



# **Rapport d'enquête quantitative : Groupe Les Beau Geau**



<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>Méthode</b>	<b>5</b>
Echantillonnage	5
Croisement de l'échantillonnage	7
Passation des questionnaires	7
Questions traités	8
Thèmes des questions	8
Croisements des questions	9
Traitement de données	9
Analyse statistique	10
Tris à plats	10
Analyse multivariées	10
Test du Khi2 et dépendance des variables	10
Les analyses factorielle des correspondances (AFC)	11
Les analyses des correspondances multiples (ACM)	11
<b>Résultats</b>	<b>11</b>
Statistiques descriptives	11
A) Présentation de l'échantillon	11
B) Tri à plats des questions sur les pratiques dans l'Aude	14
C) Tendances par communes	24
D) Résumé des principales tendances.	25
Analyses multivariées	25
Analyse de dépendances des croisements : Khi2	25
Analyse factorielle des correspondances (AFC)	27
Analyse des correspondances multiples	32
<b>Discussion</b>	<b>34</b>
Critiques de l'étude	34
Conclusion	35
<b>Bibliographie</b>	<b>36</b>

# Introduction

La présente étude quantitative a été réalisée en collaboration avec l'institut écocitoyen en santé environnementale de l'Aude (IECSEA) (11) (voir [iecsea.org](http://iecsea.org)).

L'IECSEA est un centre d'étude de l'environnement et des effets des pollutions sur la santé visant à produire des connaissances locales et à répondre aux préoccupations des citoyens concernant les pollutions, notamment liées à l'uranium (Orano Malvezie qui transforme l'uranium extrait des mines pour devenir un combustible nucléaire utilisable dans les centrales de production d'électricité) et liées à l'arsenic (Vallée de l'Orbiel).

L'IECSEA est également une structure composée d'universitaires, citoyens et élus et est composée de trois instances : Le conseil des habitants, le conseil des scientifiques, et le conseil d'administration. L'IECSEA a été créée en réponse aux inquiétudes des citoyens face aux pollutions industrielles (enquête sur l'uranium et l'arsenic dans l'Aude révélant un manque de statistiques fiables et une inaction de l'État) (Gramaglia.C et al.,2023). Concrètement, l'institut permet l'implication de citoyens dans des questionnements scientifiques qui touchent à leurs lieux de vie.

L'IECSEA est actuellement financé par la région, le département et la Fondation de France.

Les objectifs de cet institut sont de combler le manque de données claires sur les pollutions industrielles et d'accompagner les inquiétudes des habitants en mettant en commun les expertises de chercheurs, élus et citoyens (Gramaglia et al., 2023). C'est dans ce cadre que s'insère notre étude : l'objectif étant de mieux connaître les préoccupations des habitants de l'Aude face aux pollutions environnementales qui affectent leurs territoires.

En effet, la vallée de l'Orbiel située en aval de l'ancienne mine d'or de Salsigne, à 20 km au nord de Carcassonne est une exploitation minière active depuis l'Antiquité jusqu'en 2004, avec une phase moderne à grande échelle à partir du début du 20ème siècle. La production de 120 tonnes d'or, faisant d'elle la plus importante mine d'or d'Europe de l'Ouest. D'autres mines et sites de traitement plus petits existent dans la vallée.

Depuis 1999, des actions de surveillance et de réhabilitation ont été menées, coûtant 45 millions d'euros jusqu'en 2021 (Gramaglia et al.,2023).

Différents travaux ont été réalisés notamment la stabilisation des déchets, confinement des sols pollués, couverture étanche, traitement des eaux, phytostabilisation afin de dépolluer l'environnement (Gramaglia et al., 2023). Malgré cela, les risques de pollutions de l'environnement due aux mines de la vallée de l'orbiel ainsi qu'au autres sources de pollutions continues de représenter un risque pour les Audois.

Les habitants de l'Aude sont préoccupés concernant les maladies chroniques (cancers, maladies neuro-dégénératives) et leurs liens potentiels avec les pollutions environnementales. Ces préoccupations influencent leur perception des risques de santé et

leurs récits de vie. Néanmoins, les perceptions des risques ne sont pas uniformes et dépendent des expériences personnelles, familiales, professionnelles et des réseaux sociaux. Les habitants peuvent relativiser ou amplifier les risques en fonction de ces facteurs.

Au-delà des chiffres, la perception des risques ne se limite pas à une évaluation quantitative des dangers. L'intégration d'éléments qualitatifs et subjectifs dans l'évaluation des risques permettrait de mieux comprendre les perceptions des habitants de l'Aude.

L'expertise citoyenne est basée sur les expériences et observations des habitants et est ainsi considérée comme importante à prendre en compte (Gramaglia et al., 2023).

Des préoccupations sanitaires sont apparues dès la fin des années 1990, accentuées par les inondations de 1996. Une étude d'imprégnation a été réalisée en 1997 révélant une surexposition à l'arsenic et identifiant ainsi des recommandations sanitaires. Une étude de morbidité et de santé perçue a également été réalisée la même année. Ainsi, les habitants de la zone exposée signalent une moins bonne santé et plus de troubles du comportement.

Suite aux inondations de 2018, l'Agence régionale de santé Occitanie a lancé l'étude PRIOR (étude sur les pratiques et perceptions des risques par les habitants riverains de la vallée de l'Orbiel) en 2020 pour identifier les attentes des habitants et analyser la perception des risques sur le territoire du département de l'Aude.

L'étude PRIOR, cofinancée par l'ARS Occitanie et Santé publique France, en partenariat avec des sociologues, vise à comprendre les discours et pratiques des habitants face aux risques sanitaires dans la vallée de l'Orbiel (Buscat et al., 2023).

Notre étude quantitative complète donc le travail de l'étude PRIOR en élaborant un état des lieux, un diagnostic des perceptions et inquiétudes des habitants face aux enjeux environnementaux et sanitaires liés aux pollutions mais dans plusieurs endroits du département (Orbiel, Narbonne, Lézignan Corbières).

Les résultats permettront aux adhérents de l'institut écocitoyen en santé environnementale de l'Aude de visualiser les priorités des Audois et d'identifier les premières recherches à mener sur le territoire afin de répondre aux préoccupations des Audois en termes de santé environnementale.

Plus précisément, l'étude couvre trois axes principaux :

- **Les perceptions des pollutions dans l'Aude** : cet axe vise à mieux définir les pollutions que perçoivent les audois, ainsi l'importance que celle-ci représentent dans leurs quotidien,
- **Les pratiques dans l'Aude** : cet axe couvre les pratiques des audois pouvant les exposer à des pollutions, comme par exemple la consommation d'eau potable ou bien les activités en pleine nature (randonnée, pêche etc...).
- **Les sciences citoyennes** : cet axe vise à mieux connaître la perception des audois face à la science citoyenne (participation et concertation des citoyens, du grand public). Autrement dit, l'implication des citoyens dans les projets de recherches notamment via leurs consentements à réaliser des analyses, participer aux réunions d'informations.

Notre questionnaire peut être considéré comme un première étape, qui cherche uniquement à connaître l'importance que représentent les pollutions présentes dans l'Aude pour ses habitants. Il n'a donc pas pour but d'informer la population, ou de provoquer des changements de comportements.

## Méthode

Pour mener à bien notre étude et réaliser le questionnaire, nous avons réalisé une revue bibliographique sur les pollutions environnementales dans l'Aude. Ces connaissances nous ont servi dans la construction du questionnaire.

Dans la réalisation du questionnaire, le travail a été réparti en 3 parties pour être attribués à chaque groupe de la classe. Notre groupe a reçu la partie concernant les pratiques d'exposition et d'évitement, ce qui correspond aux questions 10 à 19 incluses. Une attention particulière a été portée à éviter l'introduction de biais, et principalement les biais d'acquiescement, les biais d'agencement, les biais de désirabilité sociale, et les questions chargées. De plus, pour interroger les habitants sur leur pratique, nous avons commencé par des questions d'aspect général sur leur pratique de consommation d'eau. Puis nous les avons interrogés sur leurs loisirs en extérieur, qui pouvaient donc potentiellement être exposés aux pollutions qui affectent l'Aude. Alors seulement nous avons introduit des questions sur les pollutions et leur zone de vie. Ainsi la question des pollutions rentrait dans la conversation de façon naturelle. Nous avons fini notre questionnaire sur l'aspect santé. La plupart de nos questions étaient des questions fermées à choix multiples afin de faciliter la passation du questionnaire et de favoriser le traitement quantitatif des données, qui se révèle plus difficile dans la cas de questions ouvertes. En revanche, notre partie du questionnaire ne comptait pas de variables ordinales ou numériques.

## Echantillonnage

Pour établir notre échantillonnage, nous avons choisi comme population mère la population audoise, afin de répondre à la commande de l'IECSEA. Nous avons principalement utilisé des données de l'Insee pour qualifier notre population d'étude (Insee, 2025).

Nous avons récupéré les données statistiques de notre population concernant l'âge, le sexe, et le CSP. Nous n'avons pas retenu la caractéristique type de logement.

L'objectif initial était d'obtenir 400 questionnaires complets.

Nous avons obtenu 400 en calculant l'intervalle de confiance sur notre population mère. Pour une population de 360 000 personnes, avec un niveau de confiance de 95% et une marge d'erreur de 5%, l'échantillon minimum requis est d'environ 400 personnes.

Nous avons ensuite réparti les données de la population au pourcentage sur cet échantillon. Le tableau 1 ci-dessous des données de l'âge de la population et les nombres d'échantillons à récolter par classe d'âge :

*Tableau 1 : Échantillonnage (basé sur Insee, 2025).*

Âge	Hommes	Femmes	Total	Pourcentages	Nombre questionnaires théoriques
15 - 24	18 857	17 367	36 224	11,29%	45
25 - 54	61 962	65 442	127 404	39,69%	159
55-64	25 338	27 628	52 966	16,50%	66
65 + (à trouver)	54 286	50 111	104 397	32,52%	130
Total	160 443	160 548	320 991	100,00%	400
Pourcentage :	49,98%	50,02%			
Nombre théoriques	199	200			
CSP			Effectif	%	
Agriculteurs			4406	1,81%	7
Artisans, commerçants, exploitants			13922	5,71%	23
cadres et professions intellectuelles supérieures			15365	6,30%	25
professions intermédiaires			37604	15,42%	62
employés			50651	20,77%	83
ouvriers			33352	13,67%	55
retraité			24716	10,13%	41
étudiant			26000	10,66%	43
Sans emploi			37877	15,53%	62
Total			243893	100,00%	400

Nous n'avions pas les données pour la catégorie 65+, mais pour la catégorie 60-74. Donc nous avons dû estimer cette catégorie :

Nous avons estimé que la répartition des personnes par années dans les classes d'âges était homogène. Nous avons donc estimé un nombre de personnes par an pour la classe d'âge 60-74 (80 696). Suivant cette logique, nous avons ensuite uniquement pris les personnes de 65 à 74 ans  $(80696 - (5764 \times 4) = 57640)$  auxquels nous avons ajouté les 75+ (46757) pour obtenir un total de (104397).

Dans l'Aude, la répartition entre hommes et femmes pour les 65+ est de 52% de femmes pour 48% d'hommes (Insee, 2025). Plus de détails sur les différentes catégories de l'échantillon sont présentés dans la partie résultat. Pour le détail complet de l'échantillonnage, voir l'excel fournis avec le rapport.

## Croisement de l'échantillonnage

Nous souhaitions initialement croiser les données d'échantillonnage (age, genre, CSP,) pour par exemple savoir combien de questionnaires de femme de 25-54 ans agricultrices habitant en appartements nous devions recolter. Par manque de temps et de données disponibles à notre connaissance, nous n'avons pas pu croiser les données d'échantillonnage.

## Passation des questionnaires

Les passations ont été réalisées en présentiel et en distanciel.

Pour la modalité de passage en présentiel, les enquêteurs (étudiants) sont allés à Narbonne, à Lézignan-Corbières ainsi que dans la vallée de l'Orbiel. Nous avons ciblé comme zone de rencontre le marché du dimanche matin (entre 08:00 et 14:00), près de la Robine ainsi que certains lieux fréquentés, comme des bars ou des places publiques.

Les questionnaires complets ont duré entre 20 et 40 minutes. Certains questionnaires n'ont pas été remplis entièrement. Dans le cas des passations sur le terrain, la dernière question répondue par les enquêtés a été notée.

Étant donné le temps de passation des questionnaires et le faible temps disponible pour les passations, nous n'avons pas mis en place de sur-sélection des personnes à qui nous proposons de faire passer les questionnaires. Les personnes à qui nous proposons de passer le questionnaire ont été choisis au hasard, sans règle précise. En cas de groupe de plusieurs personnes, soit une personne était sélectionnée pour passer le questionnaire, soit le nombre d'enquêteurs était suffisant pour faire passer le questionnaire aux personnes en simultané. Dans ce dernier cas, les personnes étaient séparées afin que les réponses d'une personne n'influencent pas les autres membres du groupe.

Parmi tous les questionnaires réalisés en présentiel, 66 ont été récoltés.

Pour la modalité de passation en distanciel, des flyers avec des QR codes ont été distribués par les étudiants ainsi que les membres de l'institut. De plus, une version en ligne du questionnaire a été publiée par l'institut citoyen sur des pages facebook liée à l'Aude et sur le site de l'institut. Par ce biais, 125 questionnaires ont été récoltés.

Ainsi le nombre total de questionnaire récolté est de 193. Nous n'avons pas pu atteindre les 400 questionnaires ainsi que les quotas de chaque catégorie de personne qui était initialement visée par notre échantillonnage.

