

## Rapport Enquête quantitative

**Étude sur les ressentis et sur les  
inquiétudes des citoyens de l'Aude au  
sujet des pollutions diffuses sur le littoral.**



*Mathis Dubois, Maéline Garrouste, Antonin Gimenez, Remi Boulguy, Jenna Dacunha-Rigal*

# **Sommaire**

<b>Partie 1: Cadre général de l'enquête.....</b>	<b>3</b>
<b>Partie 2: Statistiques descriptives.....</b>	<b>5</b>
Composition de l'échantillon.....	5
Statistiques descriptives univariées.....	9
Ventilation des réponses par localisations géographiques.....	15
Synthèse des résultats.....	16
<b>Partie 3: Analyse multivariée.....</b>	<b>17</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>40</b>
<b>Ouverture.....</b>	<b>41</b>

## **Partie 1: Cadre général de l'enquête**

Ce rapport présente les résultats d'une étude menée sur le territoire de l'Aude (11) pour le compte de l'Institut Écocitoyen en santé environnementale de l'Aude (IECSEA). L'objectif principal de cette enquête est de recueillir et de qualifier les préoccupations des habitants. Celle-ci a été conduite dans les principales villes du département : Carcassonne, la préfecture ; Narbonne, la ville la plus peuplée ; et Port-la-Nouvelle, une commune portuaire en plein développement.

L'enquête vise également à évaluer la volonté des citoyens de s'impliquer dans des recherches collaboratives, ainsi qu'à définir des critères de sélection permettant de prioriser les thématiques du futur projet de recherche.

Dans ce cadre, plusieurs sous-groupes de travail ont été constitués. Le présent rapport s'intéresse spécifiquement aux problématiques de pollution sur le littoral audois, à travers l'étude réalisée principalement dans la ville de Port-la-Nouvelle.

Nous avons choisi comme site principal Port la Nouvelle, car la ville comporte de nombreux enjeux en ce qui concerne les pollutions. En abritant le troisième plus grand port de la façade Méditerranéenne, la ville connaît une forte fréquentation en ce qui concerne le transport maritime. Aux abords du port, on retrouve également la cimenterie Lafarge. Depuis 2019, un projet d'extension du port, destiné à renforcer les atouts du Port de Commerce et à augmenter son panel d'activités est en cours. Celui-ci prévoit de construire une nouvelle digue nord de 2,5 km et de prolonger la digue sud existante sur 600 m. Un quai à colis lourds de 250m a également été construit, adossé à un terre-plein de 7 hectares pour accueillir les fermes pilotes d'éoliennes flottantes livrées en 2021.

Pour mener à bien cette enquête, nous nous sommes rendus sur place le week-end du 29 au 30 mars. La passation du questionnaire s'est faite en physique, en abordant les personnes dans la rue. Aussi, l'IECSEA a transmis le questionnaire par internet. Nous avons obtenu un total de 112 questionnaires remplis.

Concernant les choix méthodologiques et le plan d'échantillonnage, notre objectif a été de mieux comprendre la perception qu'ont les habitants du littoral audois des pollutions diffuses. La construction du questionnaire a été guidée par le souci de comprendre le niveau de connaissance, les attitudes et les pratiques des résidents face aux éventuelles pollutions.

Les questions fermées, principalement sous forme de QCM ou d'échelles d'opinion ont été privilégiées pour assurer une analyse statistique fiable. Certaines questions visent à évaluer la conscience des enjeux environnementaux liés aux pollutions diffuses (impacts du projet d'extension du port, activités industrielles,...) tandis que d'autres explorent les pratiques quotidiennes pouvant les éviter.

Le plan d'échantillonnage a été pensé en fonction des caractéristiques de la population locale, mais également des conditions de terrain. Nous avons opté pour un échantillonnage par quotas, en veillant à intégrer des personnes issues de différentes classes d'âge, afin de comparer les différentes perceptions selon les générations. Ce choix s'est aussi adapté aux réalités du terrain : nous avons interrogé les personnes disponibles dans les lieux publics, ce

qui nous a amenés à ajuster les catégories d'âge retenues en fonction des profils les plus accessibles. Nos choix méthodologiques visent à garantir la pertinence des données recueillies en lien avec la problématique, tout en représentant au mieux les perceptions globales des résidents sur le sujet.

Nous avons recueilli 112 réponses, dont plus de 40 issues de la passation en ligne (lien de l'enquête envoyé par l'IECSEA).

En ce qui concerne les difficultés rencontrées, nous avons eu du mal à faire passer les questionnaires sur le terrain. En raison des conditions météorologiques et du faible nombre de passants, nous n'avons pas pu récolter le nombre de réponses souhaité. De plus, lors de la passation en présentiel, nous espérions interroger des personnes appartenant à différentes classes d'âge. Cependant, la majorité des personnes interrogées étaient des retraités.

Nous avons également constaté, une fois sur le terrain, que notre questionnaire était trop long et que certaines questions n'étaient pas adaptées. Le temps moyen pour y répondre était de 15 à 20 minutes, ce qui a rebuté plusieurs passants. De manière générale, nous nous sommes aperçus que peu de personnes étaient véritablement informées ou sensibilisées au sujet des pollutions diffuses dans la région. Enfin, concernant les biais, certaines questions semblaient orienter les réponses. Par exemple, celles portant sur le projet d'extension du port de Port-la-Nouvelle ont parfois amené les répondants à exprimer des inquiétudes qu'ils n'avaient pas formulées spontanément. De même, certaines questions techniques, notamment sur des polluants comme le cadmium ou l'uranium, étaient trop techniques et mal comprises par une grande partie des personnes interrogées.

## **Partie 2: Statistiques descriptives**

### ***Composition de l'échantillon***

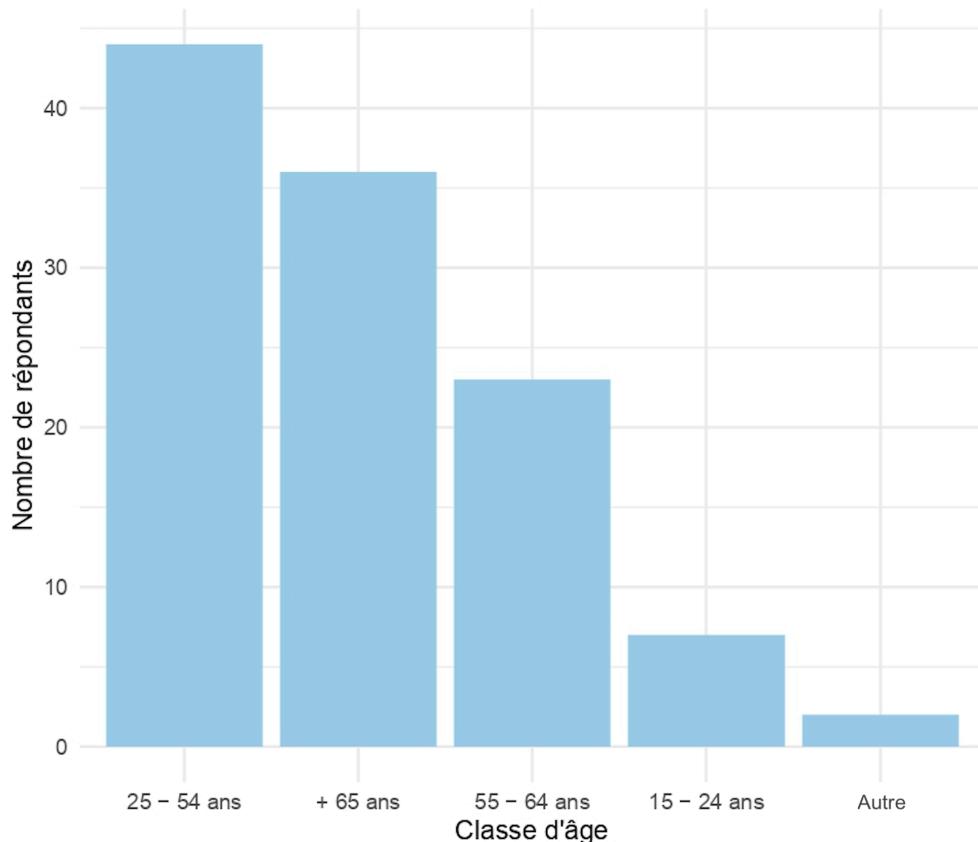
L'échantillon se compose de 112 réponses. Plusieurs variables ont été collectées pour chaque profil comme l'âge, le genre, la catégorie socioprofessionnelle et le niveau de diplôme.

