25 à 34 ans
3. 35 à 44 ans
4. 45 à 59 ans
5. 60 ans et plus

si S0 = code 1, POSER QPR1

QPR1. Exercez-vous une profession ?

ENQ : LES CONGES DE MATERNITE, CONGES PARENTAUX ET CONGES MALADIES SONT à CODER EN OUI

1. Oui
2. Non, est chômeur
3. Non, est retraité
4. Non, est invalide
5. Non, est à la recherche d'un premier emploi
6. Non, est ménagère ou sans profession
7. Non, est étudiant ou lycéen
8. Non, autre inactif

Si code 1 ou 2 en QPR1 :

QPR2. Quelle est (si QPR1=1) était (si QPR1=2) votre profession ?

Liste additionnelle classique des professions ou si vous n'avez pas de liste additionnelle profession en clair

Recoder sans poser QPRR5

QPRR5. Recode des professions PPI en 5

1. Agriculteurs (code 1)
2. Artisans, commerçants, chefs d'entreprise, professions libérales, cadres supérieurs (codes 2 et 3)
3. Professions intermédiaires, employés (codes 4 et 5)
4. Ouvriers (code 6)
5. Retraités, Inactifs (codes 7 et 8)

Si S0 = 2 poser QPCF1

QPCF1 - Le chef de famille exerce-t-il actuellement une profession ?

ENQ : LES CONGES DE MATERNITE, CONGES PARENTAUX ET CONGES MALADIES SONT à CODER EN OUI

1. Oui
2. Non, est chômeur
3. Non, est retraité
4. Non, est invalide
5. Non, est à la recherche d'un premier emploi
6. Non, est ménagère ou sans profession
7. Non, est étudiant ou lycéen
8. Non, autre inactif

Si code 1 ou 2 en QPCF1 :

QPCF2 – Quelle est (si QPCF1=1) était (si QPCF1=2) la profession du chef de famille ?

Liste additionnelle classique des professions ou si vous n'avez pas de liste additionnelle profession en clair

Recoder sans poser QPCF5

QPCR5. Recode des professions PCF en 5 QUOTAS

1. Agriculteurs (code 1)
2. Artisans, commerçants, chefs d'entreprise, professions libérales, cadres supérieurs (codes 2 et 3)
3. Professions intermédiaires, employés (codes 4 et 5)
4. Ouvriers (code 6)
5. Retraités, Inactifs (codes 7 et 8)

IDENTIFICATION PREVALENCE AMBROISIE

Q1. Au cours des 12 derniers mois, l'un des membres de votre foyer (vous y compris) a-t-il déjà présenté au moins l'un des symptômes suivants, en dehors de tout épisode infectieux (angine, rhume, grippe)...?

Une seule réponse – Citer – code 5 exclusif

	Vous-même	Personne 2 <i>(insérer prénom 2)</i>	Personne x <i>(insérer prénom x)</i>
1. Nez bouché ou qui coule	1	1	1
2. Yeux qui piquent	2	2	2
3. Toux sèche ou gorge qui gratte	3	3	3
4. Gêne respiratoire : asthme, difficulté à respirer, sifflements dans la poitrine, essoufflement	4	4	4
5. Aucun de ces symptômes	5	5	5

Si code 5 pour toutes les colonnes aller en Q9 (questionnaire court), si au moins un oui aller en Q1bis

Q2. Pour chaque personne concernée, pouvez-vous me dire durant quel(s) mois de l'année elle a présenté ces symptômes ?

Plusieurs réponses possibles – Ne pas citer – code 13 exclusif

	Vous-même – <i>si code 1 à 4 en Q1bis</i>	Personne 2 – <i>si code 1 à 4 en Q1bis (insérer prénom 2)</i>	Personne x – <i>si code 1 à 4 en Q1bis (insérer prénom x)</i>
1. Janvier	1	1	1
2. Février	2	2	2
3. Mars	3	3	3
4. Avril	4	4	4
5. Mai	5	5	5
6. Juin	6	6	6
7. Juillet	7	7	7
8. Aout	8	8	8
9. Septembre	9	9	9
10. Octobre	10	10	10
11. Novembre	11	11	11
12. Décembre	12	12	12
13. Ne sait pas <i>(ne pas suggérer)</i>	13	13	13

Si au moins un code 7, 8 ou 9 en Q2 poser Q3, sinon aller en Q10 (questionnaire court)

Intro questionnaire long

Vous avez déclaré que vous ou l'un des membres de votre foyer a présenté des symptômes durant les mois de juillet, août et/ou septembre. Nous allons maintenant parler plus particulièrement des symptômes s'étant présentés durant cette période.