## Questions traitées

Dans notre étude, nous avons traité les questions traitant des pratiques dans l'Aude :

*Q1 : Les pratiques de consommation d'eau varient fortement de personne à personne. Parmi les propositions suivantes, quelle eau buvez-vous ?*

*Q2a : Avez vous changé de pratique dans votre consommation d'eau potable ?*

*Q2b : Si oui, pourquoi avez-vous changé de pratique?*

*Q3: Les pratiques de loisirs sont extrêmement variables selon les personnes. Vous arrive-t-il de pratiquer des loisirs d'extérieur, dans le département, au moins une fois par trimestre ?*

*Q4a : Auriez vous connaissance de pollutions dans les lieux où vous faites ces pratiques ?*

*Q4b: Si oui, quel type de pollution?*

*Q5a: Vous arrive t il d'éviter certaines zones autour de votre cadre de vie pour des causes de pollutions?*

*Q5b: Si oui, ces pollutions vous ont-elles déjà fait envisager d'aller vivre dans une autre région ou département ?*

*Q6: Quelles sont les raisons qui vous attachent à votre lieu de vie ?*

*Q7: Avez vous déjà entendu parler de pathologie ou de trouble de santé récurrent autour de vous ?*

Les questions suivantes proviennent des autres groupes (perceptions des pollutions dans l'Aude) :

*Q8 : Sélectionner les enjeux qui sont prioritaires selon vous (2 maximum) ?*

*Q9: Nous avons effectué une pré-enquête sur votre territoire, et avons observé que la perception de la qualité de l'eau (fleuve, rivière et mer) diverge. Sur l'échelle 1 à 4 suivante, où vous situez vous (1 = très mauvaise et 4 = très bonne).*

## Thèmes des questions

Nos questions ont été catégorisées selon les thèmes suivants :

Q1-Q2b : Pratiques de consommation d'eau potable

A travers ces questions relatives aux pratiques de consommation d'eau potable, nous cherchons à comprendre comment les Audois perçoivent la qualité des eaux, notamment celles du robinet. L'intérêt étant de comprendre pourquoi les gens consomment un type d'eau par rapport à un autre (eau du robinet ou eau en bouteille).

Q3-Q5a & Q7: pratiques en extérieur et connaissances des pollutions liées à celles-ci.

A travers ces questions relatives aux pratiques en extérieur et connaissances des pollutions liées à celles-ci, l'intérêt est de déterminer si les Audois ont conscience des pollutions présentes sur leurs lieux de pratique d'activité physique et si les Audois adoptent des comportements spécifiques pour se protéger de ces pollutions.

Q5b-Q6 : Attachement au lieu de vie

A travers ces questions relatives à l'attachement au lieu de vie, l'intérêt était de déterminer la volonté des Audois à rester vivre dans l'Aude malgré et selon leurs connaissances des pollutions sur leur territoire.



## Croisements des questions

Les réponses aux questions ont ensuite été croisées, selon les croisements suivants:

Q1xQ2a - Q3xQ4 - Q3xQ5a - Q4axQ5a - Q2axQ4a - Q2axQ5a - Q2axQ5b - Q2axQ7

Ci dessous les croisements avec les question des autres groupes:

Q2axQ9 - Q4axQ8

De plus, nous avons croisé toutes nos questions avec les codes postaux des répondants. Afin de réaliser des classes plus homogènes en termes d'effectifs, nous avons réalisé deux classes : une classe ne contenant que les répondants à Narbonne (11100) et une deuxième classe comprenant tout le reste de l'échantillon. Narbonne étant une des plus grandes villes de l'Aude, cette séparation permet d'observer des différences ou dépendances qui existent entre celle-ci et les plus petites communes où nous avons passé les questionnaires.

## Traitement de données

Dans les questionnaires incomplets, nous avons tout de même conservé les données de toutes les questions auxquelles nous avons eu des réponses.

Les questions *Quelles sont les raisons qui vous attachent à votre lieu de vie ?* et *Avez vous déjà entendu parler de pathologie ou de trouble de santé récurrent autour de vous ?* ont été recodées.

Pour la question *Quelles sont les raisons qui vous attachent à votre lieu de vie ?*, les réponses Autres ont été recodées dans l'une des 5 catégories proposées (Économiques - Affectives - Qualité de vie et environnement - Sociales - Aucune raison particulière).

La question *Avez vous déjà entendu parler de pathologie ou de trouble de santé récurrent autour de vous ?* a été posée de manière ouverte. Les réponses à cette question ont été recodées dans les catégories suivantes : Non - Oui - Oui (cancers) - Oui (autres maladies). Il est notable que les questionnaires répondus en ligne présentent plus de détails dans les pathologies observées que les questionnaires passés sur le terrain. Les détails des recodages sont explicités dans l'excel joint au rapport.

## Analyse statistique

### Tris à plats

Nous n'avons pas utilisé les règle de sturges, yule ou freedman Diaconis pour le nombre de classes souhaitable dans les représentations statistiques, puisque nous n'avons pas de variables numériques. Pour utiliser les résultats de nos tris à plats, nous les avons associés

à un intervalle de confiance de 95%. Pour ce faire, nous avons calculé pour chaque résultat l'erreur standard ( $SE = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ ) avec SE = erreur-type de l'échantillon,  $\sigma$  = écart type et n = effectif total.

Dans les cas, où nous ne disposions pas de l'écart-type, nous avons calculé l'erreur standard à partir de la proportion p avec la formule :  $SE = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$  avec SE = erreur-type de l'échantillon, p = proportion de l'échantillon et n = effectif total. Nous avons ensuite calculé la marge d'erreur ME avec la formule : (ME = 1,96 (pour un intervalle de confiance à 95%) x SE. Nous avons obtenu à partir de ces deux formules un intervalle de confiance à hauteur de 95% pour toutes questions possédant un effectif supérieur à 100. Seulement deux questions (2b et 5b) ne bénéficieront pas de cet intervalle de confiance en raison de la taille de l'effectif inférieur à 100.

## Analyse multivariées

Nous avons croisé les variables entre elles et avec un élément du talon (code postal). Pour réaliser ces croisements, nous avons utilisé des tableaux croisés dynamiques.

### Test du Khi2 et dépendance des variables

Nous avons réalisé des tests du Khi2 pour analyser la dépendance et l'indépendance de différentes variables couplé à des V de cramer afin de considérer la force des relations de dépendances.

Dans le cas des tests du Khi2, nous avons respecté les règles préalables afin de pouvoir réaliser ces tests :

- pas plus de 20% des effectifs théoriques inférieur à 5 et aucun effectif théorique inférieur à 1,
- pour chaque question, l'effectif de l'échantillon était bien supérieur à 30,
- lors de recodages, nous avons veillé à ce que les classes soient cohérentes en nombre et en effectif.

### Les analyses factorielle des correspondances (AFC)

L'AFC est une méthode statistique utilisée pour analyser des tableaux de contingence, c'est-à-dire des tableaux croisés de données. Elle permet de visualiser et d'interpréter les relations entre des variables en projetant les données dans un espace à plusieurs dimensions. Pour réaliser ces projections, nous avons utilisé le logiciel Tanagra en implémentant les données des tests Khi2.

Sur un graphique d'AFC, les modalités représentées de façon proche sont statistiquement associées. C'est par cette lecture graphique que l'on détermine les liens entre les données, et qu'on en déduit une tendance, par exemple l'existence de groupes distincts dans l'échantillon étudié.

La représentation graphique d'une AFC englobe tout le champ de données quand ces axes couvrent 100% de la variance.

La représentativité est fiable lorsque la valeur de  $\text{Cos}^2$  est de 1.

La contribution  $\text{Khi}^2$ , permet d'observer la contribution de certaines données dans les relations entre les variables.

## Les analyses des correspondances multiples (ACM)

L'ACM joue le même rôle que l'AFC mais sur plus de deux variables. Elle permet de visualiser des liens et dépendances possibles entre trois variables et plus. Elle projette souvent sa représentation sur plus d'axes qu'une AFC.

Comme l'AFC, le regroupement de variables permet de déterminer leur interdépendance et de déterminer des tendances.

Dans une ACM, en utilisant le coefficient de Benzecri, une méthode statistique, on analyse la représentativité des données sur le graphique. Avec ce coefficient, on choisit le nombre d'axes à prendre en compte pour atteindre une représentativité proche de 100%.

L'ACM est souvent plus difficile à lire que l'AFC et n'est pas toujours pertinente quand les valeurs sont trop superposées.

# Résultats

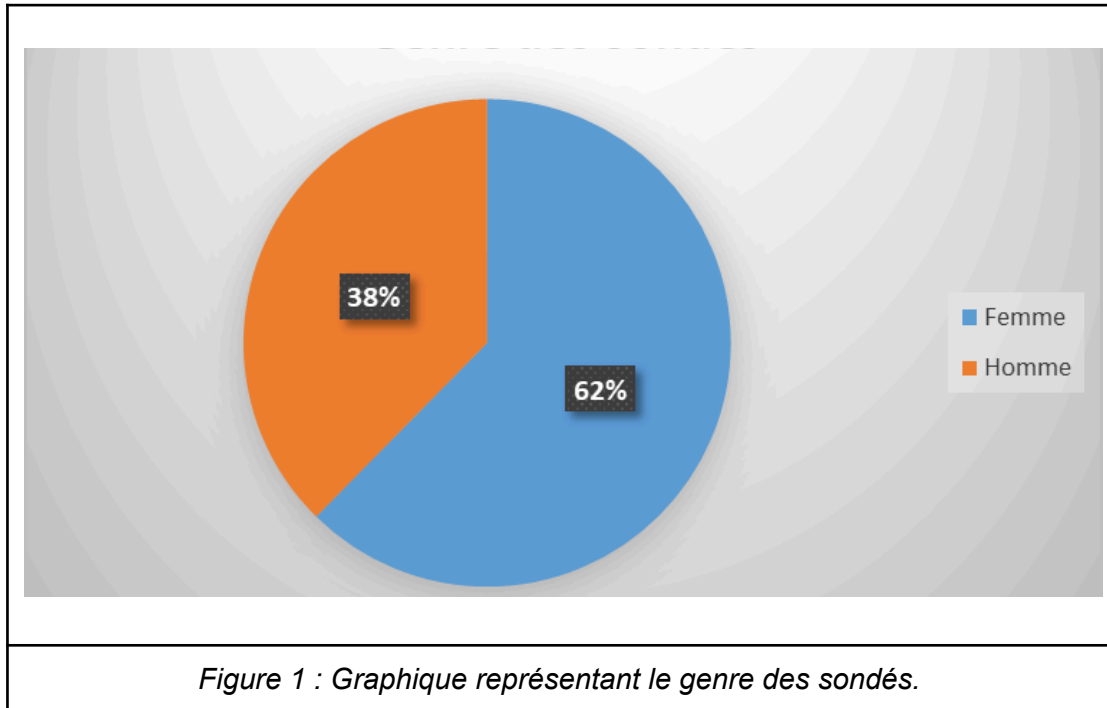
## Statistiques descriptives

### A) Présentation de l'échantillon

Le talon, ce sont les questions destinées à connaître le profil des personnes interrogées, était composé de question sur l'âge, la catégorie socio-professionnel, le sexe ainsi que le code postale. Ces informations nous permettent de dresser un profil des sondés afin de connaître les tendances principales de notre échantillonnage. Cependant, notre étude a été affectée par un problème majeur : les questions faisant office de talon n'apparaissaient pas systématiquement lors de la passation des questions en physique ou en distanciel. Cela est due à un problème technique avec le logiciel de passation utilisé (Microsoft Form). Cela impact nécessairement la représentativité de notre échantillon. Lors des résultats du talon, nous ne prendrons donc en compte que les questions avec un talon complet (soit 101 réponses sur les 193 réponses récoltées).

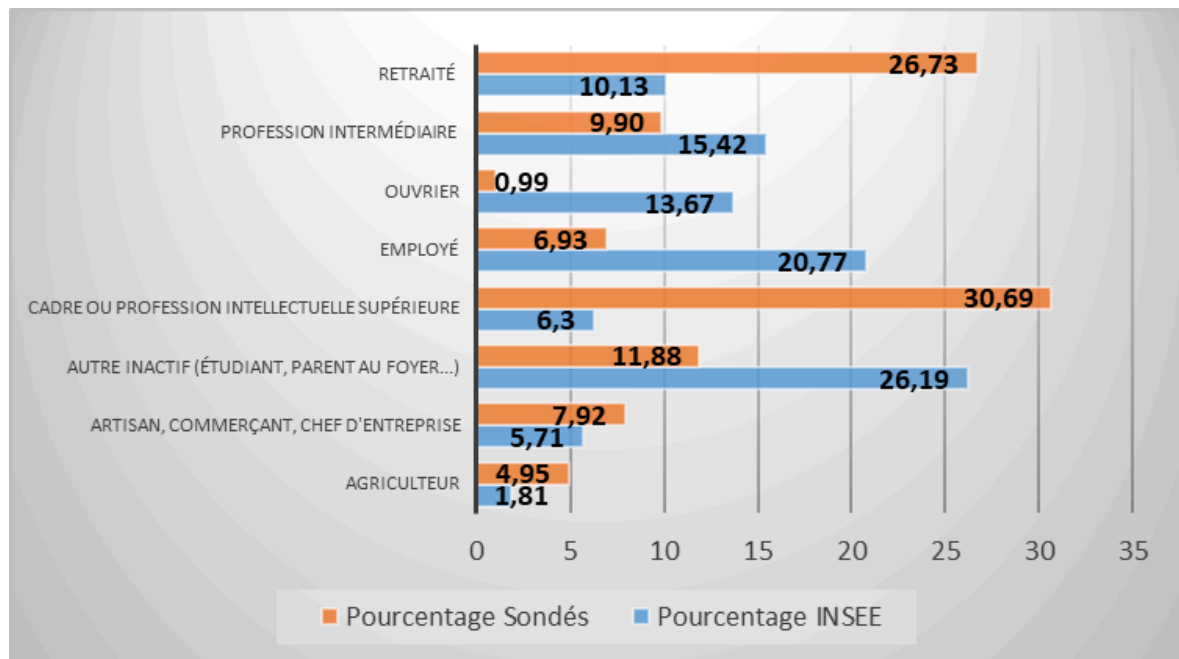
Le talon est introduit par une question relative au genre des sondés. Les statistiques sur le département de l'Aude montrent que la parité homme/ femme est proche de 50 % sur l'ensemble du territoire. Malheureusement, notre échantillon obtenu par nos questionnaires ne respecte pas ce paramètre. Comme nous pouvons le voir sur la figure 1, les femmes sont présentes à hauteur de 62 % parmi nos sondés. Cela peut avoir de nombreuses influences sur les réponses obtenues et a aussi un impact direct sur la représentativité de notre échantillonnage. Les retours nous indiquent que nous aurions pu être plus proches des quotas de l'échantillonnage si nous n'avions pas eu de problèmes techniques avec le questionnaire. A cause du non enregistrement des talons sur certains questionnaires, nous

ne pouvons pas le vérifier. En vue du trop faible nombre de questionnaires récoltés, nous n'avons pas procédé à un redressement pour corriger cela.