#### **Classe d'âge**

La tranche d'âge des 25-54 ans est majoritaire et représente 44 personnes. Elle est suivie par les 65 ans et plus (36), puis les 55-64 ans (23). Les 15-24 ans sont minoritaires avec seulement 7 personnes. Deux individus n'ont pas renseigné leur âge.

Cela indique une surreprésentation des tranches d'âge plus âgées et actives, et une sous-représentation des plus jeunes (15-24 ans), ce qui pourrait biaiser les résultats si l'âge influence fortement les réponses à certaines questions.

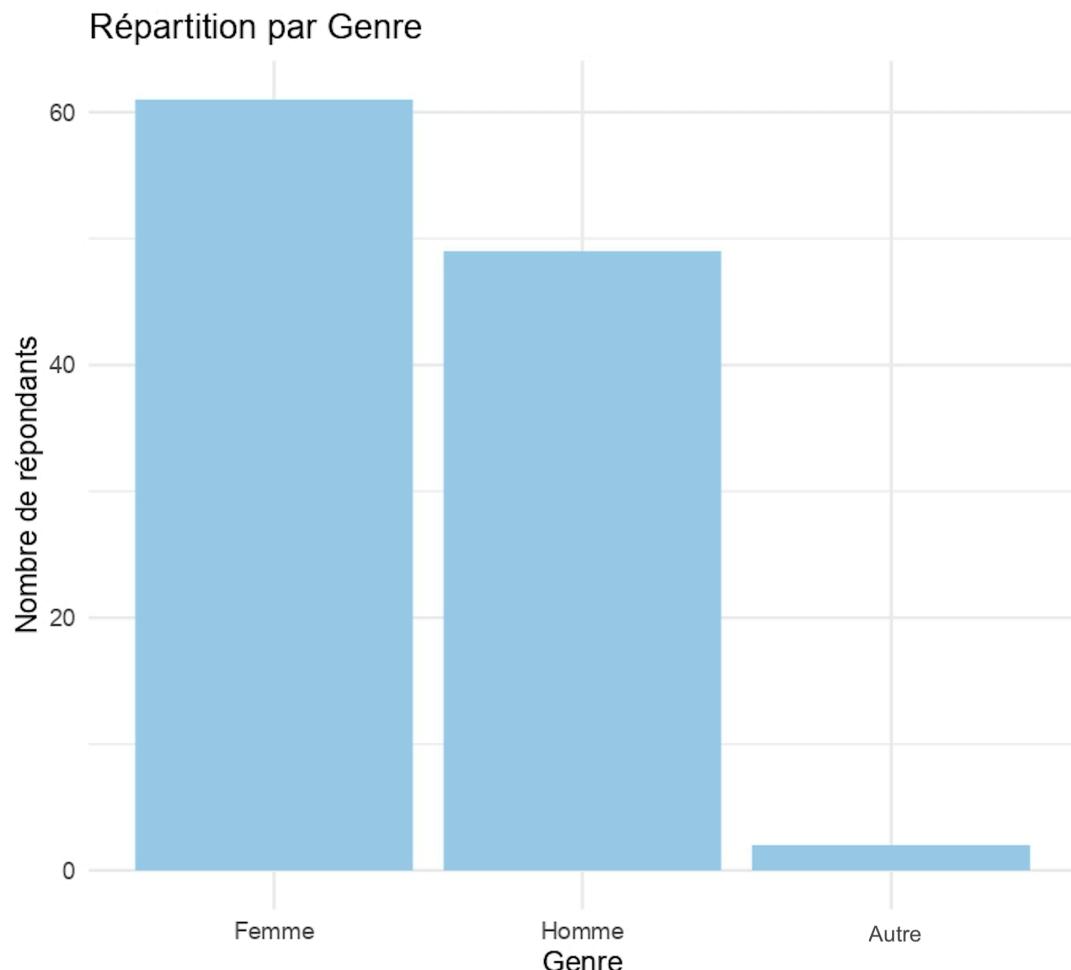
Répartition par classe d'âge



Graphique représentant les différentes classes d'âge des répondants.

## Genre

L'échantillon compte 61 femmes, 49 hommes, et 2 personnes non-binaires. La répartition est relativement équilibrée, avec une légère surreprésentation des femmes.



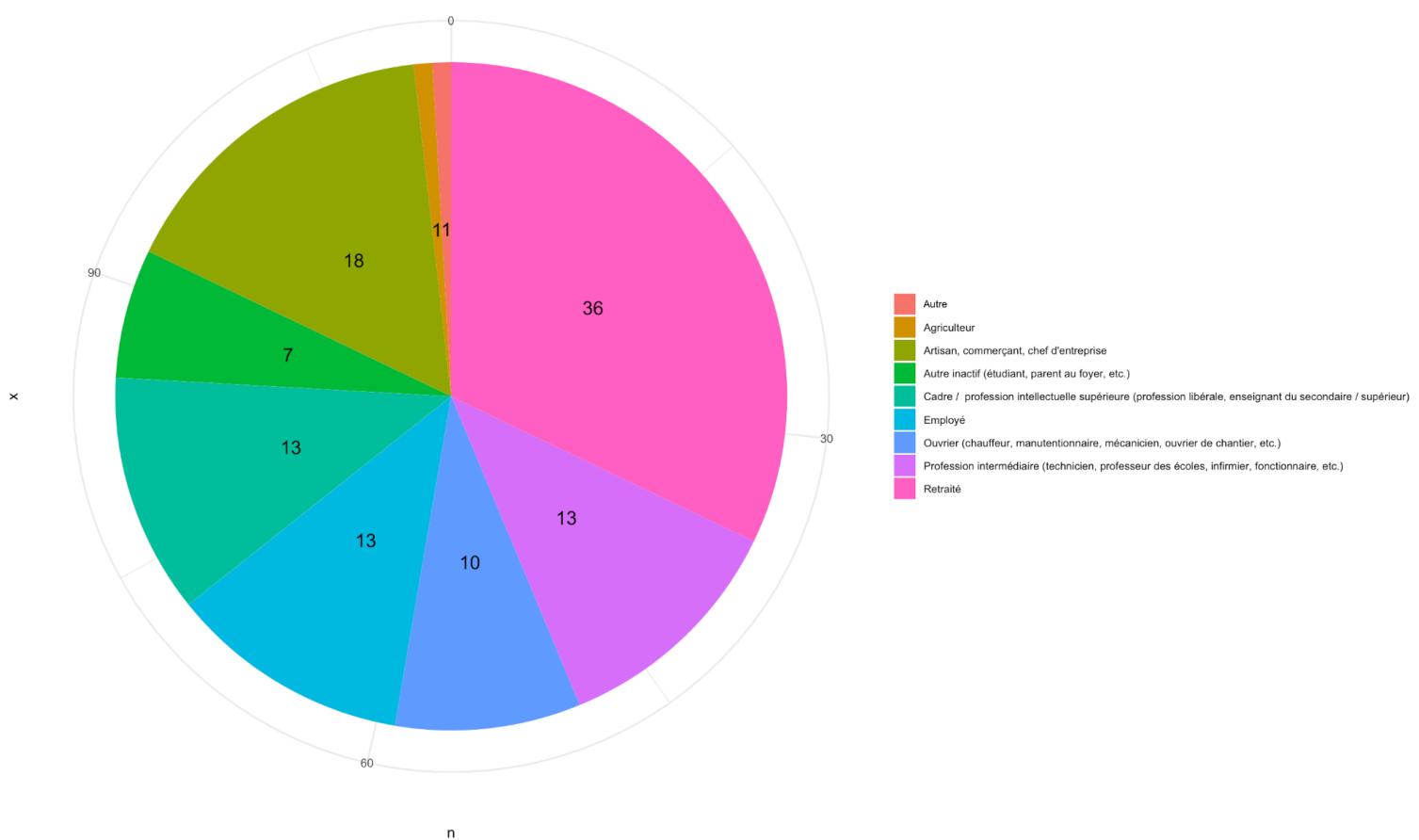
Graphique représentant la répartition des genres des répondants

## Catégorie socioprofessionnelle

Les retraités forment la catégorie la plus représentée (36 personnes), ce qui peut s'expliquer par la forte proportion de répondants de plus de 55 ans. Ensuite nous avons les artisans/commerçants/chefs d'entreprise (18), les cadres (13), les employés (13), les professions intermédiaires (13), puis les ouvriers (10). Les étudiants, parents au foyer... sont 7, tandis que les agriculteurs ne sont que 1.