Q3. Cette année, pour chacune des personnes concernées, pouvez-vous me dire si elle a consulté un médecin pour ces symptômes?

Une seule réponse par colonne - citer

	<i>Vous-même - si code 7, 8 ou 9 en Q2</i>	<i>Personne 2 - si code 7, 8 ou 9 en Q2 (insérer prénom 2)</i>	<i>Personne x - si code 7, 8 ou 9 en Q2 (insérer prénom x)</i>
1. Oui, plus d'une fois	1	1	1
2. Oui, une fois	2	2	2
3. Non	3	3	3
4. Ne sait pas (<i>ne pas suggérer</i>)	4	4	4

Q4. Pour chacune des personnes concernées, pouvez-vous me dire si elle a pris des médicaments suite à l'apparition de ces symptômes ?

Plusieurs réponses possibles – citer – codes 4 et 5 exclusifs

	<i>Vous-même - si code 7, 8 ou 9 en Q2</i>	<i>Personne 2 - si code 7, 8 ou 9 en Q2 (insérer prénom 2)</i>	<i>Personne x si code 7, 8 ou 9 en Q2 (insérer prénom x)</i>
1. Oui, sur prescription du médecin	1	1	1
2. Oui, sur les conseils du pharmacien	2	2	2
3. Oui, sans les conseils d'un professionnel de santé	3	3	3
4. Non	4	4	4
5. Ne sait pas (<i>ne pas suggérer</i>)	5	5	5

Q5. Pour chacune des personnes concernées, pouvez-vous me dire si elle a présenté d'autres symptômes en plus de ceux cités précédemment ?

Plusieurs réponses possibles – citer – codes 5 et 6 exclusifs

	Vous-même - si code 7, 8 ou 9 en Q2	Personne 2 - si code 7, 8 ou 9 en Q2 (insérer prénom 2)	Personne x - si code 7, 8 ou 9 en Q2 (insérer prénom x)
1. Oui, une atteinte cutanée (eczéma, urticaire, plaques rouges)	1	1	1
2. Oui, une otite	2	2	2
3. Oui, une sinusite	3	3	3
4. Oui, un autre symptôme (preciser)	4	4	4
5. Non	5	5	5
6. Ne sait pas (<i>ne pas suggérer</i>)	6	6	6

Q6. Pour chacune des personnes concernées, pouvez-vous me dire si ces symptômes ont nécessité un arrêt de travail ou une absence scolaire ?

Une seule réponse par colonne

	Vous-même - si code 7, 8 ou 9 en Q2	Personne 2 - si code 7, 8 ou 9 en Q2 (insérer prénom 2)	Personne x - si code 7, 8 ou 9 en Q2 (insérer prénom x)
1. Oui	1	1	1
2. Non	2	2	2
3. Ne sait pas (<i>ne pas suggérer</i>)	3	3	3

Poser si au moins un code 1 en Q6

Q6.1. Vous avez dit que ces symptômes avaient nécessité un arrêt de travail ou un absence scolaire. Pour chacune des personnes concernées, pouvez me dire combien de temps a-t-elle du s'absenter ou s'arrêter?

Réponse numérique de 1 à 60 – code 98 exclusif

	Vous-même - si code 1 en Q6	Personne 2- si code 1 en Q6 (insérer prénom 2)	Personne x- si code 1 en Q6 (insérer prénom x)
1. Nombre de jour d'absence	/__/__/	/__/__/	/__/__/
98. Ne sait pas (<i>ne pas suggérer</i>)	98	98	98

Q7. Pour chacune des personnes concernées, pouvez me dire la fréquence à laquelle ces symptômes sont présents?

<i>Une seule réponse par colonne - Citer</i>	<i>Vous-même - si code 7, 8 ou 9 en Q2</i>	<i>Personne 2 - si code 7, 8 ou 9 en Q2 (insérer prénom 2)</i>	<i>Personne x - si code 7, 8 ou 9 en Q2 (insérer prénom x)</i>
1. Tous les ans	1	1	1
2. Uniquement certaines années	2	2	2
3. C'est la première année	3	3	3
4. Ne sait pas (<i>ne pas suggérer</i>)	4	4	4

Si au moins un code 1 en Q7

Q7.1. Vous avez dit qu'une ou plusieurs membres de votre foyer présentait ces symptômes chaque année, pouvez-vous me dire depuis quand?