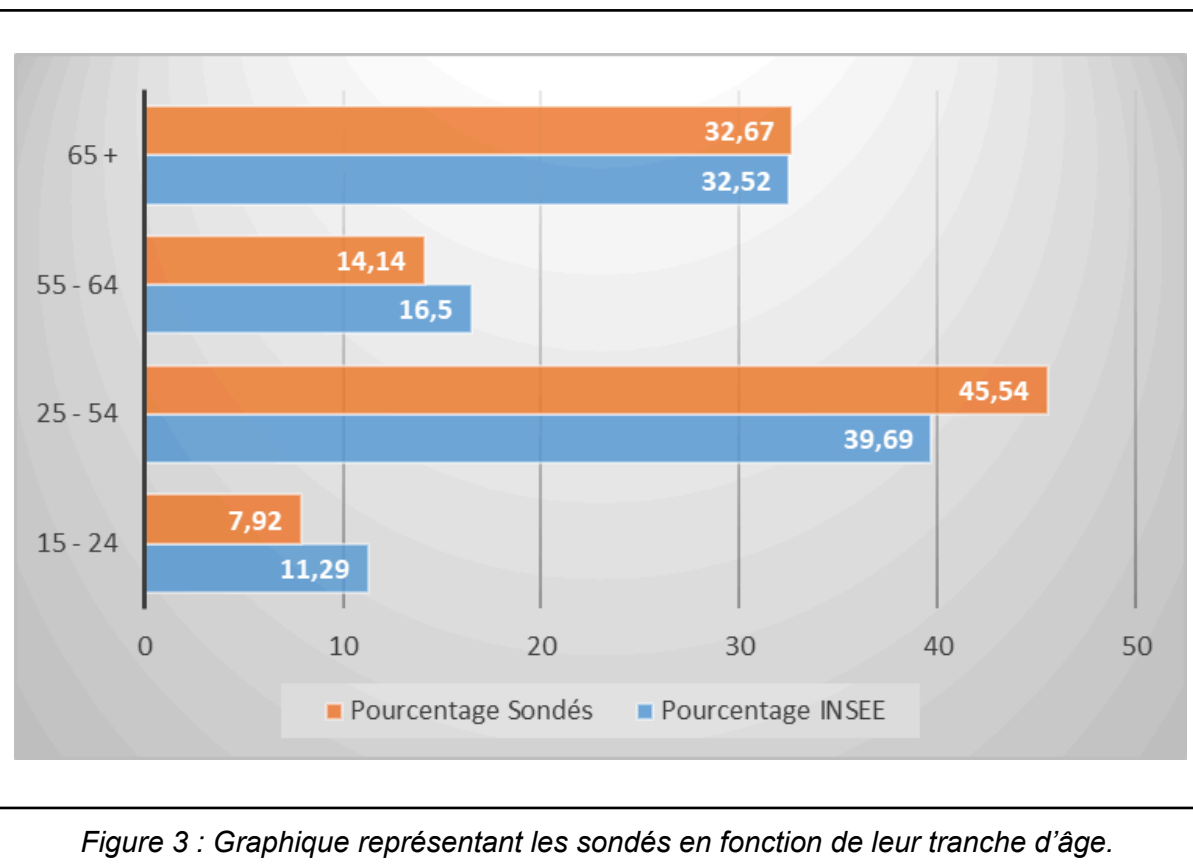
De la même façon que pour la parité homme femme, nos questionnaires ne nous ont pas permis de coller aux objectifs établis par l'échantillonnage, comme nous pouvons l'observer sur la figure 2 ci dessous.

Les résultats obtenus lors de notre sondage ne nous permettent donc pas d'être représentatif de la population de l'Aude, car nous ne respectons pas l'échantillonnage.



*Figure 2 : Graphique représentant les Catégories Socio-Professionnelles (CSP) de nos sondés*

En revanche, les catégories d'âges des questionnaires récoltés correspondent bien aux objectifs de l'échantillonnage. Nous pouvons observer cela dans la figure 3. Précisons tout de même que le nombre de questionnaires étant plus bas que l'objectif, la représentativité de l'échantillon reste tout de même très limitée.

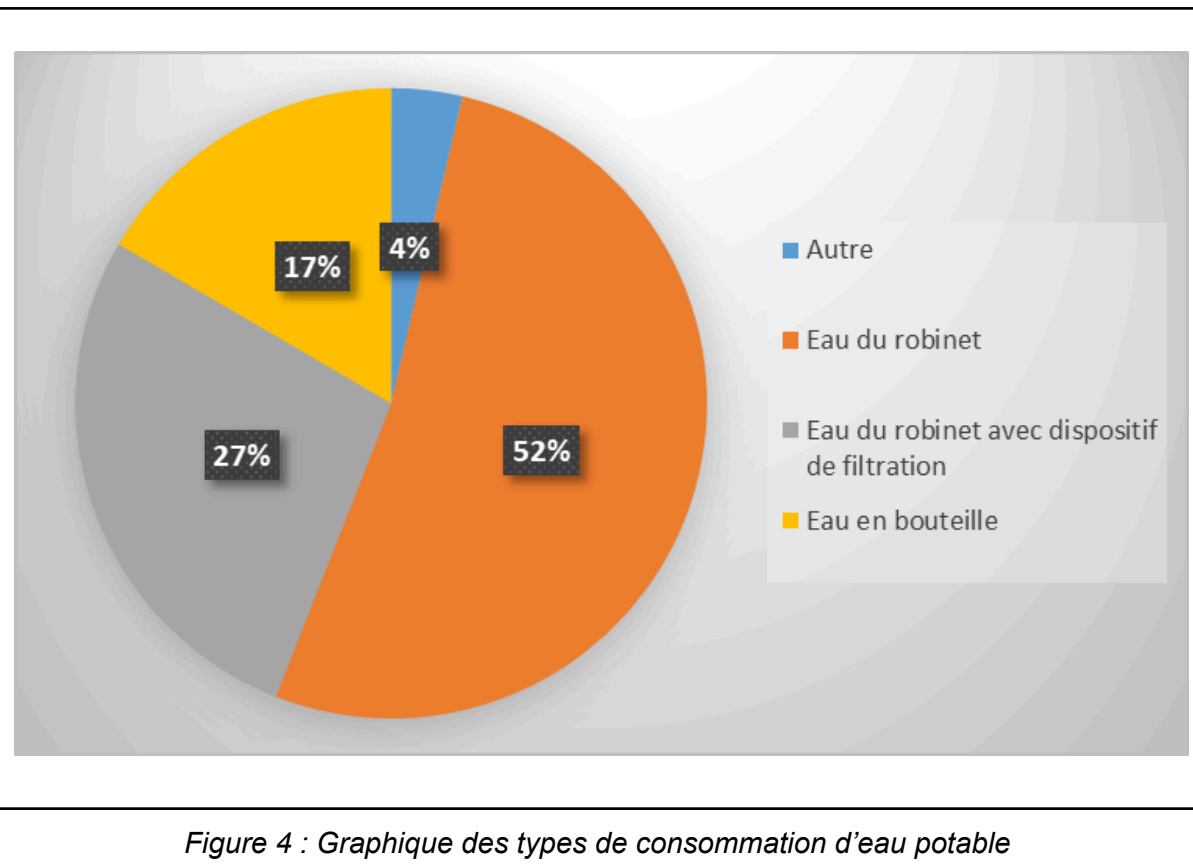


## B) Tri à plats des questions sur les pratiques dans l'Aude

Notre groupe a travaillé sur les pratiques des Audois afin de déterminer si leur environnement pouvait avoir une influence sur celles-ci. Cette partie du questionnaire était placée après la partie sur la perception des populations par les Audois.

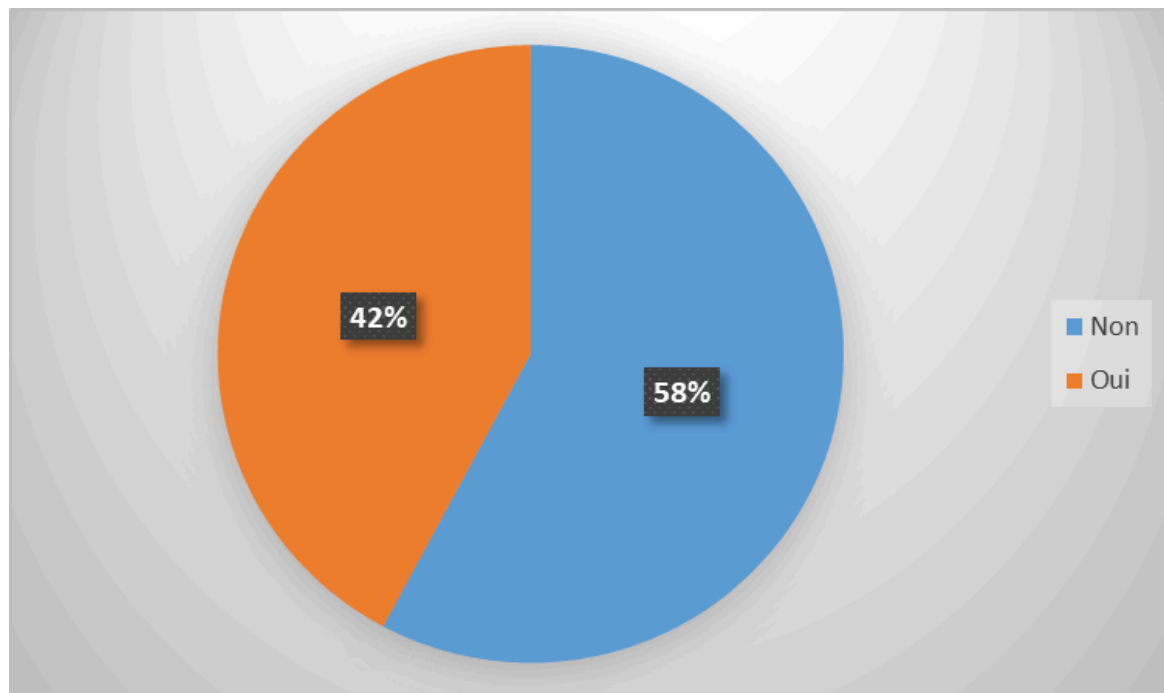
*Question 1 : Les pratiques de consommation d'eau varient fortement de personne à personne. Parmi les propositions suivantes, quelle eau buvez-vous ?*

193 personnes ont répondu à cette question. La majorité affirme boire l'eau du robinet (52 %  $\pm$  [45,4%, 59,2%]). Cela semble cohérent avec les chiffres "d'Eau France" qui affirme que 68 % des français déclarent boire du robinet tous les jours ou presque en 2022 (Eau France, 2023). Le deuxième type de consommation chez nos sondés correspond à l'eau du robinet mais avec un dispositif de filtration. L'eau du robinet semble être majoritairement consommée comme le montre la figure 4. L'eau en bouteille est consommée à 17%  $\pm$  [11,5%, 21,7%] par nos sondés. Les "autres" consommations correspondent majoritairement à une incompréhension de la question. Par exemple, quelques réponses parlaient de "carafe filtrante" ou 'd'eau gazeuse'. Ces résultats ne sont donc pas pertinents à traiter.



Question 2 : *Avez-vous changé de pratique dans votre consommation d'eau potable ?*

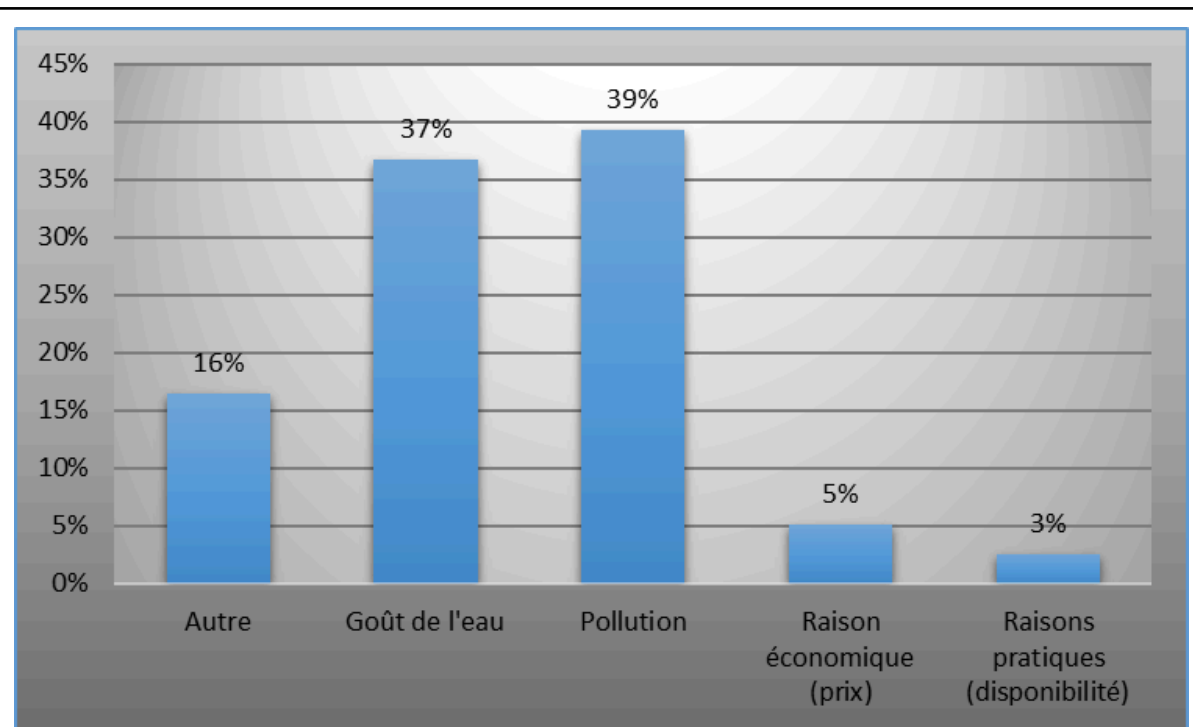
Cette question vise à établir un potentiel changement pratique des sondés dans leur consommation d'eau. En cas de réponse positive, les sondés ont eu la possibilité de donner une raison à ce changement de pratique. Nous remarquons dans la figure 5 que la majorité des sondés n'ont jamais changé de pratique concernant leur consommation d'eau potable ( $58\% \pm [50,8\%, 64,8\%]$ ). Cela signifie que  $42\% \pm [35,2\%, 49,2\%]$  des sondés ont déjà eu un changement de pratique dans leur consommation d'eau potable.



*Figure 5 : Graphique représentant les changements de type de consommation d'eau potable*

Parmi les raisons de ces changements, les principales restent les pollutions et le goût de l'eau (respectivement 39% et 37 %). Comme nous pouvons le remarquer dans la figure 6, le prix et la disponibilité ne sont pas des facteurs justifiant un changement de mode de consommation chez la majorité de nos sondés selon nos résultats. Les réponses "autres" rentrent dans la très grande majorité des cas dans la catégorie des pollutions. La majorité des sondés ayant répondu "autre" à cette question justifie leur choix par la présence de plastique et ou de PFAS dans leur eau de consommation. Précisons que la taille de l'échantillon ne nous permet pas d'obtenir un intervalle de confiance à 95% (effectif < 100).