On remarque ici une forte représentation des retraités et des catégories professionnelles les plus stables. Les étudiants et les jeunes actifs sont peu représentés, ce qui peut limiter la diversité des points de vue, surtout sur des sujets touchant la jeunesse ou le monde du travail.

Répartition des professions

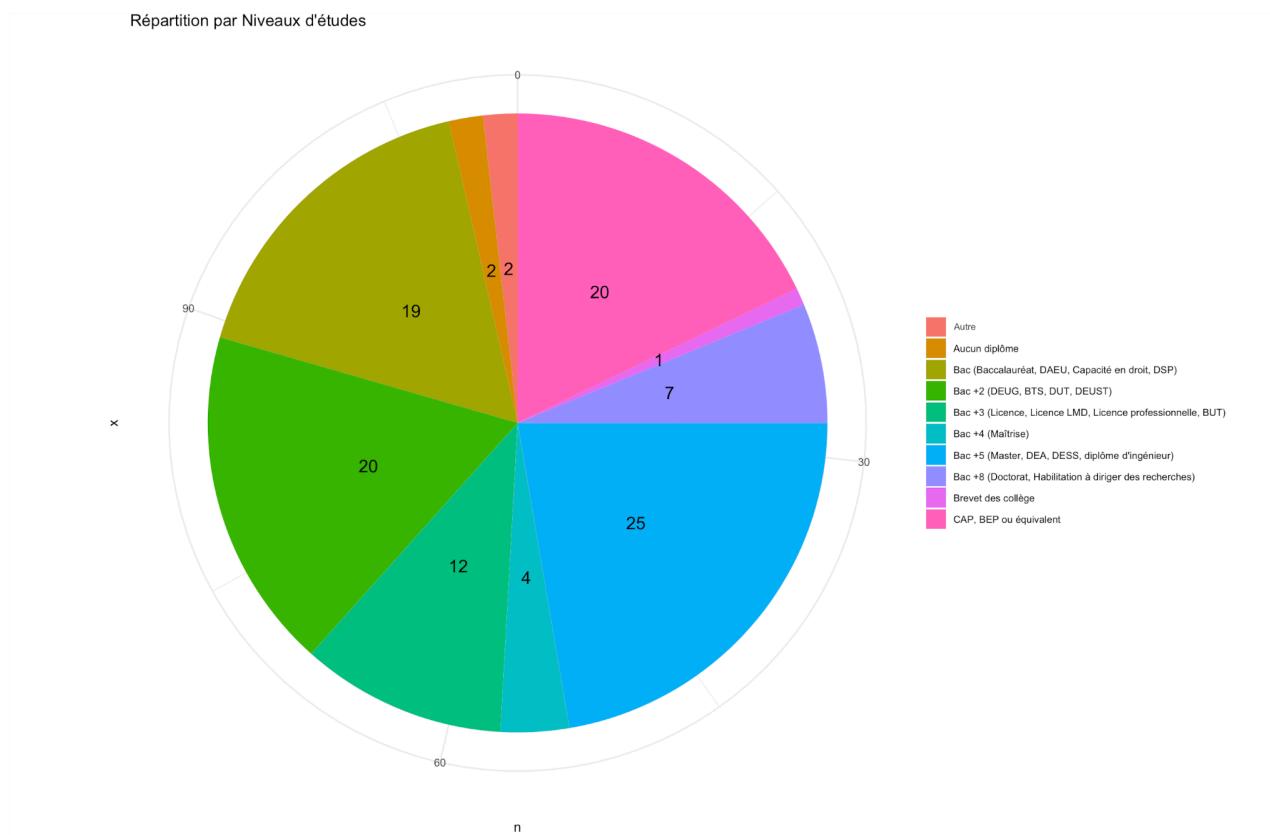


Graphique représentant les différentes professions des répondants.

## Niveau d'études

La majorité des répondants ont un niveau d'études supérieur, avec une prédominance de Bac +5 (25), Bac +2 (20), Bac (19), Bac +3 (12), Bac +8 (7), et Bac +4 (4).. Les niveaux plus faibles sont moins présents : CAP/BEP (20), aucun diplôme (2), Brevet (1), et 2 non-réponses.

Il y a une surreprésentation des niveaux de formation supérieurs (bac +2 à bac +8), ce qui pourrait influencer certains résultats, notamment sur les connaissances ou la sensibilité à des enjeux sociaux/environnementaux.



Graphique représentant les niveaux d'études des répondants.

## **Statistiques descriptives univariées**

Pour cette étude, nous avons réalisé une analyse des réponses fournies à l'enquête. Pour cela, nous avons effectué des statistiques descriptives (univariées), sous forme de tris à plat. Nous avons ensuite représenté ces données sous forme de graphiques afin de pouvoir visualiser les tendances principales. Seuls les graphiques les plus pertinents ont été ajoutés.

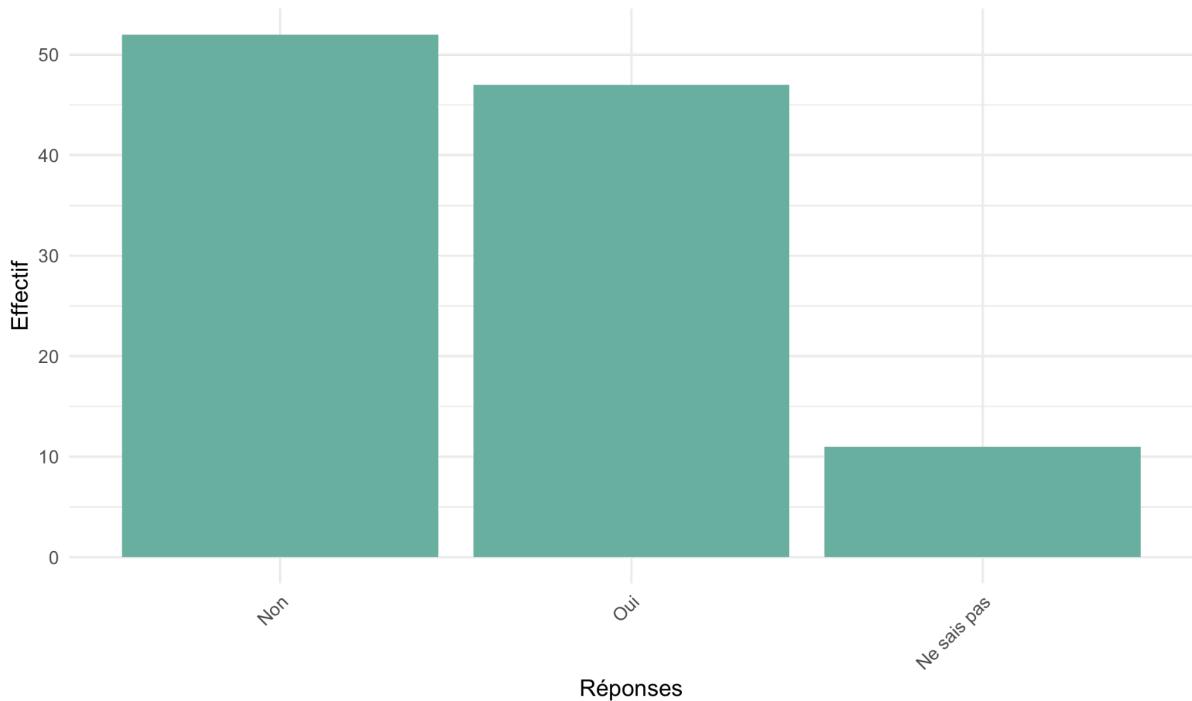
### **Propriétaires d'un pied à terre dans un site lagunaire ou côtier**

La question sur la possession d'un pied à terre dans un site lagunaire ou côtier a montré que 60 personnes en possèdent et 50 n'en possèdent pas.