<i>Réponse numérique de 1 à 80 - code 98 exclusif</i>	<i>Vous-même - si code 1 en Q7)</i>	<i>Personne 2 - si code 1 en Q7 (insérer prénom 2)</i>	<i>Personne x - si code 1 en Q7) (insérer prénom x)</i>
1. Nombre d'années depuis l'apparition des symptômes	/ _ / _ /	/ _ / _ /	/ _ / _ /
2. Ne sait pas (<i>ne pas suggérer</i>)	98	98	98

A tous

Q8. Pour chacune des personnes concernées, pouvez-vous me dire, si, à votre connaissance, elle est atteinte d'une allergie ?

<i>Plusieurs réponses possibles - Citer - codes 7 et 8 exclusifs</i>	<i>Vous-même - si code 7, 8 ou 9 en Q2</i>	<i>Personne 2 - si code 7, 8 ou 9 en Q2 (insérer prénom 2)</i>	<i>Personne x - si code 7, 8 ou 9 en Q2 (insérer prénom x)</i>
1. Oui, aux pollens d'arbres (cyprés, noisetiers, peupliers...)	1	1	1
2. Oui, aux pollens de graminées	2	2	2
3. Oui, aux pollens d'ambroisie	3	3	3
4. Oui, aux poils d'animaux	4	4	4
5. Oui, aux poussières de maison, ou aux acariens, aux moisissures	5	5	5
6. Oui, d'une allergie alimentaire	6	6	6
7. Autres (préciser)	7	7	7
8. Non	8	8	8
9. Ne sait pas (<i>ne pas suggérer</i>)	9	9	9

Si au moins un code 3 en Q8 poser Q8bis

Q8.bis Pour chacune des personnes concernées, pouvez-vous me dire, si cette allergie aux pollens d'ambroisie a été confirmée par des tests biologiques (prises de sangs, tests cutanés)?

Une seule réponse par colonne

	Vous-même <i>- si code 3 en Q8)</i>	Personne 2 - <i>si code 3 en Q8 (insérer prénom 2)</i>	Personne x - <i>si code 3 en Q8 (insérer prénom x)</i>
1. Oui	1	1	1
2. Non	2	2	2
3. Ne sait pas <i>(ne pas suggérer)</i>	3	3	3

CONNAISSANCE GENERALE DE L'AMBROISIE

Si une personne atteinte d'allergie à l'ambroisie (au moins 1 code à l'item 3 en Q8) → ALLER EN Q9.1.

Si vient du questionnaire long (Q8bis ou Q8)

Q9. Aviez-vous déjà entendu parler de l'ambroisie avant aujourd'hui ?

Si vient du questionnaire court (Q1 ou Q2)

Q9. Avez-vous déjà entendu parler de l'ambroisie ?

Une seule réponse

1. Oui -> *Aller en Q9.1*
2. Non -> *Aller en fin d'inter*

Q9.1. Par quels moyens avez-vous entendu parler de l'ambroisie ?

Plusieurs réponses possibles – Ne pas citer

1. Par des affiches, des brochures ou des cartes de reconnaissance
2. Par la mairie ou des bulletins municipaux
3. Par la presse écrite (Le Progrès, Le Dauphiné Libéré, Lyon Plus, etc.)
4. A la radio, à la télé
5. Par internet (forums, réseaux sociaux, sites webs)
6. Par d'autres personnes (familles, amis...)
7. Par des professionnels de santé (médecin, pharmacien, laboratoire, etc.)
8. Autres, préciser
9. Ne sait pas

Q9.2. Connaissez-vous les effets de l'ambroisie sur la santé?

Une seule réponse

1. Oui
2. Non

Q9.3. Savez-vous reconnaître une plante d'ambroisie, avec ou sans support de reconnaissance?

Une seule réponse

1. Oui
2. Non

Q9.4. Savez-vous comment-vous débarrasser d'une plante d'ambroisie?

Une seule réponse

1. Oui
2. Non

Q9.5. Saviez-vous que vous pouvez contacter un référent ambroisie dans votre mairie, il s'agit de la personne en charge des problèmes d'ambroisie ?

Une seule réponse

1. Oui
2. Non

Q9.6. Si vous étiez amené à trouver une plante d'ambroisie lors d'une promenade, quelle serait votre réaction ?

Question ouverte – Relancer

Q9.7. Avez-vous connaissance de la plateforme de signalement de l'ambroisie accessible via un site internet ou une application smartphone ?