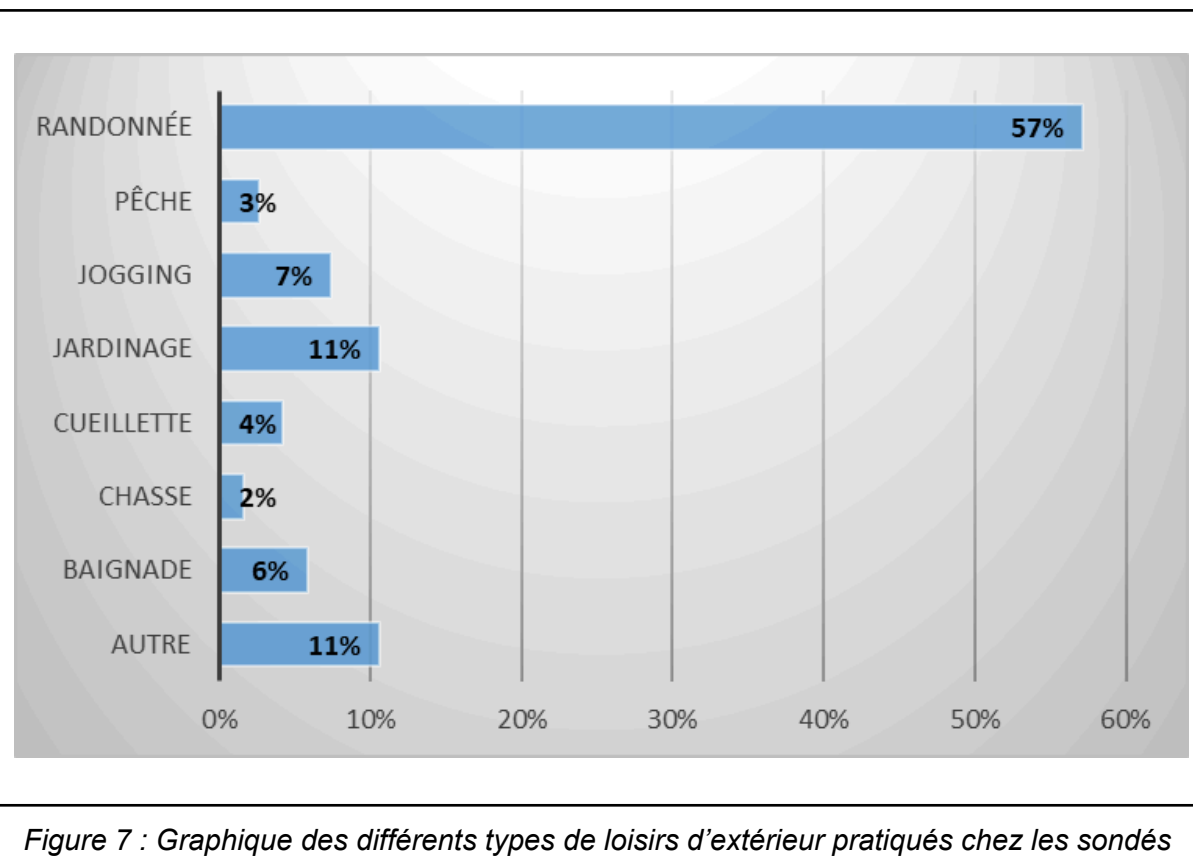




*Figure 6 : Graphique exposant les raisons du changement de type de consommation d'eau potable chez les sondés*

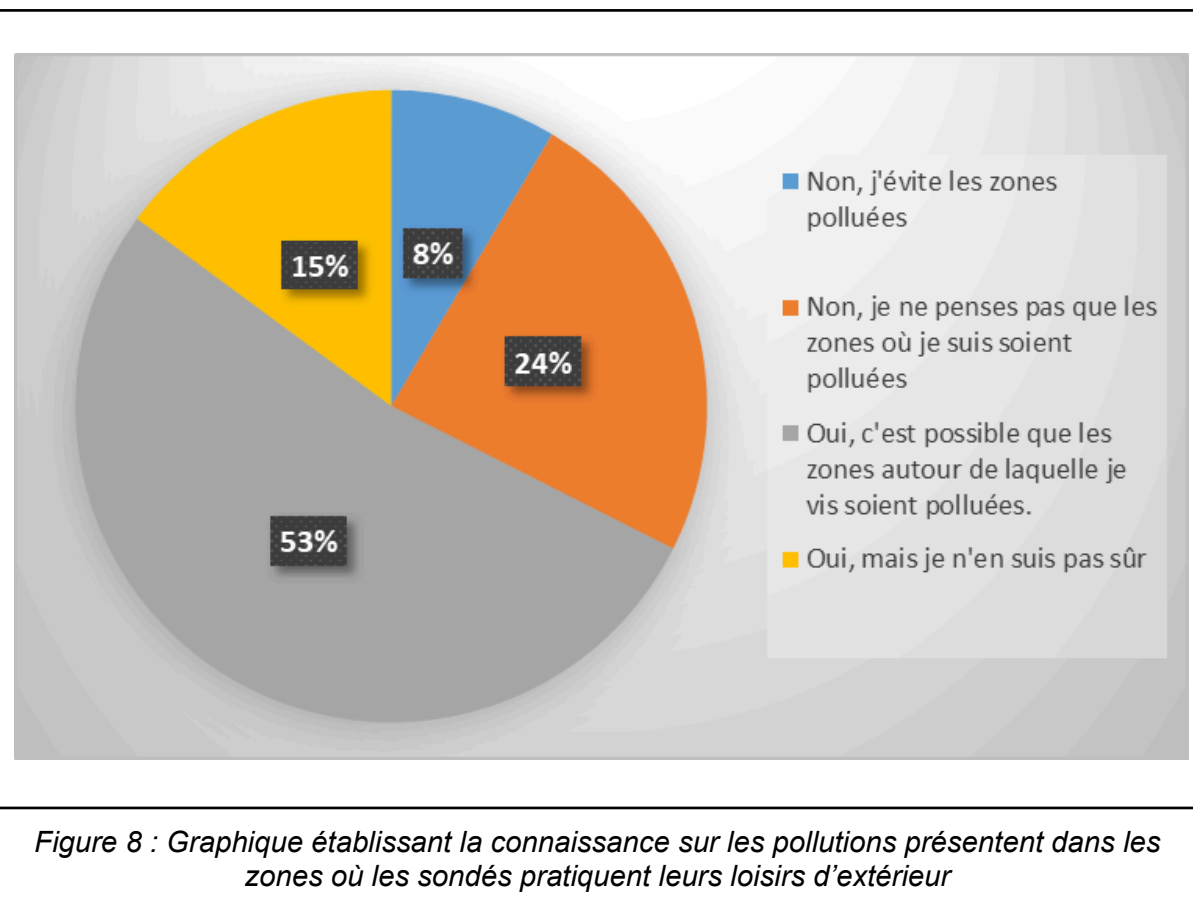
Question 3 : *Les pratiques de loisirs sont extrêmement variables selon les personnes. Vous arrive-t-il de pratiquer des loisirs d'extérieur, dans le département, au moins une fois par trimestre ?*

Cette question fait état des pratiques de loisirs d'extérieur pratiquées par les sondés. Nous remarquons dans la figure 7 que la randonnée est l'activité la plus pratiquée chez les sondés avec près de 57 %  $\pm$  [49,9%, 64,1%] d'amateurs de cette discipline. Les autres activités souvent pratiquées sont le jardinage (11 %  $\pm$  [6,5%, 15,5%]) ainsi que le jogging (7 %  $\pm$  3,3%, 10,7%). Les réponses "autres" correspondent dans la grande majorité des cas à du vélo. Cette activité aurait donc pu être ajoutée dans notre question car elle représente une part assez importante de réponse.

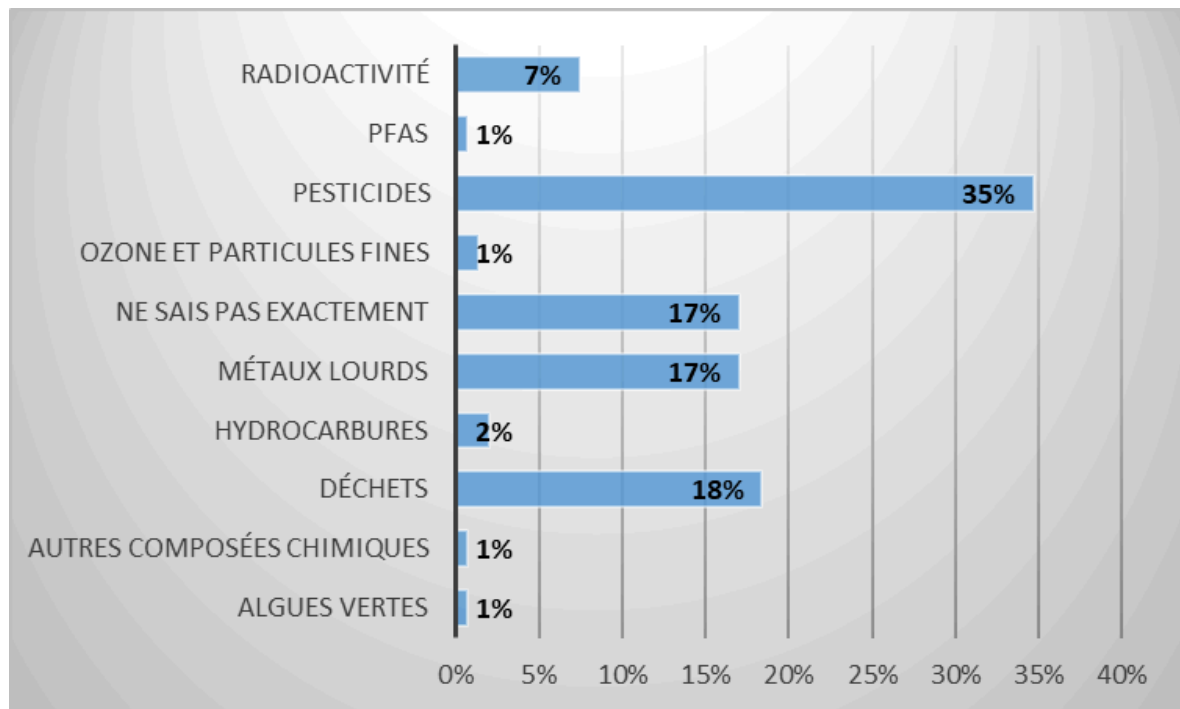


Question 4 : Avez-vous connaissance de pollutions dans les lieux où vous faites ces pratiques ?

Nous avons obtenu 188 réponses à cette question. Nous pouvons remarquer que la grande majorité des sondés ( $53\% \pm [45,6\%, 59,8\%]$ ) pensent que les lieux où ils pratiquent leur loisir sont certainement pollués. Comme le montre la figure 8, nous pouvons aussi remarquer que près d'un quart des sondés n'a pas connaissance de l'existence de pollution dans ces lieux ( $\text{environ } 24\% \pm [17,7\%, 30,1\%]$ ). Nous remarquons aussi que seulement  $8\% \pm [4,4\%, 12,6\%]$  des sondés évitent en pleine conscience des lieux pollués pour effectuer leurs loisirs en extérieur. Après analyse, les résultats de cette question sont à remettre en perspective. En effet, la question ne fournit ni un "Oui" catégorique ni un "Non" catégorique.



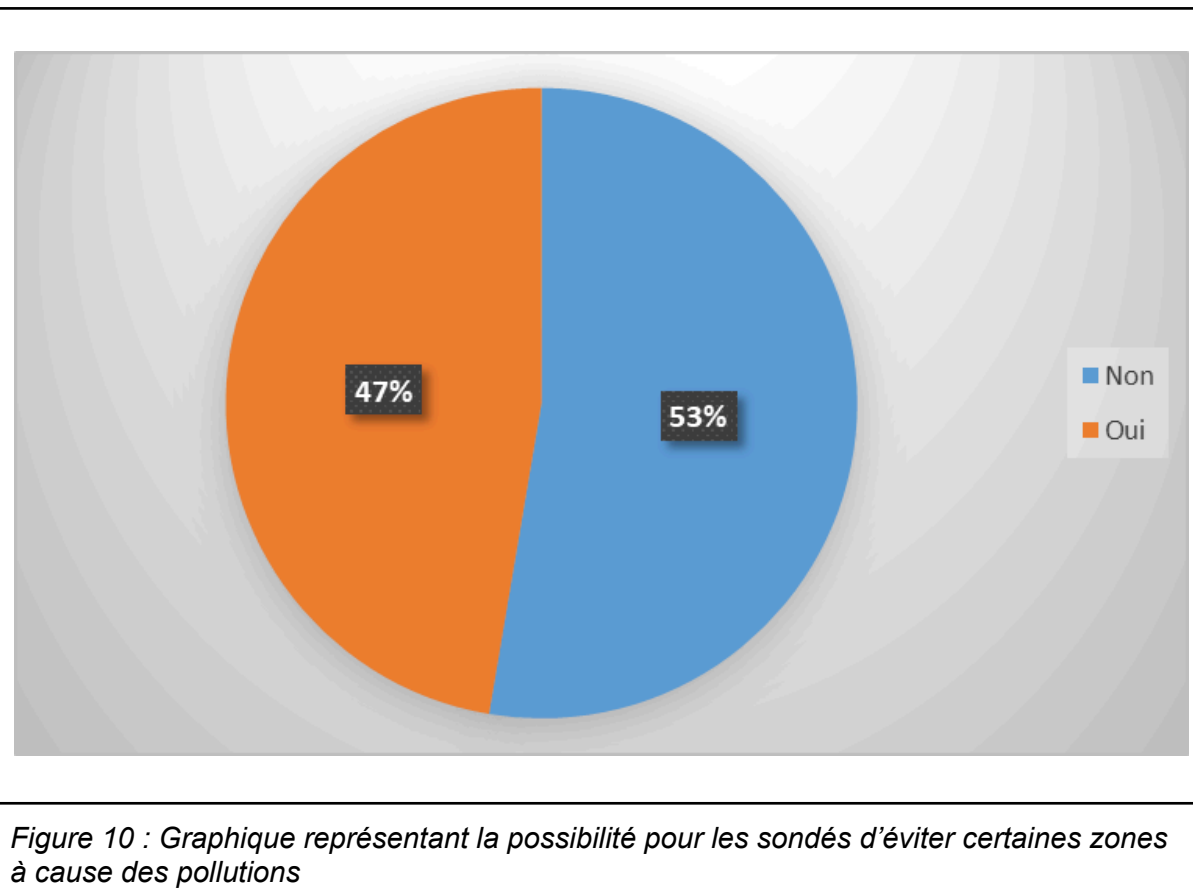
Par la suite, les sondés pouvaient indiquer s'ils avaient connaissance du type de pollution présentes sur les lieux d'exercices de leurs loisirs en extérieur ou à proximité. Nous avons pu obtenir 147 réponses. La figure 9 nous montre que les pesticides sont parmi les pollutions les plus citées par les sondés (environ 35%  $\pm$  [27,4%, 42,6%]). Les métaux lourds et les déchets représentent aussi une part importante des pollutions citées. (respectivement 17%  $\pm$  [11%, 23%]) et 18%  $\pm$  [11,9%, 24,1%]). Les autres types de pollutions ne sont presque pas cités. Cela est combiné avec une proportion assez importante des sondés qui n'ont pas connaissance du type de pollution sur ces territoires (17%  $\pm$  [11%, 23%]).