### **Observation de signes de pollution dans l'environnement**

En ce qui concerne l'observation de signes de pollution (fumées, poussières, etc.), environ 48 des répondants ont indiqué avoir observé des signes de pollution, alors que 55 n'en ont pas observé.

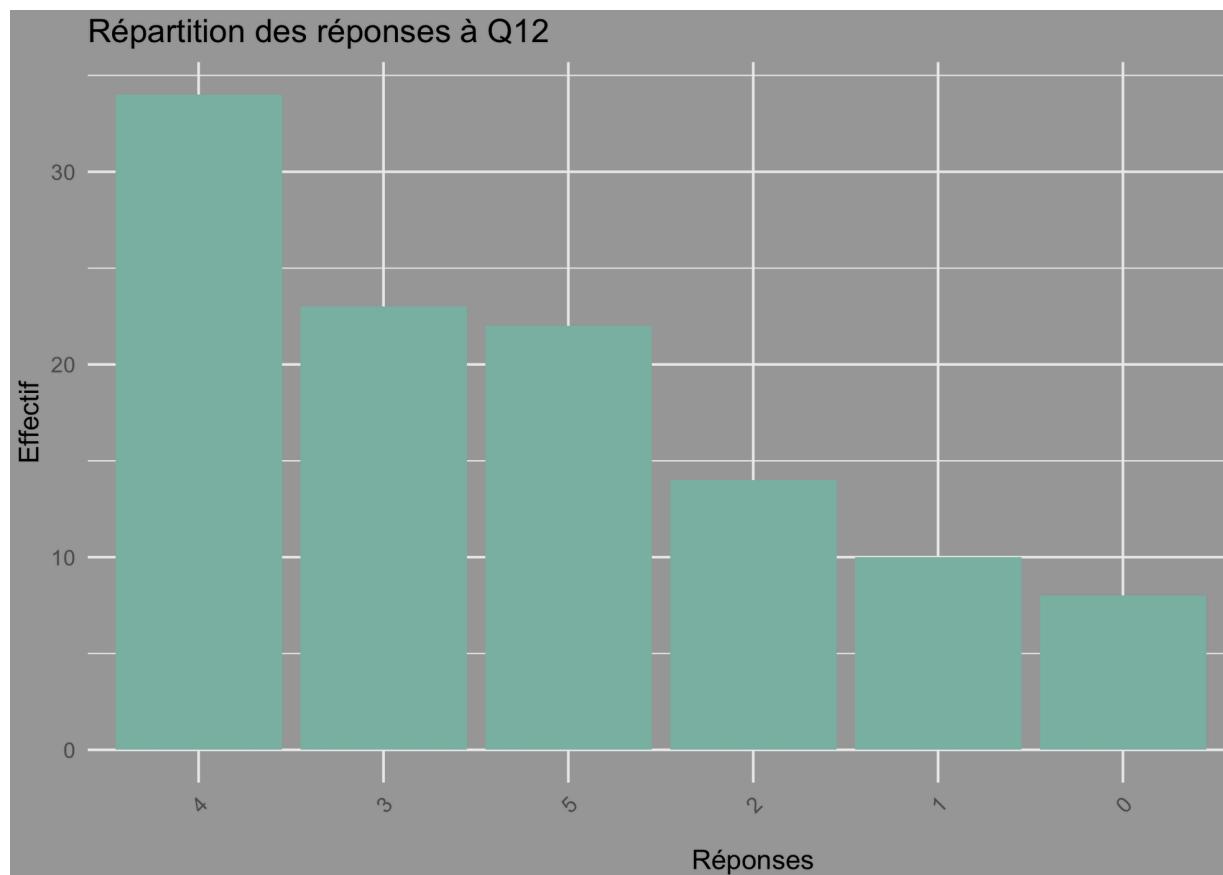
Répartition des réponses à Q11



Graphique représentant les observations de pollutions sur le littoral par les répondants.

## Inquiétude face aux risques environnementaux liés aux activités industrielles

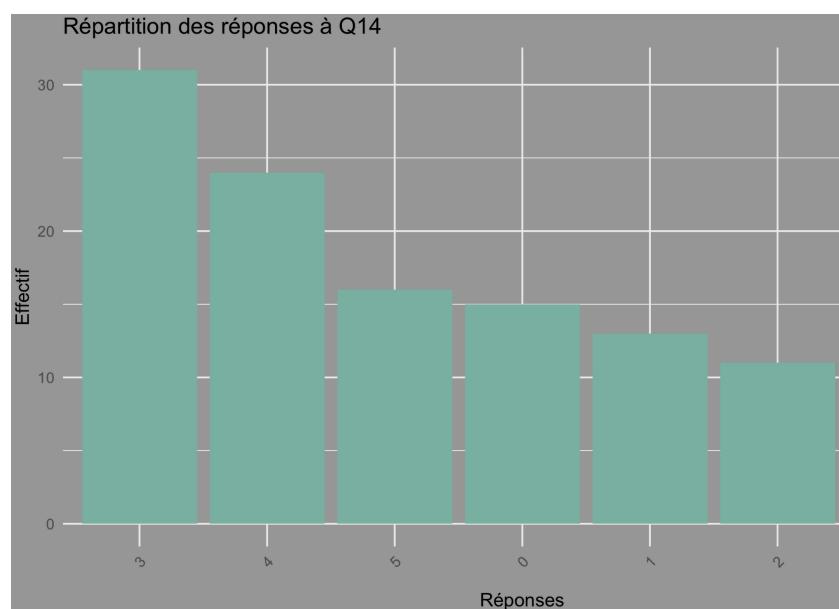
Lorsqu'on a demandé aux répondants s'ils étaient inquiets face aux risques environnementaux liés aux activités industrielles, la majorité des répondants ont exprimé une certaine inquiétude. La répartition des réponses sur une échelle de 0 à 5 a montré que 22 des répondants étaient "très inquiets" (note 5), tandis que 8 n'étaient "pas du tout inquiets" (note 0). La majorité (34 personnes) étant quand même inquiète (note 4)



Graphique représentant les inquiétudes en termes de pollution des répondants face aux activités industrielles.