(<http://www.signalement-ambroisie.fr/> ; Tél : 0 972 376 888)

Une seule réponse

1. Oui
2. Non

**Nous vous remercions pour le temps que vous nous avez consacré
et vous souhaitons une très bonne journée !**

ANNEXE 3

Protocole de gestion des appels

- **Le protocole d'appel est destiné à maximiser les chances de chaque individu d'être joint**, tiré au sort, et finalement d'être interrogé. Il répond en cela aux problèmes d'injoignabilité :
 - Chaque numéro de téléphone est appelé jusqu'à 10 fois, l'enquêteur laissant sonner jusqu'à 6 fois.
 - En cas de non réponse, le numéro de téléphone est rappelé une heure plus tard.
 - En cas de numéro occupé, le rappel est effectué quinze minutes plus tard.
 - Chaque numéro de téléphone est appelé sur plusieurs jours et à des horaires différents.
 - Après recherche de la personne à interroger, et en cas d'absence de celle-ci, l'enquêteur cherche à connaître le moment où elle sera le plus facilement joignable, et programme le rappel automatique sur système CATI, après avoir indiqué à son interlocuteur le moment de ce rappel.
 - Chaque personne contactée se voit proposer le choix entre une interrogation immédiate ou une prise de rendez-vous. En cas de rendez-vous, la personne sélectionnée peut être appelée si elle le souhaite en dehors des plages horaires « normales » de l'enquête.
 - Le questionnaire peut être repris ultérieurement si la personne interrogée devait interrompre l'interview. En ce cas, l'enquêteur prend rendez-vous. Au moment du rappel, le système CATI permet de reprendre le questionnaire à l'endroit où il a été momentanément abandonné. Option à activer ou non après discussion avec les équipes en charge du projet.
- **Une gestion particulière des appels sur téléphones portables.** Un contact particulier est adapté pour les personnes/ entreprises dont Ipsos dispose du numéro de téléphone portable :
 - Il est important que dès la phase de contact, l'enquêteur sache qu'il appelle un individu sur un téléphone portable. Une alerte apparaît dès la phase contact sur le poste enquêteur (procédure automatisée CATI).
 - L'enquêteur doit s'assurer que l'individu est en situation de répondre à une enquête (environnement calme : au bureau, où dans un lieu calme, pas d'interview si en situation de mobilité (pas dans la rue, ni en voiture ou train...)). La priorité est donnée au rendez-vous pour éviter ce biais et celui des « pannes batterie ».
 - Il est également possible d'intégrer un rappel sur un poste fixe si l'individu souhaite nous communiquer un autre numéro d'appel.
- **La téléphonie automatique**
 - La téléphonie automatique du logiciel « Quancept » permet une optimisation de la gestion des adresses.
Elle permet de paramétrer :
 - Le nombre de fois où une adresse est appelée par jour.

- Le délai en minutes de présentation d’une adresse en « non réponse ».
 - Le délai en minutes de présentation d’une adresse « occupée ».
 - Chaque adresse non aboutie est présentée plusieurs fois dans la journée afin d’optimiser le contact.
- **Le contrôle du terrain**
 - Différentes consignes de mise en œuvre d’un terrain d’enquête et de contrôle des interviews réalisées sont mises en place chez Ipsos.
- **La coordination avec l’Assistant de Production**
 - Avant le démarrage du terrain, un Assistant de Production présente l’étude au Chef d’équipe en indiquant les objectifs de l’étude, la méthodologie, la cible et toutes les informations particulières à l’étude.
 - Ces informations sont données avant le briefing. C’est également à ce moment là qu’est remis au Chef d’équipe tout le matériel d’étude (version papier du questionnaire, tableaux des quotas, consignes écrites, ...).
 - Dès que le recueil des données est commencé sur le terrain, le Chef d’équipe doit, d’une part, transmettre à l’Assistant de Production toutes les informations propres à l’étude et d’autre part toutes les informations relatives à la qualité du recueil.
 - Le terrain a pour charge d’informer l’Assistant de Production sur les points suivants :
 - Les évènements survenus sur le terrain qui ont une conséquence sur le recueil (environnement, problèmes dans le questionnaire, ...).
 - Le respect des délais : le temps de passation du questionnaire, le nombre de questionnaires réalisés, la cadence réalisée. Le Chef d’équipe réalise un point quotidien à l’Assistant de Production.
- **Le suivi de la qualité**
 - Pour suivre la qualité du travail des enquêteurs, les chefs d’équipes suivent les statistiques modélisées par la statisticienne et ventilées par enquêteur :
 - Nombre de refus par enquêteur / Nombre d’interviews par enquêteur et par jour / Nombre de stop inter par enquêteur
 - Durée d’interview par enquêteur
 - Taux de NSP/ non réponse