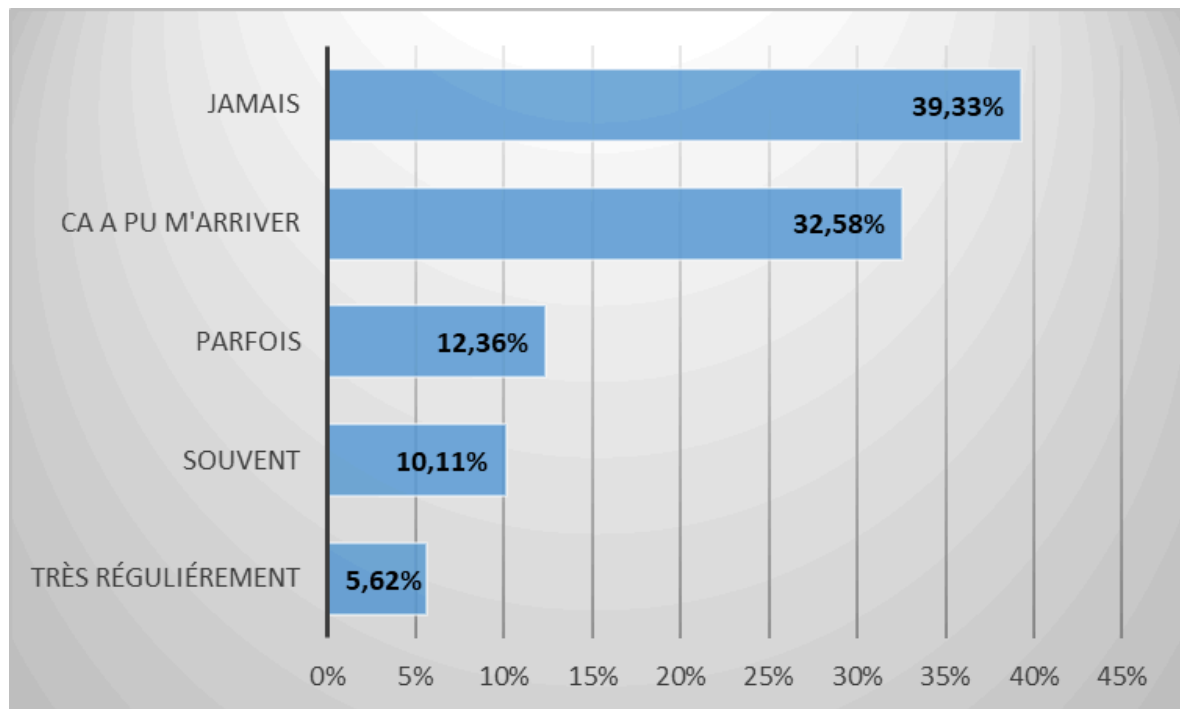
*Figure 9 : Graphique des types de pollutions connues par les sondés sur les zones où ils effectuent leurs loisirs d'extérieur.*

Question 5 : Vous arrive t il d'éviter certaines zones autour de votre cadre de vie pour des causes de pollutions?

Sur les 188 réponses que nous avons récoltées, nous remarquons que les réponses sont assez mitigées. Nous remarquons qu'environ 53 %  $\pm$  [45,6%, 59,7%] des habitants déclarent ne pas éviter des zones autour de leur cadre de vie à cause des pollutions (voir figure 10).



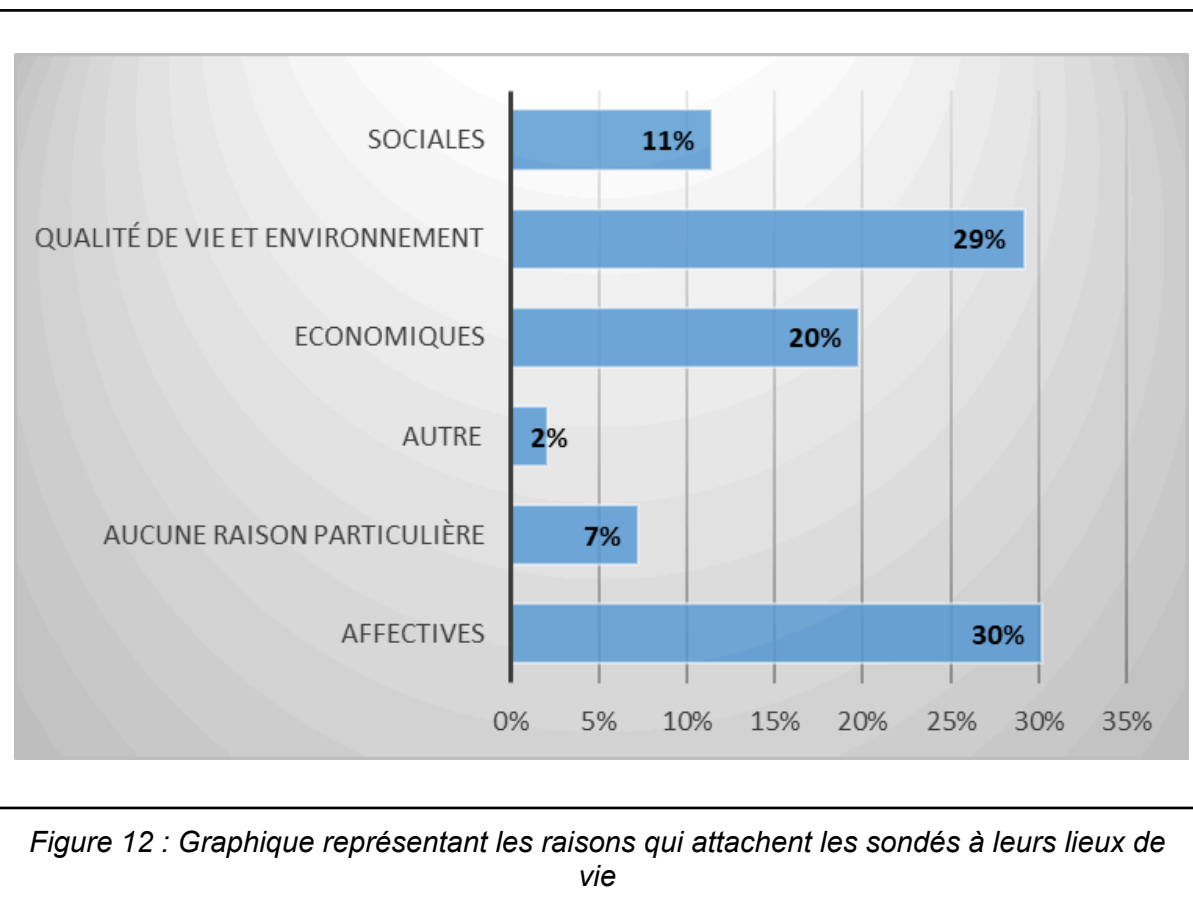
Les personnes ayant répondu "Oui" avaient la possibilité de dire si c'est pollution les avaient déjà fait envisager de partir vivre dans une autre région ou un autre département. 89 personnes ont répondu à cette question. La plupart des sondés répondent par la négative en précisant que cela ne leur est jamais venu à l'esprit (39,33 %). Les sondés affirmant que les pollutions les ont très régulièrement fait envisager de partir vivre dans une autre région ou un autre département représentent 5,62 % (voir figure 11). Précisons que la taille de l'échantillon ne nous permet pas d'avoir un intervalle de confiance à 95% (effectif < 100).



*Figure 11 : Graphique représentant la capacité des sondés à envisager de partir vivre dans un autre département ou une région.*

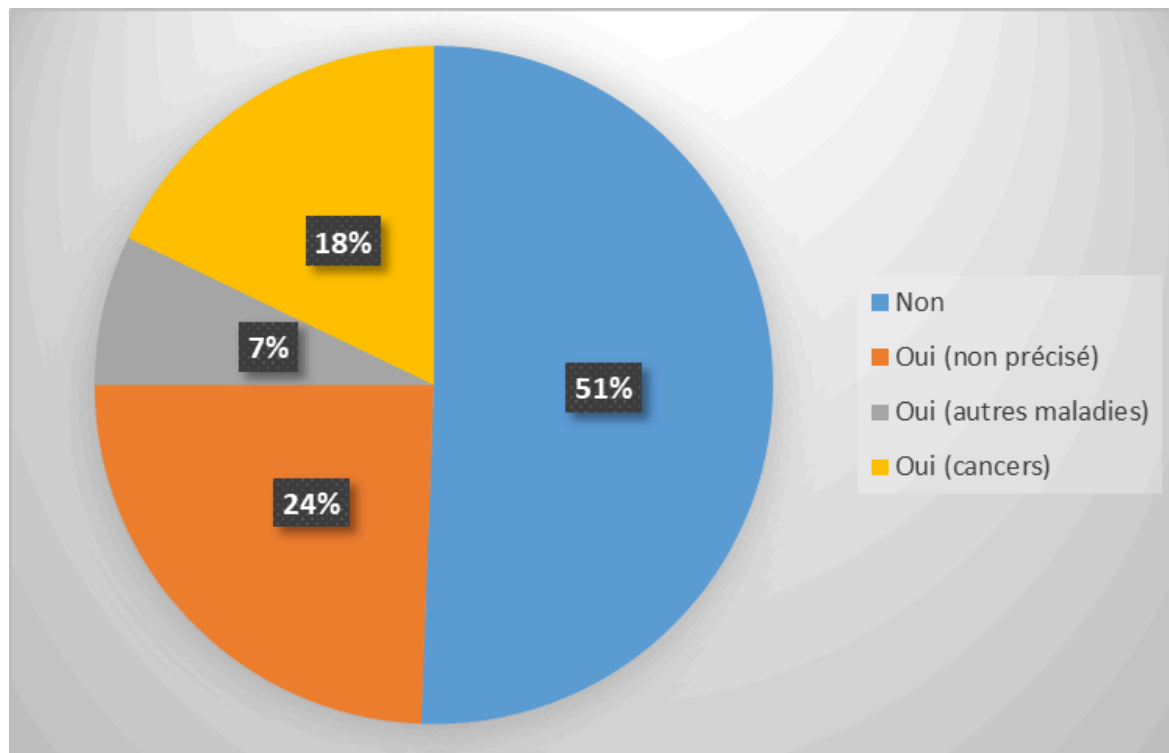
#### Question 6 : Quelles sont les raisons qui vous attachent à votre lieu de vie ?

Cette question nous permet de connaître quelles sont les raisons de l'attachement des audois à leur lieu de vie. Nous remarquons que les deux grandes tendances qui sont majoritaires sont des raisons affectives ou bien la qualité de vie et d'environnement (respectivement  $30\% \pm [23,7\%, 36,7\%]$  et  $29\% \pm [22,7\%, 35,7\%]$ ). Nous pouvons remarquer que sur la figure 12, la raison économique est aussi beaucoup citée (par  $20\% \pm [13,9\%, 25,7\%]$  des sondés).



**Question 7 : Avez vous déjà entendu parler de pathologie ou de trouble de santé récurrent autour de vous ?**

Cette question fait un état des lieux des maladies développées par les audois susceptible d'avoir un lien avec les pollutions. Nous remarquons dans un premier temps que la majorité des sondés n'ont pas connaissance de maladie ayant un lien avec les pollutions présentes sur leur territoire (51 %  $\pm$  [43,6 %, 53,6 %]). La deuxième tendance principale est la connaissance d'une éventuelle corrélation entre pollution et maladie mais sans pouvoir les citer précisément (24%  $\pm$  [18,1 %, 30,7 %]). Enfin, 18%  $\pm$  [12,2 %, 23,6 %] affirme que certains cancers ont un lien direct avec les pollutions et 7%  $\pm$  [3,2 %, 11 %] que d'autres maladies notamment respiratoire et épidermiques ont une corrélation avec les pollutions (voir figure 13)



*Figure 13 : Graphique représentant la corrélation entre maladie et pollution selon les sondés*

### C) Tendances par communes

Une question supplémentaire dans notre talon était faite pour nous indiquer les codes postaux de nos sondés afin de ventiler les questions de nos tris à plat en fonction des localisations. Malheureusement, le problème technique ayant affecté notre talon et décrit plus haut est un obstacle majeur pour effectuer des tests statistiques sur ces données. En effet, la majorité des tests statistiques nécessite une distribution suivant la loi normale pour pouvoir les effectuer. Néanmoins, une distribution normale peut être supposée pour des effectifs supérieurs à 100. La majorité des modalités sur les différentes communes que nous possédons ne dépasse pas les 70 en terme d'effectif.

On peut tout de même observer des tendances mises en lumière par la distinction géographique entre Narbonne et le reste des localisations sondés, sans toutefois pouvoir attester de leur significativité du fait du faible effectif des sondés.

En effet, les Narbonnais consomment plus d'eau en bouteille (environ 50% contre 20 % dans les autres zones étudiées). Enfin, on constate que les personnes autour de Narbonne consomment moins d'eau du robinet que les autres zones que nous avons étudiées (15 % pour Narbonne contre 52% dans les autres zones).



Les autres questions ne semblent pas présenter de différences significatives selon les localisations (Narbonne contre alentours), ce qui semble être affirmé dans la section ci-dessous avec des tests Khi2.

## D) Résumé des principales tendances.

Nous remarquons que le principal mode de consommation d'eau potable reste l'eau du robinet (52 %  $\pm$  [45,4%, 59,2%]). Parmi les personnes qui ont changé de pratique de consommation, le goût et la connaissance des pollutions présentes dans la ressource sont les principales raisons de changement (respectivement 37% et 39 %).