## Inquiétude face aux risques pour la santé

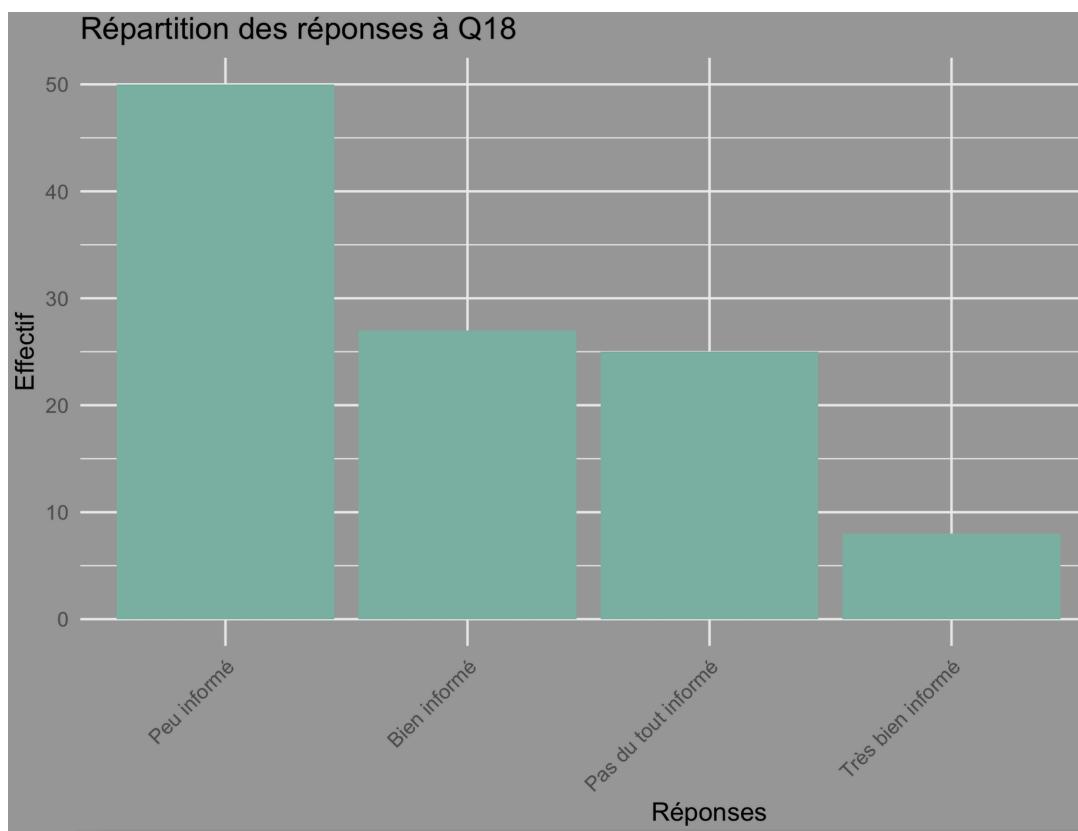
En ce qui concerne les risques pour la santé, les répondants se montrent un peu moins préoccupés. 16 personnes ont indiqué être "très inquiets" (note 5), tandis que 15 se sont montrés "pas du tout inquiets" (note 0). La majorité des répondants ayant voté 3. Cela suggère que les risques de la pollution pour la santé ne sont pas les inquiétudes premières des participants. Les participants se montrent plus inquiets face aux risques environnementaux.



Graphique représentant les inquiétudes en termes de risques pour la santé des répondants

## **Sentiment d'être informé sur les risques de pollution locales**

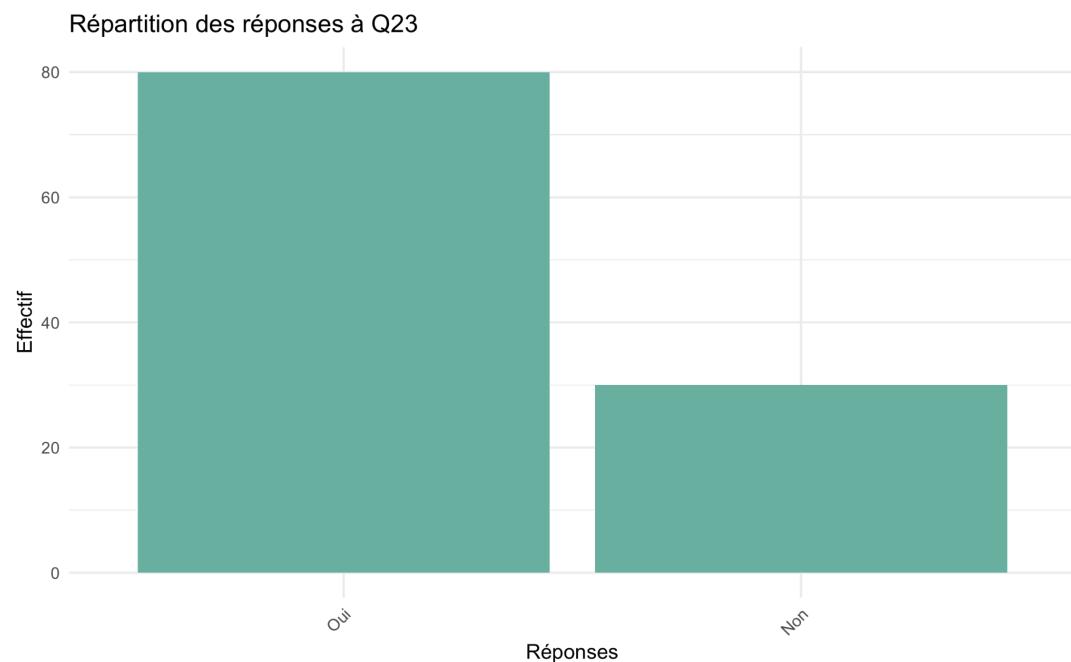
En ce qui concerne la perception de l'information sur les risques de pollution autour de chez eux, 8 personnes se trouvent "très bien informés", tandis que 50 se considèrent "pas du tout informés". Cette répartition montre qu'une partie significative des répondants a l'impression de manquer d'information sur la pollution.



Graphique représentant les tendances des répondants sur le sentiment d'être informés sur les pollutions locales.

## **Connaissance du projet d'extension du port de Port la Nouvelle**

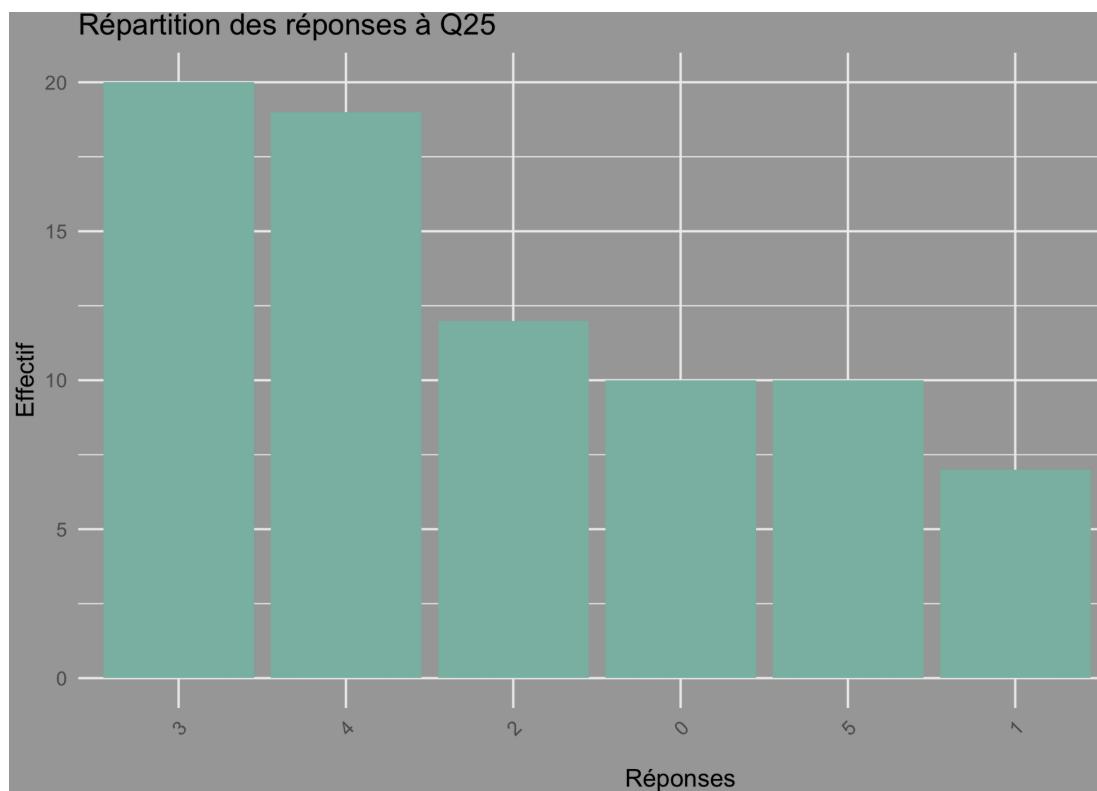
Ici, la majorité des personnes ont entendu parler du projet d'extension du port de Port la nouvelle (80) contre 25 personnes ne connaissant pas ce projet.



Graphique représentant les connaissances des répondants sur le projet d'extension de Port-la-Nouvelle.

## **Perception de la pollution sur le site du port**

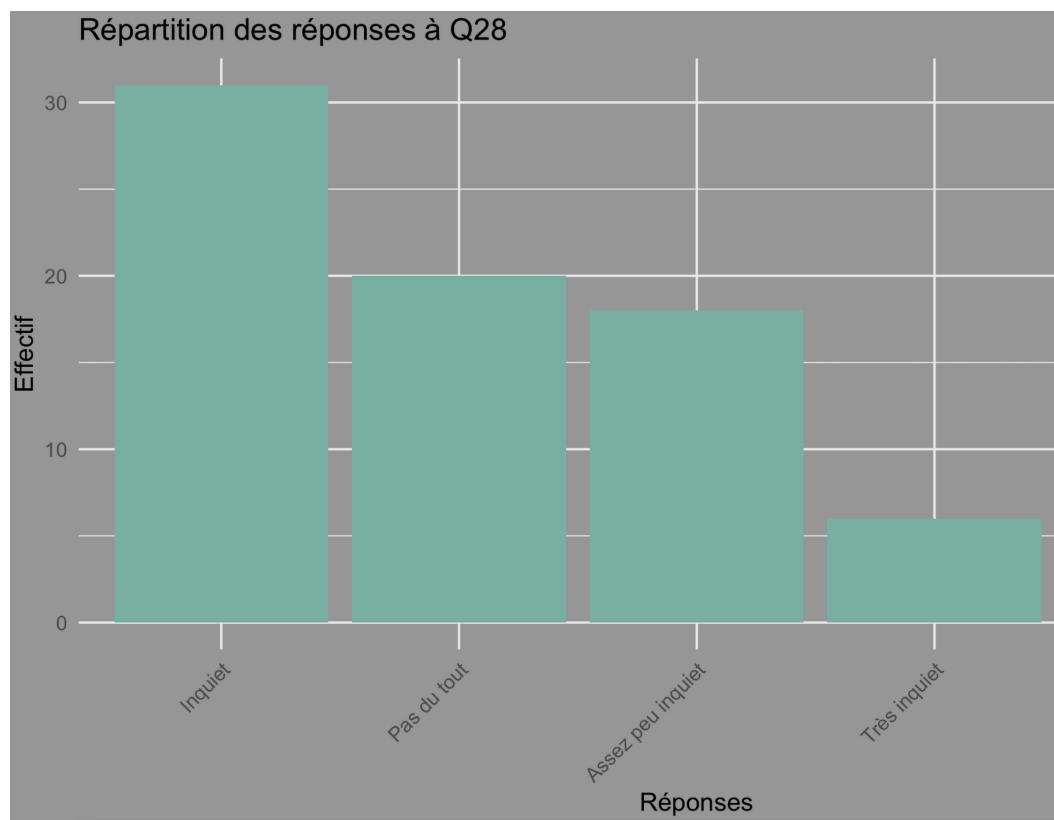
Les répondants ont évalué leur perception de la pollution sur le site du port de Port la Nouvelle, sur une échelle de 0 (pas pollué) à 5 (très pollué). 10 des répondants ont attribué une note de 5 et de 0. La majorité des répondants indiquant une perception de pollution élevée (20 pour la note 3 et 18 pour la note 4).



Graphique représentant les degrés de perception des répondants sur les pollutions sur le site du port.

## Inquiétude face aux projets d'aménagement du port

Concernant les projets d'aménagement du port, la majorité des répondants ont exprimé une réelle inquiétude face à ce projet (31 personnes sont inquiètes), tandis que 20 ne le sont pas du tout.



Graphique représentant les inquiétudes des répondants liées au projet d'aménagement du port de Port la Nouvelle.

## Ventilation des réponses par localisations géographiques

Nous avons tenté d'analyser si certaines tendances de réponse varient selon les zones géographiques des répondants. Toutefois, notre échantillon de 112 personnes ne permet pas une comparaison robuste entre villes ou territoires, en raison d'un manque de représentativité territoriale et de l'absence d'un effectif suffisant par zone géographique. Les données disponibles ne permettent donc pas de conduire des tests statistiques valides pour mettre en évidence des différences significatives entre localisations.

En l'absence de données géographiques précises et homogènes (ex. : nombre équivalent de répondants par commune ou par bassin de vie), toute tentative d'interprétation locale serait spéculative. Nous nous en tiendrons donc à une analyse globale, tout en soulignant que cette limite réduit la possibilité de dégager des spécificités territoriales concernant les perceptions environnementales ou les niveaux d'information.

## **Synthèse des résultats**

L'échantillon est composé de 112 répondants, avec une majorité de personnes âgées de 25 à 54 ans (39,3%, IC 95% ≈ [30,3% ; 48,9%]), suivies par les 65 ans et plus (32,1%, IC 95% ≈ [23,5% ; 41,9%]). Les femmes sont légèrement surreprésentées (54,5%, IC 95% ≈ [45,2% ; 63,5%]).

Concernant la possession d'un pied à terre dans un site côtier ou lagunaire, 60 répondants (53,6%, IC 95% ≈ [44,0% ; 62,9%]) en détiennent un. L'observation de signes de pollution est signalée par 48 répondants (42,9%, IC 95% ≈ [33,6% ; 52,7%]).

L'inquiétude face aux risques environnementaux industriels est élevée : 22 personnes (19,6%, IC 95% ≈ [12,9% ; 27,8%]) se disent « très inquiètes » (note 5), et 34 (30,4%, IC 95% ≈ [22,2% ; 39,5%]) ont donné une note de 4. À l'inverse, les risques pour la santé sont un peu moins préoccupants : seuls 16 répondants (14,3%, IC 95% ≈ [8,4% ; 22,1%]) ont exprimé une inquiétude maximale (note 5), et 15 (13,4%, IC 95% ≈ [7,6% ; 20,9%]) ne sont pas du tout inquiets (note 0).

Une large majorité des répondants (44,6%, IC 95% ≈ [35,3% ; 54,2%]) estiment ne pas être informés du tout sur les risques de pollution locale. En parallèle, 80 personnes (71,4%, IC 95% ≈ [62,4% ; 79,2%]) ont connaissance du projet d'extension du port de Port-la-Nouvelle.

Enfin, la perception de la pollution sur le site du port est globalement élevée : 38 répondants (33,9%, IC 95% ≈ [25,3% ; 43,4%]) attribuent une note de 3 ou 4 sur 5. Concernant les projets d'aménagement du port, 31 personnes (27,7%, IC 95% ≈ [19,8% ; 36,8%]) déclarent une forte inquiétude.

Ces résultats indiquent une sensibilité environnementale marquée chez les répondants, en particulier vis-à-vis des activités industrielles et des projets d'aménagement, accompagnée d'un sentiment de manque d'information. Toutefois, des biais liés à la structure sociodémographique de l'échantillon (âge, niveau d'études, statut socio-économique) doivent être pris en compte dans l'interprétation.

## **Partie 3: Analyse multivariée.**

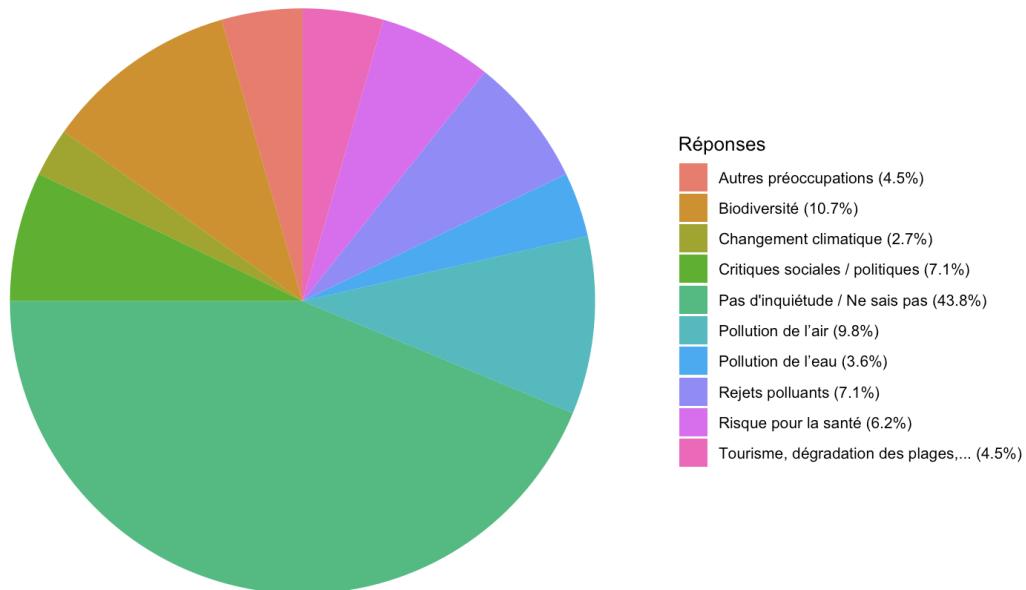
- **Question n°13 :** “Quelles sont vos inquiétudes au sujet des pollutions sur le littoral ?”, et **question n°24:** “Avez-vous des craintes en ce qui concerne les pollutions potentielles émises par l'aménagement du port de Port la Nouvelle ?”