Nous remarquons aussi que la pratique de la randonnée est majoritaire parmi les loisirs d'extérieur chez nos sondés, les rendant plus susceptibles d'être confrontés à des zones polluées (environ 57 %  $\pm$  [49,9%, 64,1%] des sondés). Malgré la suspicion de pollution de certaines de ces zones, très peu les évitent ( 8%  $\pm$  [4,4%, 12,6%]). Le type de pollution majoritairement présent selon les sondés serait les pesticides (environ environ 35%  $\pm$  [27,4%, 42,6%] le pensent). En accord avec l'exercice de leur loisir d'extérieur, les sondés déclarent ne pas éviter les zones polluées autour de leur lieu de vie (53 %  $\pm$  [45,6%, 59,7%]). La présence de pollution n'a d'ailleurs jamais été un motif pour déménager selon 39,33 % des sondés. L'attachement affectif avec leur lieu de vie semble primer sur la présence de pollution (30%  $\pm$  [23,7 %, 36,7 %] parlent d'attachement affectif à leur lieu de vie). De plus, certains donnent même comme raison de leur attachement, une bonne qualité de vie et d'environnement (29%  $\pm$  [22,7 %, 35,7 %]).

Enfin, la majorité des sondés n'ont pas connaissance de pathologie liée aux pollutions présentes sur leur territoire. (51 %  $\pm$  [43,6 %, 53,6 %]). Nous remarquons donc d'après ces tris à plats, que les sondés ont conscience de l'existence de pollution sur leur territoire mais ne changent pas forcément leur manière de vivre en fonction de celle-ci.

## Analyses multivariées

### Analyse de dépendances des croisements : Khi2

Le test du Khi2 permet de connaître la dépendance (ou l'indépendance) entre deux variables. En complément, nous avons ensuite réalisé des tests du V de cramer, qui permet de tester la force des dépendances entre les variables.

Nous avons réalisé les tests du Khi2 sur le croisement entre toutes nos questions et les codes postaux des répondants, ainsi que sur les croisements entre nos questions ainsi que des questions des autres groupes (voir méthode : Croisement des questions).

*Tableau 2 : Analyse de dépendance entre les variables et les code postaux*

Code Postal x Question	Nombre effectif théo<1	Nombre effectif théo<5	Somme Khi2 obs	Degrés de libertés	Valeur critique (5%)	Dépendance	V de cramer	Intensité de relation
Q1	0	0	58,479	3	7,814	Variables dépendantes	0,651	Forte

Dans le tableau 2 ci-dessus ne sont présentées que la question 1 car les autres questions ne remplissaient pas les conditions des tests Khi2 (nombre trop important d'effectif théorique inférieur à 1 ou variables indépendantes).

On observe un V de cramer de 0,6, qui présente donc une forte intensité de relation entre la question et le code postal, ce qui semble confirmé par l'observation des tris à plats. On peut voir le détail de la contribution de chacune des modalités dans le tableau de Khi2 case par case ci dessous :

*Tableau 3 : Khi2 case par case de Q1 croisée avec le code postal*

	Autre	Eau du robinet	Eau du robinet avec dispositif de filtration	Eau en bouteille
Narbonne (11100)	15,00%	11,50%	13,26%	6,62%
Autre zones étudiées	17,34%	13,29%	15,33%	7,66%

*Tableau 4 : Analyse de dépendances entre les variables croisées*

Croisement	Nombre effectif théo<1	Nombre effectif théo<5	Somme Khi2	Degrés de libertés	Valeur critique (5%)	Dépendance	V de cramer	Intensité de relation
Q1xQ2a	0	2	59,000	3	7,815	Variables dépendantes	0,536	Forte
Q3xQ4a	4	11	x	x	x	x	x	x
Q3xQ5a	0	4	14,904	7	14,067	Variables dépendantes	0,193	Faible
Q4axQ5a	0	0	13,349	3	7,815	Variables dépendantes	0,266	Moyenne
Q2axQ4a	0	0	2,253	3	7,815	Variables indépendantes	x	x
Q2axQ5a	0	0	4,096	1	3,841	Variables dépendantes	0,148	Faible
Q2axQ5b	0	2	4,096	1	3,841	Variables dépendantes	0,148	Faible
Q2axQ7	0	1	2,092	3	7,815	Variables indépendantes	x	x
Q2axQ9	0	2	8,771	3	7,815	Variables dépendantes	0,215	Moyenne
Q4axQ8	0	7	34,608	18	28,869	Variables dépendantes	0,1800	Faible

Le croisement Q3xQ4a présente trop d'effectifs théoriques inférieur à 1, le Khi2 n'a pas pu être réalisé. Les croisement dont les variables sont dépendantes, font l'objet d'une analyse AFC et potentiellement d'une ACM, afin de visualiser les dépendances.

*Tableau 5 : Khi2 case par case du croisement Q1xQ2a*

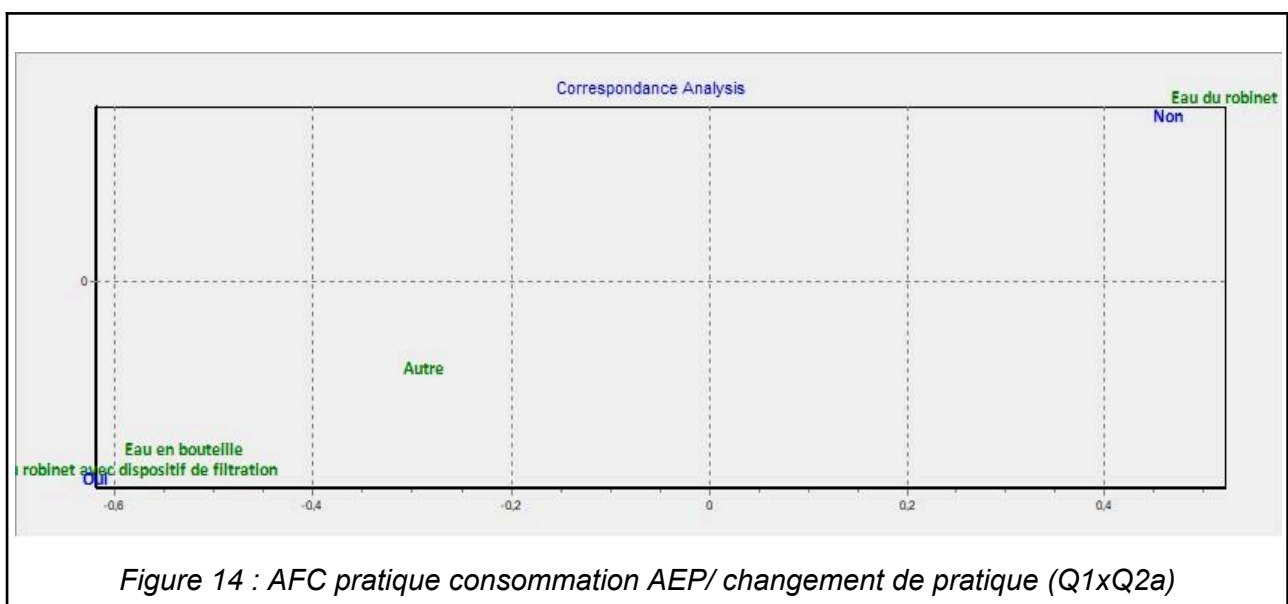
	Non	Oui
Autre	0,42%	0,56%
Eau du robinet	20,73%	27,56%
Eau du robinet avec dispositif de filtration	13,76%	18,30%
Eau en bouteille	8,01%	10,65%

Nous avons réalisé le tableau du Khi2 case par case du croisement Q1xQ2a car ce croisement est le seul à présenter une relation forte selon le V de cramer. On observe que les consommations d'eau au robinet, avec ou sans filtration, contribue principalement à la dépendance entre les deux questions.

## Analyse factorielle des correspondances (AFC)

Nous réalisons les AFC sur les variables qui sont dépendantes dans les tests Khi2 afin de visualiser et de mieux caractériser leur interdépendance.

### Pratiques de consommation d'eau potable



*Figure 14 : AFC pratique consommation AEP/ changement de pratique (Q1xQ2a)*

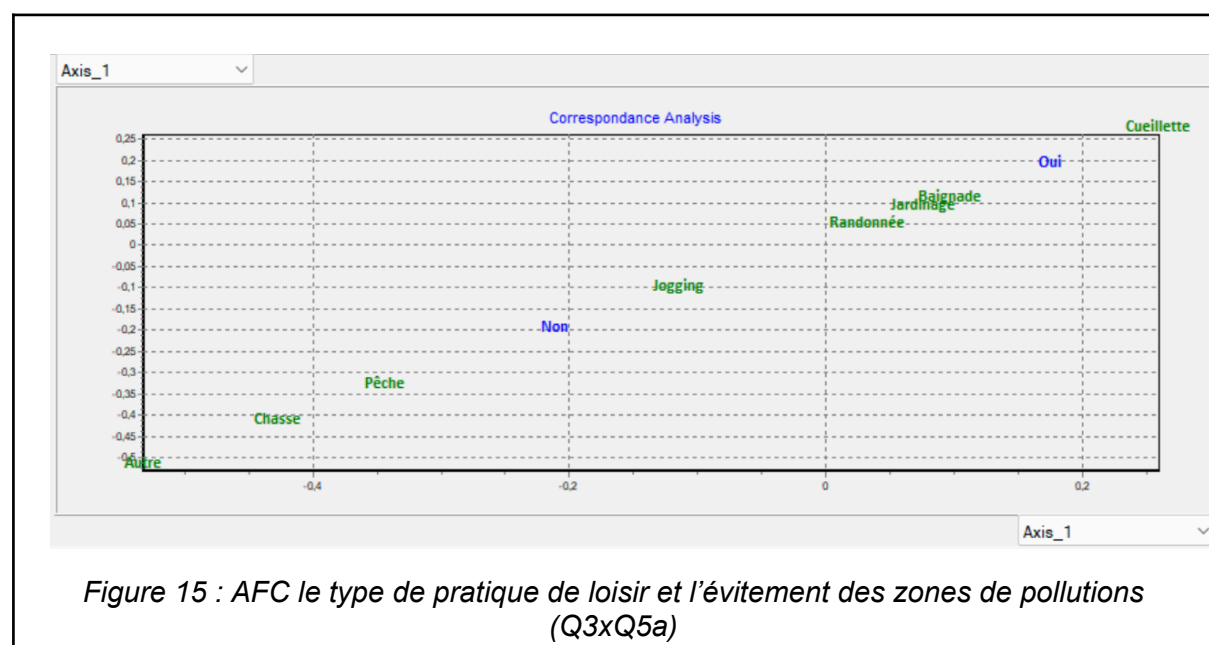
Nous avons réalisé cette AFC afin de mesurer la relation entre le type de consommation d'eau potable et le changement de pratique des Audois.

L'axe principal de l'AFC décrit 100% de la variance, montrant une séparation claire entre les réponses en fonction des pratiques et de leur changement. La représentativité est fiable avec une valeur Cos2 de 1.

Sur un graphique d'AFC comme la figure 14 ci-dessus, les modalités représentées de façon proche sont statistiquement associées.

Ainsi cette figure 14 nous permet de voir qu'il existe une tendance bien nette autour des changements de pratique. Les personnes qui n'ont jamais changé de pratique, utilisent le plus souvent de l'eau du robinet alors que les personnes ayant changé de pratique, utilisent d'autres types de consommation, comme l'eau en bouteille ou des dispositifs de filtration (adoucisseurs).

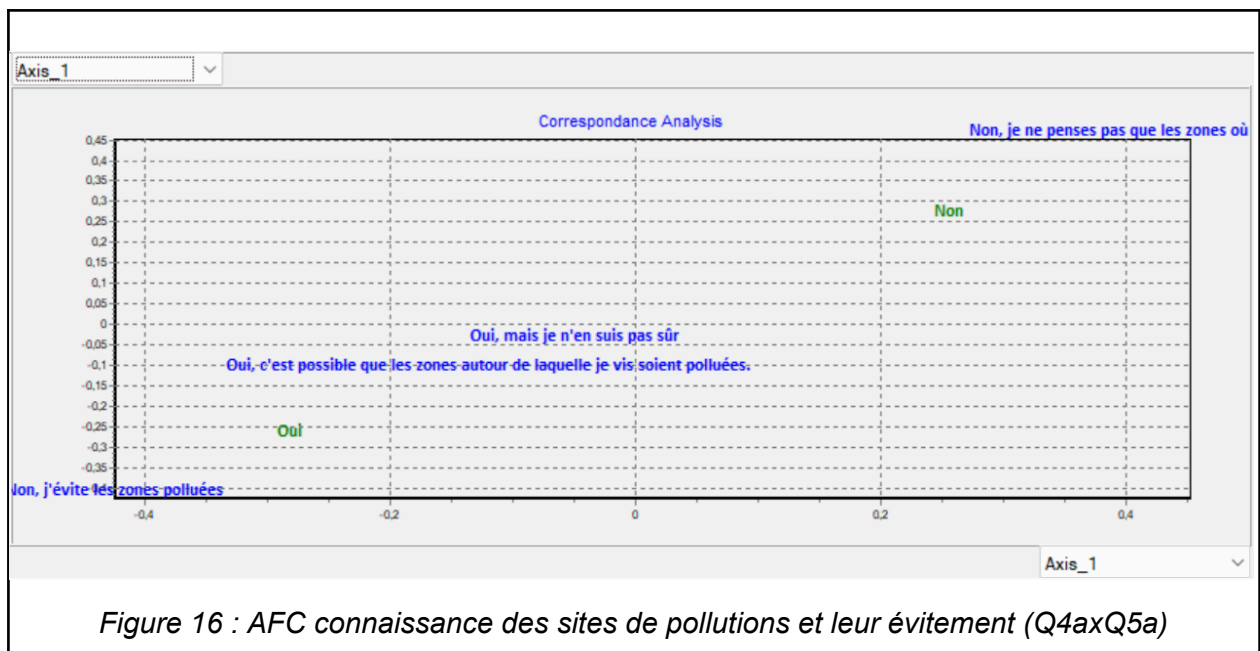
### Pratiques en extérieur et connaissances des pollutions liées à celles-ci



Nous avons réalisé cette AFC afin de mesurer la relation entre le type de pratique de loisir et l'évitement des zones de pollutions dans ces pratiques.

L'axe principal de l'AFC explique 100% de la variance, montrant une séparation claire entre les réponses en fonction des pratiques et de leur évitement.