L'objectif ici est de croiser les questions 13 et 24 afin de déterminer s'il existe un lien entre les inquiétudes exprimées par les personnes interrogées concernant les pollutions diffuses sur le littoral, et leurs éventuelles craintes liées aux pollutions pouvant être engendrées par le projet d'aménagement du port de Port-la-Nouvelle.

### ***Effectifs simples***

#### ***Question 13:***

Inquiétudes au sujet des pollutions (Q13)



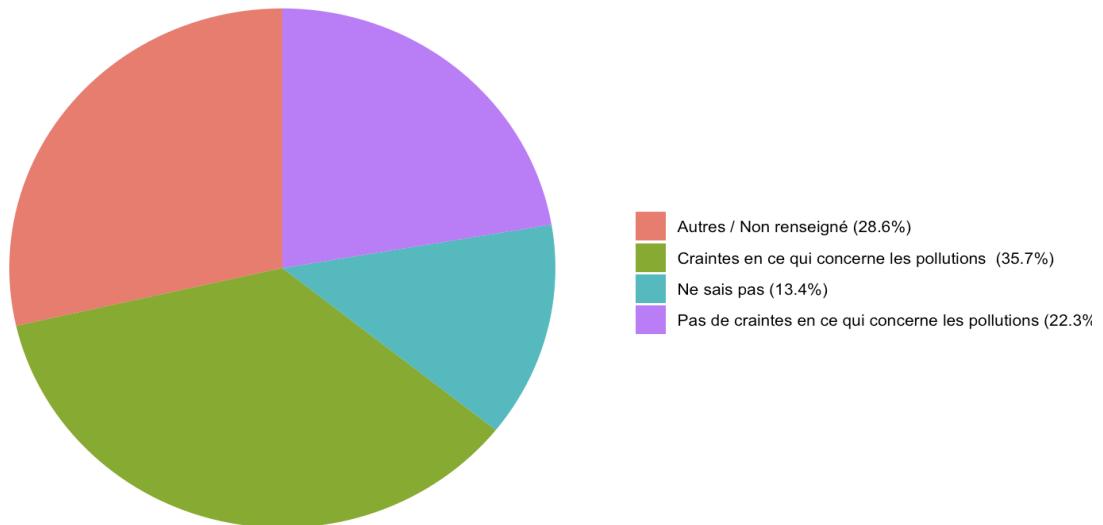
#### **Graphique représentant les différentes inquiétudes au sujet des pollutions sur le littoral.**

On constate qu'au global, les interrogés n'ont pas d'inquiétude en ce qui concerne les pollutions sur le littoral (44%). Cependant, parmi les principales inquiétudes relevées, on peut citer l'impact sur la biodiversité ( 11%), les pollutions de l'air (poussières, fumées,...), les rejets de polluants ou encore les risques sur la santé.

#### ***Question 24:***

Pour les craintes liées aux pollutions émises par l'extension du port, 22% des interrogés n'ont pas émis de craintes, contre 36% qui se voient inquiets.

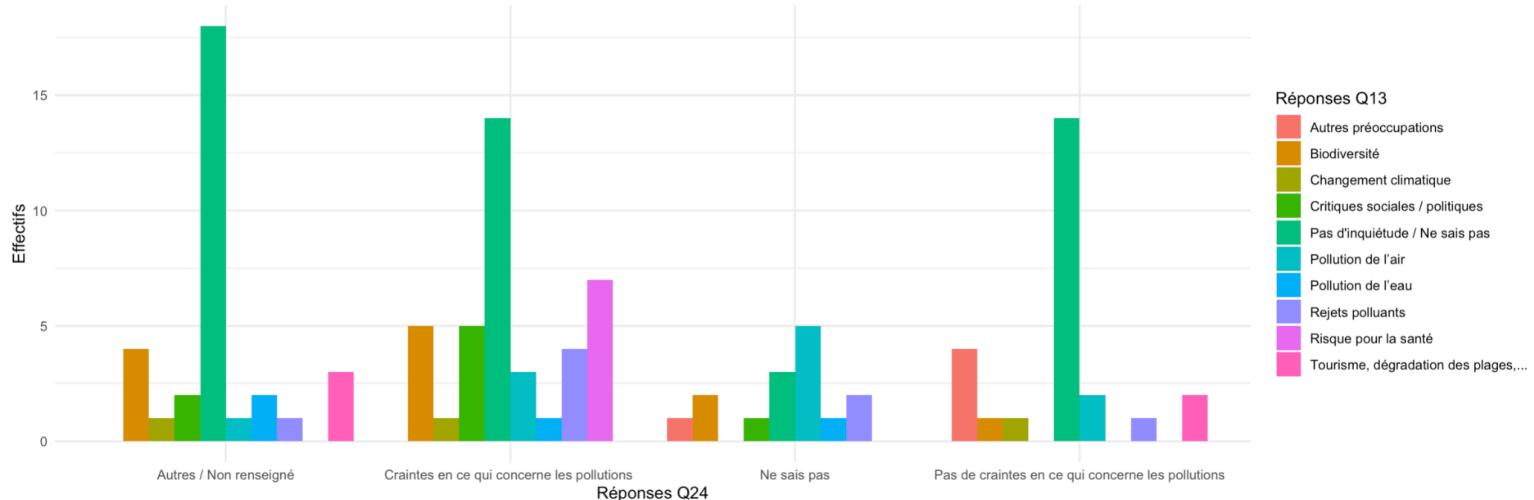
Crainches liées aux éventuelles pollutions émises par l'extension du port (Q24)



Graphique représentant les différentes inquiétudes liées à l'aménagement du Port.

*Effectifs croisés entre Q13 et Q24*

Effectifs croisés entre Q13 et Q24

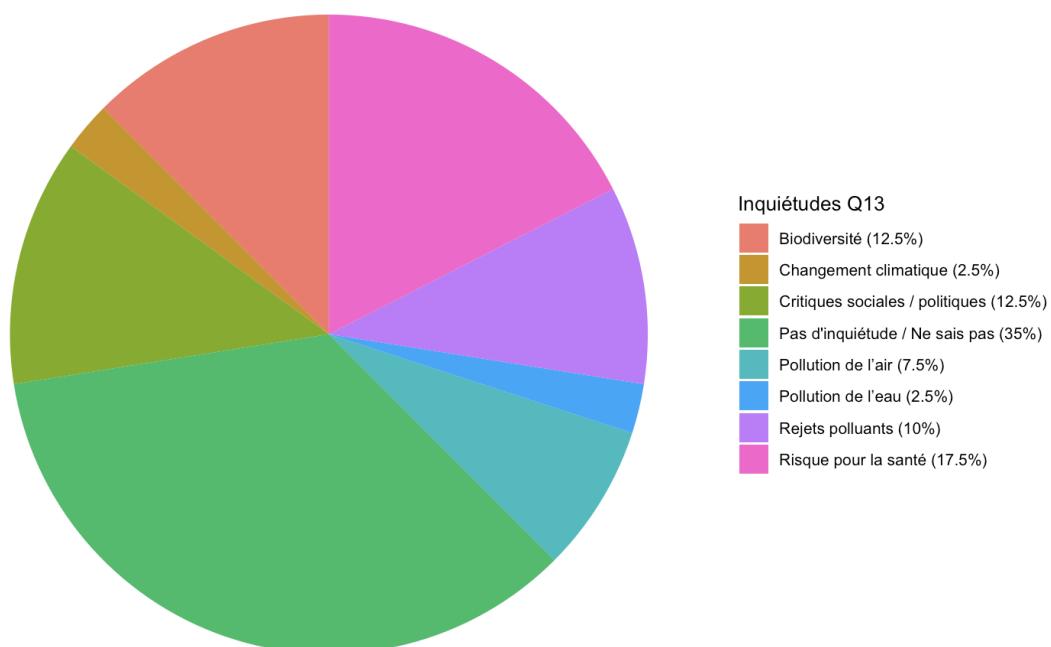


Graphique représentant les liens entre les différentes inquiétudes au sujet des pollutions ainsi que les inquiétudes liées à l'aménagement du Port.