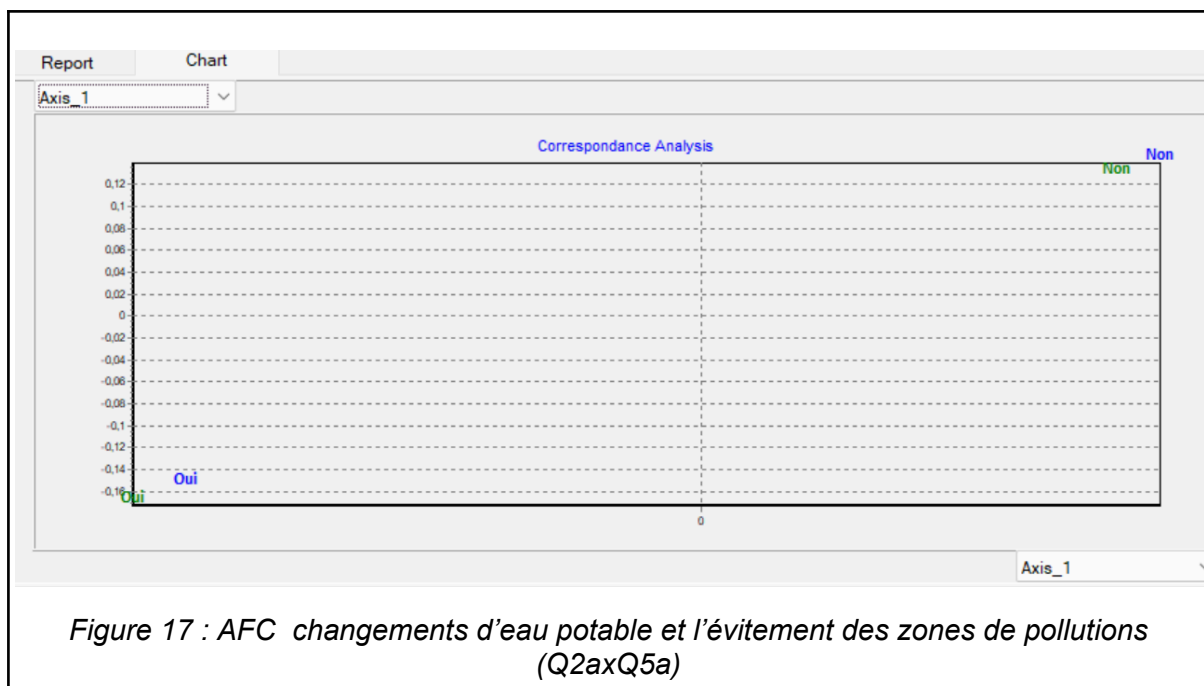
Cette figure 15 nous permet de voir qu'il existe une relation relativement nette autour des pratiques et l'évitement des zones polluées. Les personnes qui pratiquent la chasse, la pêche et le jogging semblent moins sensibles aux zones de pollution que les personnes pratiquant la baignade ou la cueillette. La représentativité est assez fiable avec une valeur Cos2 de 0,98.



Cet AFC avait pour but d'analyser la relation entre la connaissance des sites des pratiquants et leur évitement de ces zones.

L'axe principal de l'AFC explique 100% de la variance, montrant une séparation claire entre les réponses en fonction des pratiques et de leur évitement. La représentativité est bonne avec une valeur Cos2 de 1.

Cette figure 16 nous permet de voir qu'il existe bien une relation entre la connaissance des sites de pollutions et leur évitement, puisque les personnes ne sachant qu'il y avait de pollution, n'évitent pas les zones alors que les pratiquants sachant ont plutôt tendance à les éviter.

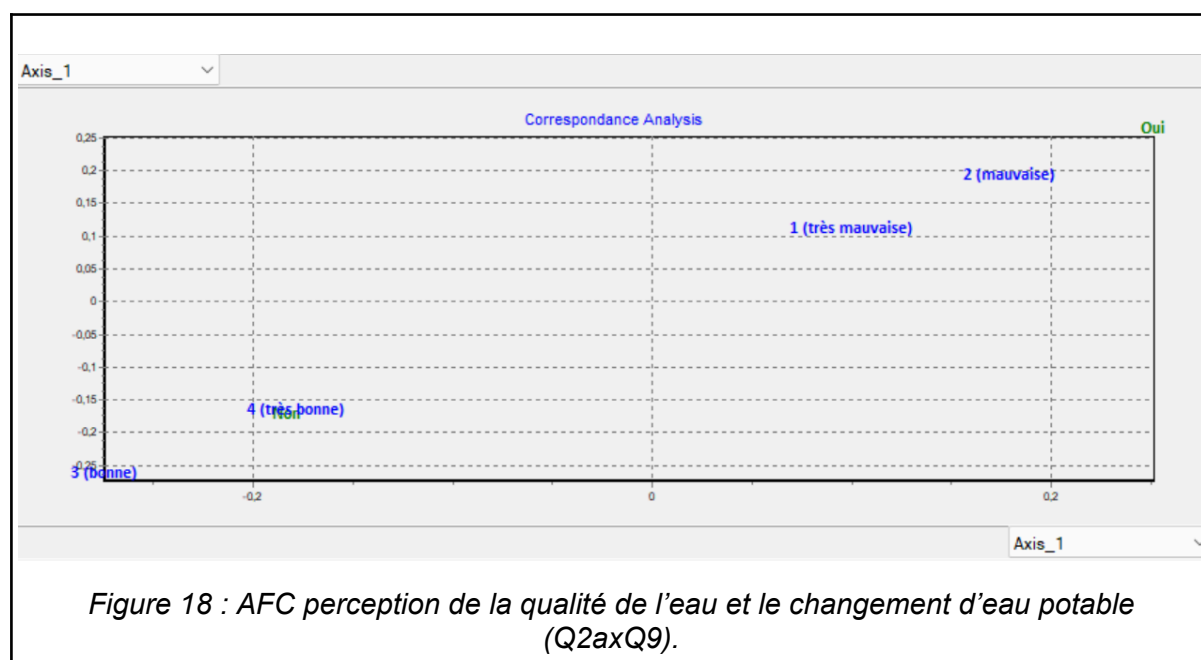


Cet AFC a pour but de regarder plus précisément la relation entre les changements de pratique d'eau potable et la connaissance et l'évitement des zones de pollutions.

L'axe principal de l'AFC explique 100% de la variance, montrant une séparation claire entre les réponses en fonction des pratiques et de leur évitement. La représentativité est bonne avec une valeur Cos2 de 1.

Cette représentation permet de voir que les personnes ayant changé de pratique d'eau potable sont sensiblement les mêmes qui sont sensibles aux pollutions, en évitant les zones polluées.

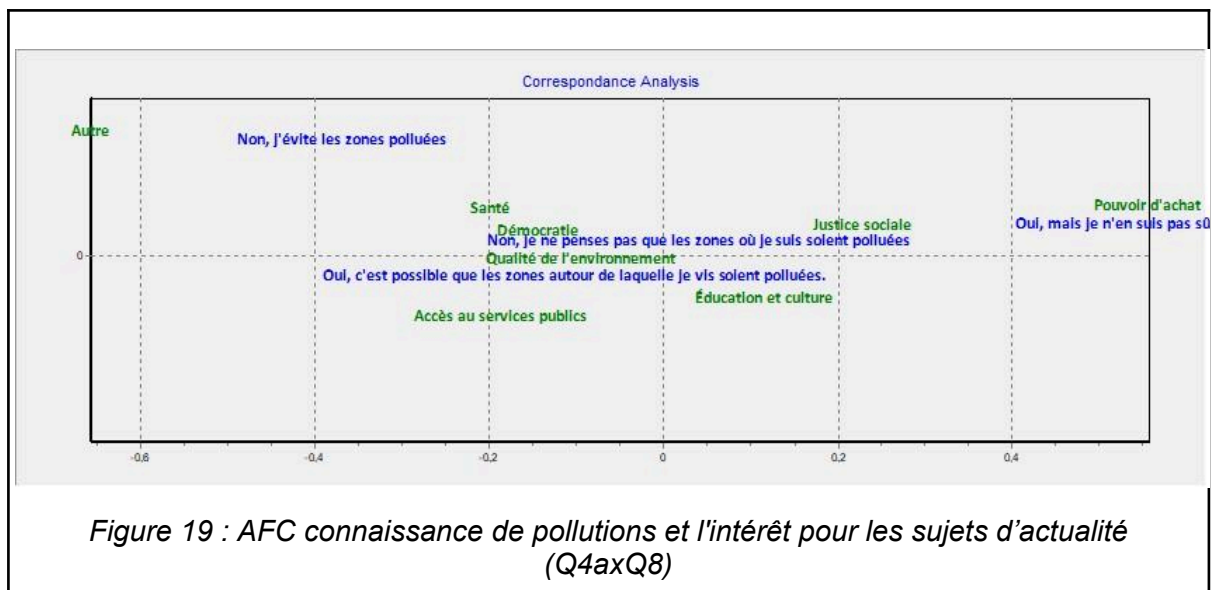
Analyse des croisements avec les questions des autres groupes : ci-dessous deux AFC qui nous paraissent judicieux de faire, qui englobent une question traitée par les autres groupes.



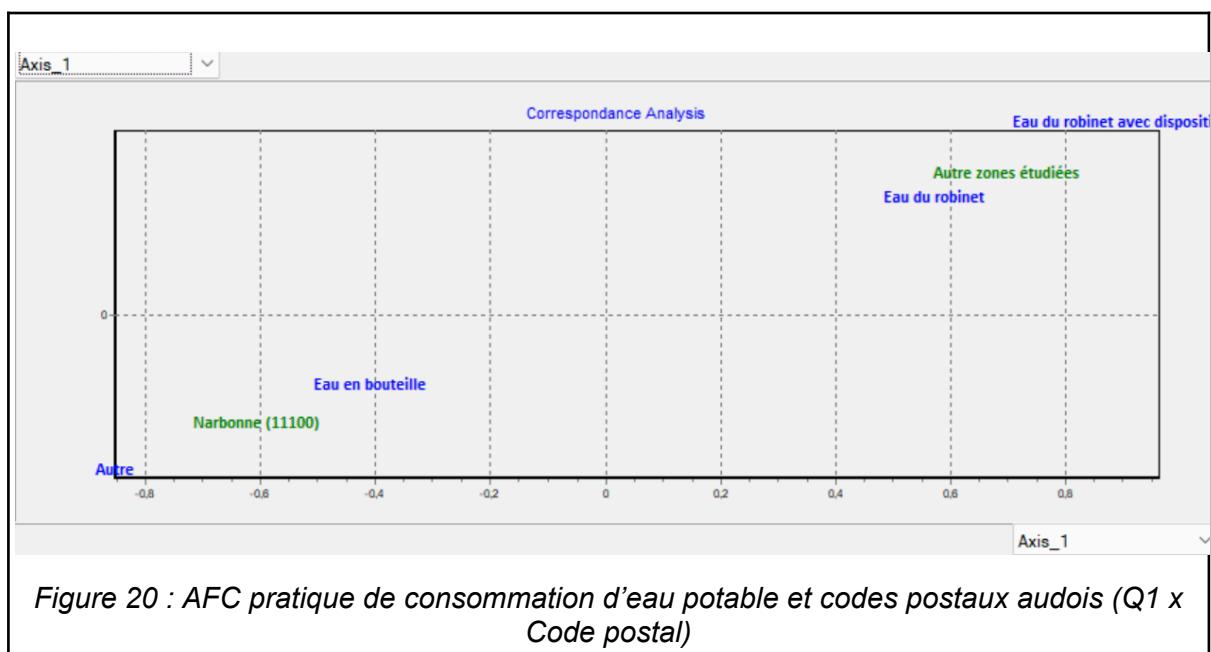
Cette AFC représente la relation entre la perception de la qualité de l'eau sur le territoire et le changement de pratiques d'eau potable.

L'axe principal de l'AFC décrit 100% de la variance, montrant une séparation entre les réponses en fonction des perceptions de la qualité de l'eau de surface et le changement de pratique. La représentativité est excellente avec une valeur Cos2 de 1.

En somme, on peut dire que les personnes ayant changé de pratique de consommation d'eau potable ont tendance à voir la qualité des eaux des fleuves de façon défavorable et inversement pour les personnes n'ayant pas changé de pratique.



Cette AFC représente la relation entre la connaissance de pollutions autour de son cadre de vie et l'intérêt pour les sujets d'actualité dont la qualité de l'environnement. Pour décrire correctement l'information à 100% nous utilisons 3 axes d'analyse. En ce qui concerne les contributions Khi2, on observe que les individus qui ont de l'intérêt pour le pouvoir d'achat sont plus enclins à répondre "Oui, mais j'en suis pas sur" (26,38%) par rapport aux autres cas, notamment la qualité de l'environnement qui est très faiblement contributaire. En somme, nous pouvons dire que la connaissance des pollutions n'est pas significative par rapport à l'intérêt des personnes pour la qualité de l'environnement.



Cet AFC avait pour but d'analyser la relation entre la pratique de consommation d'eau potable et codes postaux audois, correspondants au lieu de passage du questionnaire. La question 1 est la seule variable dépendante du code postal.

L'axe principal de l'AFC explique 100% de la variance, montrant une séparation claire entre les réponses en fonction des pratiques et du code postal. La représentativité est bonne avec une valeur  $\text{Cos}^2$  de 1. Ainsi nous pouvons nous fier à la figure 20.

Nous pouvons remarquer sur cette figure, que les personnes consommant de l'eau en bouteille et autre proviennent majoritairement de Narbonne (1110), et les personnes privilégiant l'eau du robinet ou/ et un dispositif de filtration proviennent des autres secteurs audois.

En bref, nous avons pu constater que sur notre étude différentes tendances :

- AFC Q1xQ2a : Les personnes qui n'ont jamais changé de pratique d'eau potable, utilisent le plus souvent de l'eau du robinet, et les personnes ayant changé, utilisent de l'eau en bouteille ou des dispositifs de filtration.
- AFC Q3xQ5a : Les personnes qui pratiquent la chasse, la pêche et le jogging semblent moins sensibles aux zones de pollution que les personnes pratiquant la baignade ou la cueillette.
- AFC Q4axQ5a : Les personnes n'ayant pas connaissance de la présence de pollution, n'évitent pas les zones alors que les personnes ayant connaissance des ces pollutions, ont plutôt tendance à les éviter.
- AFC Q2axQ5a: Les personnes ayant changé de pratique de consommation d'eau potable sont sensiblement les mêmes qui sont sensibles aux pollutions, évitant ainsi les zones polluées.
- AFC Q2axQ9: Les personnes ayant changé de pratique de consommation d'eau potable ont tendance à voir la qualité des eaux des fleuves de façon défavorable. Inversement, les personnes n'ayant pas changé de pratique de consommation d'eau potable ont tendance à voir la qualité des eaux des fleuves de façon favorable.
- AFC Q4axQ8: Les personnes ayant connaissance des pollutions n'ont pas forcément un intérêt prioritaire pour la qualité de l' environnement.
- AFC Q1xCodepostal : les personnes consommant de l'eau en bouteille (et autre) proviennent majoritairement de Narbonne (11100), et les personnes privilégiant l'eau du robinet ou/ et un dispositif de filtration proviennent des autres secteurs du département de l'Aude.

## Analyse des correspondances multiples

Nous allons réaliser des analyses de correspondances multiples par partie du questionnaire afin d'observer s'il y a des relations ou suite logique entre les réponses à nos questions, pour essayer de dégager des profils types. ■



## ACM 1: Pratiques de consommation d'eau potable (Q1xQ2axQ2b)

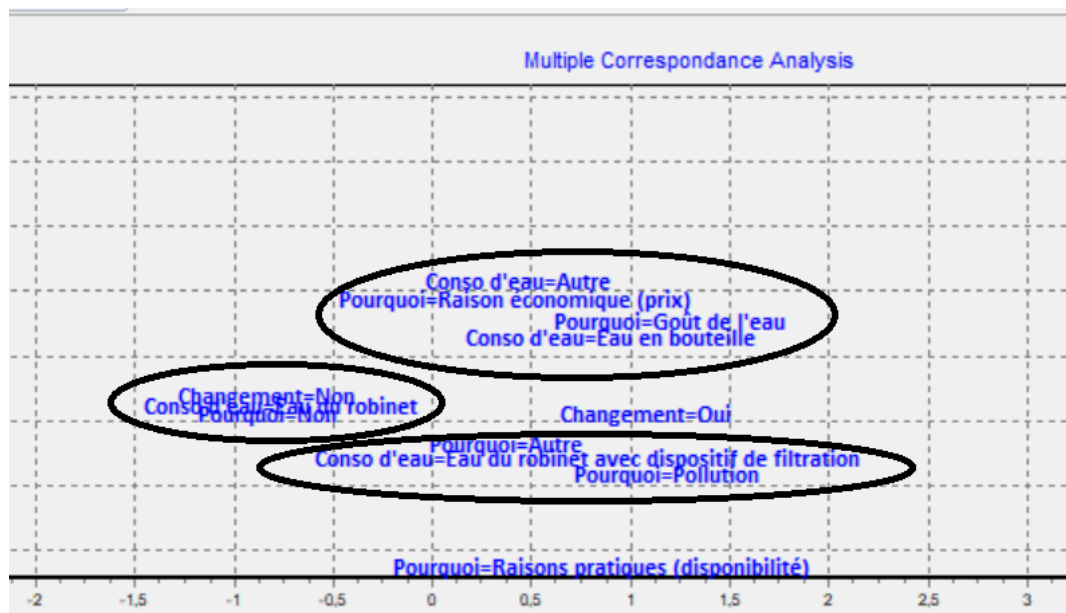


Figure 21 : ACM les pratiques d'eau potable, leur changement et leurs raisons

Cette figure 21 permet d'identifier la relation entre les pratiques d'eau potable, leur changement et leurs raisons de changements.

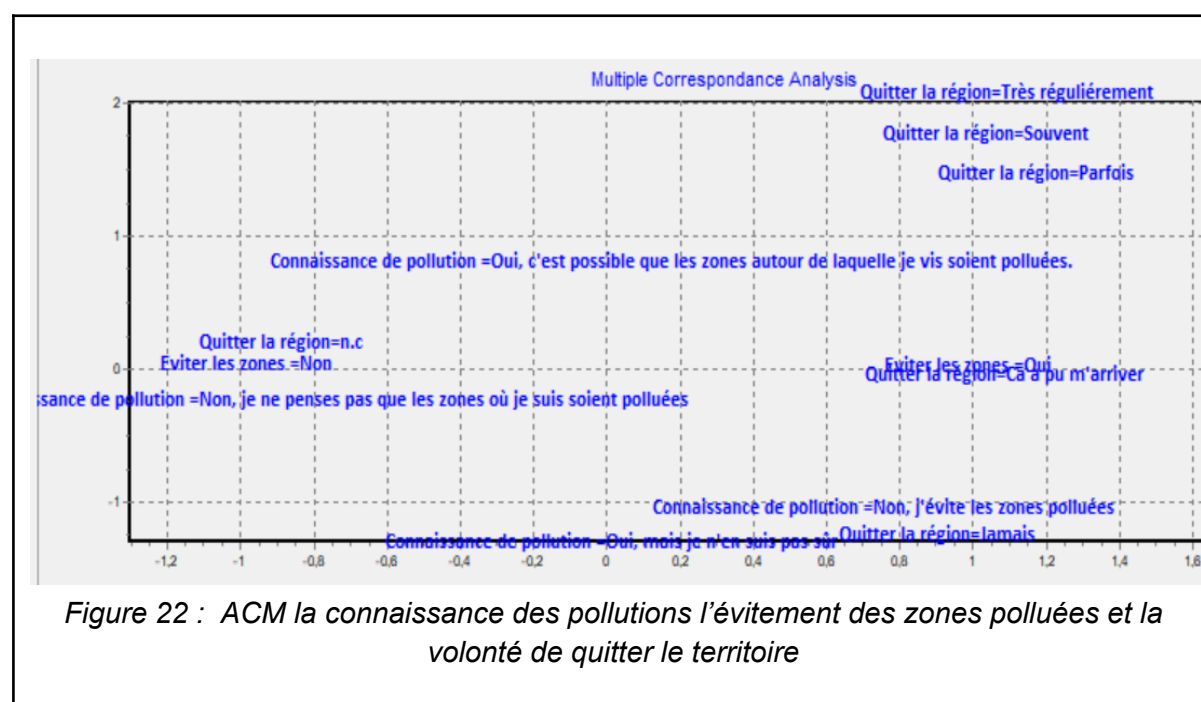
En utilisant le coefficient de Benzecri, une méthode statistique, on a analysé la représentativité des données sur le graphique. Avec trois axes, la représentation des données est de 99%, ce qui signifie que ces trois axes expliquent 99% de la variation observée dans les réponses des individus.

Ce graphique nous permet d'identifier trois groupes plus ou moins distincts:

- Les personnes consomment de l'eau du robinet, ont tendance à ne pas changer de pratique et ils n'ont pas de raison particulière.
- Les personnes qui consomment de l'eau en bouteille ont tendance à avoir changer de pratique à cause du goût de l'eau.
- Les personnes qui consomment de l'eau du robinet avec un dispositif de filtration ont tendance à avoir ce changement de pratique à cause des pollutions.

Ils restent des zones de flous et de variables moins explicables avec les mentions "autres",

## ACM 2 : Pratiques en extérieur et connaissances des pollutions (Q4axQ5axQ5b)



Cette figure 22 permet d'observer la relation entre la connaissance des pollutions l'évitement des zones polluées et la volonté de quitter le territoire.

Pour correctement effectuer cette analyse et avoir des résultats exploitables, nous avons retenu 2 axes grâce à la correction de Benzecri. En effet, avec 3 axes cela permet de représenter 99,8% de la relation entre les variables. Cependant, malgré cette forte inertie expliquée, lorsqu'on examine le cos2 de cette analyse, on constate que les valeurs ne sont pas bien représentées et ne sont pas vraiment significatives. En d'autres termes, les variables croisées montrent très peu de tendance claire ou de corrélation évidente entre elles.

Nous avons voulu établir des ACM sur Q5b-Q6 : Attachement au lieu de vie, mais cela n'a pas permis de recevoir de données analysables car illisibles sur les graphiques avec des représentativité de 7 axes. Ainsi ces croisements étaient non significatifs.

Nous avons pu dresser un tableau de profils type qui montre certaines tendances :

Questions	Réponses	
Consommation d'eau	Eau du robinet	Bouteille et système de filtration
Changement de pratiques	Non	Oui
Connaissances des pollutions	non	Oui
Qualité des fleuves	Bonne	Mauvaise

Ce tableau n'est pas juste car les variables n'ont pas été croisées entre elles dans la globalité, mais seulement deux par deux. Cependant il permet de visualiser une tendance.

# Discussion

## Critiques de l'étude

Lors de l'élaboration du questionnaire, nous avons prêté une attention particulière à ne pas introduire de biais dans l'étude tout en nous efforçant de satisfaire la demande de notre commanditaire l'IECSEA. Ce dernier ayant souhaité nous apporter leur aide pour réaliser le questionnaire. Nous gardons en tête que l'implication du réseau de l'IECSEA et qu'une partie des questionnaires ont été passés par l'institut peuvent induire des biais. Par exemple, sur la question sur les enjeux prioritaire de vie sur le territoire, on obtient 43% de réponses qualifiant la qualité de l'environnement comme enjeux prioritaire et 4% qualifiant le pouvoir d'achat comme enjeux prioritaire pour les questionnaires passés sur internet (n = 126 ). Pour les questionnaires passés par les étudiants (n = 67) contre 23% pour la qualité de l'environnement et 27% pour le pouvoir d'achat. Toutefois, ces chiffres ne peuvent être considérés comme différents statistiquement car comme il a été décrit dans le rapport, un plus grand nombre de questionnaire aurait été nécessaire pour produire des conclusions plus fournies.

Lors de notre passage de questionnaire à Narbonne, nous avons constaté plusieurs tendances chez les enquêtés ainsi que certaines limites dans notre questionnaire. Les passations en direct peuvent aussi introduire des biais que les enquêteurs se sont efforcés de réduire (prosodie).

Comme énoncé précédemment, plus de sessions de passation auraient permis de récolter une nombre plus satisfaisant de réponses aux questionnaires. En priorité, il aurait été intéressant d'obtenir plus de réponses dans les zones et villages loin des centres mais qui sont parfois au cœur des zones affectées par les pollutions qui affectent l'Aude. Ces zones étant plus difficiles d'accès et le nombre de personnes y habitant étant plus réduit, nous y avons réalisé moins de questionnaires.

De plus, Il y avait souvent ambiguïté sur les questions comportant le terme "environnement" et "cadre de vie": les personnes ne savent pas si on parle de l'environnement, écologie, pollution ou de l'ambiance du lieu de vie, et le charme du territoire (héliotropisme, climat méditerranéen).

Pour finir, nous avons remarqué qu'il serait intéressant de rajouter une question sur la durée de résidence des gens sur le territoire, car certaines personnes ne connaissaient pas vraiment la région du fait de leur récente venue et avaient une opinion différente de ceux plus ancrés sur le territoire.

## Conclusion

Le sujet de la santé environnementale présente une importance croissante dans de nombreuses localisations. Notre étude, qui visait à connaître la perception des pollutions par les Audois ainsi que leurs pratiques en cohabitations avec celles-ci nous a permis de voir

que les pollutions, si elle présente dans l'esprit d'une partie des sondés, ne représente pas nécessairement le sujet prioritaire pour eux. En effet, les aspects sociaux économiques ont été très présents dans les réponses et les pollutions ne semblaient pas forcément agir comme un driver important des pratiques pour les Audois. Lorsque les pollutions sont mentionnées, il s'agit souvent de pollutions liées à l'agriculture, comme les pesticides. Sur l'aspect des tendances, nous avons pu remarquer que la question des pollutions posait moins d'intérêt que l'aspect justice sociale du point de vue de plusieurs médecins travaillant sur l'Aude interrogés par les enquêteurs.

Nous avons pu remarquer que le sujet d'Orano Malvés était souvent mentionné au fil de la conversation, mais il n'y avait pas de question pour le notifier dans le questionnaire.

Nous avons pu remarquer aussi que les questions à choix multiples étaient parfois un peu longues et les enquêtés répondaient avant la fin de l'énoncé des solutions.

Les AFC ont permis d'établir des tendances fortes, comme le fait que les personnes qui n'ont jamais changé de pratique d'eau potable, utilisent le plus souvent de l'eau du robinet, alors que les personnes ayant changé, utilisent de l'eau en bouteille ou des dispositifs de filtration. Ensuite les personnes voyant la qualité des eaux de surface comme plutôt mauvaise sont souvent celles qui ont changé de pratique.

De plus, les personnes ayant changé de pratique de consommation d'eau potable sont davantage sensibles aux pollutions, en évitant ainsi les zones polluées.

Les AFC ont permis de déterminer qu'à Narbonne, la consommation d'eau en bouteille était particulièrement significative.

Elles ont également permis de confirmer que les personnes connaissant les sites pollués ont tendance à les éviter.

L'ACM 1 est celle qui dégage le plus une tendance claire avec des profils types, bien que encore assez flou.

Ces différentes observations pourront guider l'institut écocitoyen dans le choix des actions pour viser le bon public cible et améliorer les pratiques.

Malgré les nombreuses limitations citées dans le rapport, notre étude permet d'avoir un premier retour sur la connaissance des Audois vis-à-vis des pollutions dans l'Aude ainsi que l'importance qu'ils accordent à celles-ci.

Il ressort de notre étude que les aspects économiques, comme par exemple le pouvoir d'achat, sont plus au centre des préoccupations des Audois.

Il serait pertinent de réaliser une étude similaire en incluant plus les populations des zones reculées qui sont plus exposées aux zones polluées. De plus, concentrer les futures enquêtes sur un des 3 aspects qui ont été étudiés ici (Perception, pratiques et sciences citoyennes) permettrait de creuser davantage chacun des sujets et de surpasser une limite ayant fortement impacté l'étude, c'est-à-dire le temps de passation des questionnaires.

# Bibliographie

Busca Didier, Chauveau Lila, Bontemps Martin, Meidani Anastasia, Camille Dumat (2023) Une étude sur les pratiques et perceptions des risques par les habitants de la vallée de l'Orbiel : <https://blogs.univ-tlse2.fr/prior/rapport-de-recherche-prior/>

Eau France. (2020). Part des français buvant de l'eau du robinet tous les jours en 2022. Consulté le 14/04/2025. <https://www.eaufrance.fr/chiffres-cles/part-des-francais-buvant-de-leau-du-robinet-tous-les-jours-en-2022>

Gramaglia.C et al (2023) Reconnecter les connaissances scientifiques et citoyennes à propos de la santé environnementale : le rôle des Instituts écocitoyens pour la connaissance des pollutions: <https://cnrs.hal.science/hal-04628371/> doi:[10.60527/0hzy-q994](https://doi.org/10.60527/0hzy-q994)

Insee. (2025). Dossier Complet : L'Aude. Consulté le 14/04/2025. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=DEP-11>