On croise les réponses des personnes ayant répondu qu'elles étaient inquiètes par les pollutions émises par le projet d'extension du port (question 24) avec les réponses à la question 13.

On constate qu'au global, quelle qu'ait été la réponse donnée à la question 24, la plupart des personnes interrogées n'émettent pas d'inquiétudes en ce qui concerne les pollutions sur le littoral. Cependant, parmi les personnes ayant des craintes sur l'émission de pollution de l'extension du port, 6 personnes s'inquiètent des risques sur la santé des pollutions.

Inquiétudes (Q13) parmi ceux ayant répondu OUI à Q24



Graphique représentant les différentes catégories d'inquiétudes au sujet des pollutions pour les personnes inquiètes quant aux pollutions émises par l'extension du port.

De la même façon, le graphique ci-dessus confirme que les personnes ayant répondu qu'elles émettent des craintes à la question 24 sont préoccupées surtout par les risques sur la santé (17,5%) ainsi que sur l'impact sur la biodiversité (12,5%).

*Tests statistiques d'indépendance:*

En raison d'effectifs attendus trop faibles, on ne peut pas vérifier la règle de Cochran et donc il est impossible d'effectuer un test Khi2 sur l'indépendance ou la dépendance des variables de la question 13 et celles de la question 24 .

Cependant, on peut faire un test exact de Fisher pour analyser la relation entre les variables suivantes:

1. Inquiétudes au sujet des pollutions sur le littoral.
2. Inquiétudes au sujet des éventuelles pollutions émises par l'aménagement du port de Port-la-Nouvelle.

*Résultats:*

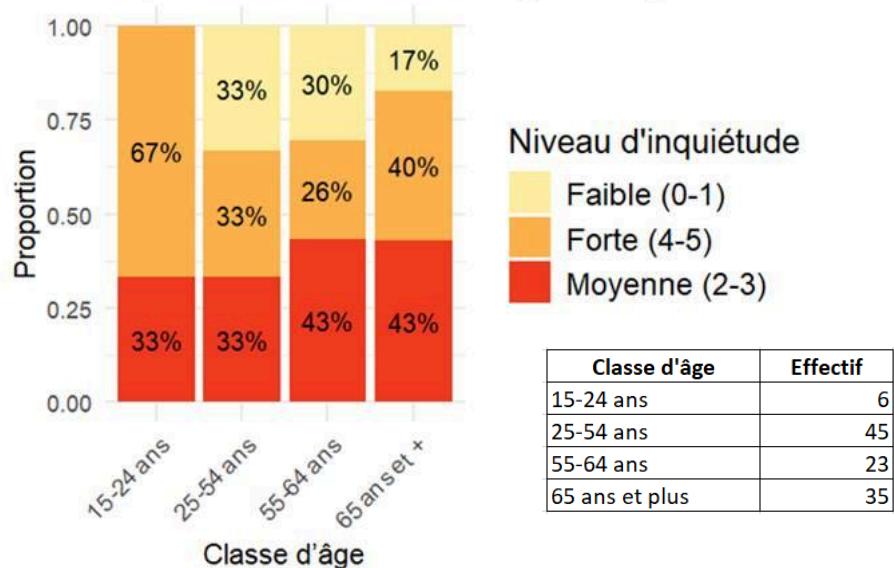
On obtient  $p=1$ , ce qui signifie qu'il n'y a pas de lien significatif entre les variables. On peut expliquer ce résultat par le fait que les effectifs sont faibles et homogènes. Il n'y a donc pas

de réelle variance dans les données. Avec des effectifs aussi faibles et homogènes dans chaque cellule du tableau croisé, il n'y a pas de preuve d'association entre les deux variables. Le test de Fisher ne détecte donc pas de lien entre les deux variables: celles-ci sont indépendantes.

#### - Tests croisés relatifs au niveau d'inquiétude en fonction de divers facteurs

Il est intéressant dans le cadre de l'étude menée d'exploiter ensemble les résultats relatifs à l'âge des habitants de l'Aude ainsi qu'à leur niveau d'inquiétude vis-à-vis des risques pour la santé (Q14) et de l'aménagement du port (Q28).

Concernant les inquiétudes vis-à-vis des risques de la pollution sur la santé, le graphique suivant permet de visualiser le niveau d'inquiétude en fonction des classes d'âge.



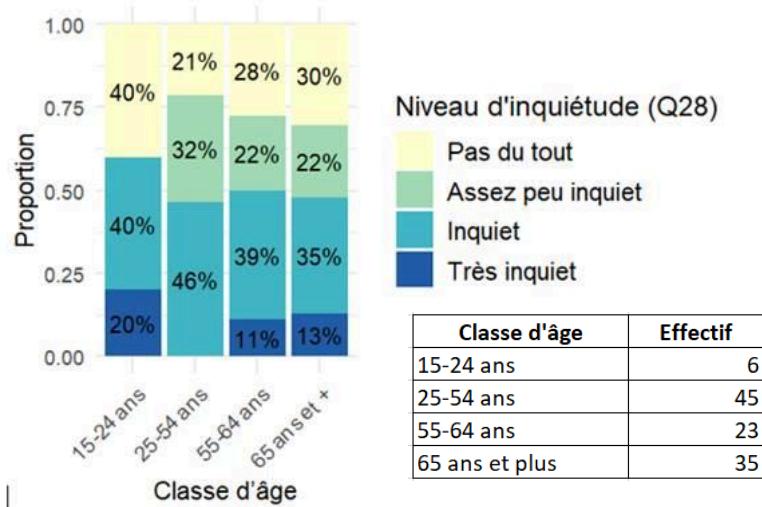
#### Proportion de personnes inquiètes vis-à-vis de l'effet des pollutions sur la santé en fonction du niveau d'inquiétude et de la classe d'âge

On remarque un taux d'inquiétude nettement plus important chez les jeunes entre 15 et 24 ans qui sont probablement plus exposés à la sensibilisation sur les réseaux sociaux. Cependant, dans les classes plus âgées, on observe un niveau moyen d'inquiétude légèrement plus marqué que chez les plus jeunes.

Au regard de ces résultats, une question devient évidente et traite de la dépendance de l'inquiétude sur les risques pour la santé et de l'âge des habitants. Pour ce faire, un test du chi<sup>2</sup> d'indépendance semble être le meilleur outil. Cependant, la règle de Cochran ne pouvant pas être respectée à cause du nombre trop important de case ayant un effectif inférieur à 5 et donc supérieur au seuil de 20%, l'alternative du test de Fisher est choisie.

La p-value obtenue est de 0.3703 donc bien supérieur à 0,05. L'indépendance n'est donc pas vérifiable et on en conclut qu'il n'y a pas de lien statistique significatif entre l'âge et le niveau d'inquiétude au sujet de leur santé au sein de cet échantillon.

On s'intéresse ensuite au niveau d'inquiétude global en termes de pollution des habitants par classe d'âge. Le graphique suivant montre les proportions d'habitants de l'Aude inquiets à ce sujet en fonction du niveau d'inquiétude et des classes d'âges.



#### Proportion de personnes inquiètes au sujet des pollutions dans sa globalité en fonction du niveau d'inquiétude et de la classe d'âge

On remarque ici que le niveau d'inquiétude le plus élevé se situe chez les jeunes entre 15 et 24 ans mais que la plus grande proportion de personnes inquiète peu importe le niveau se trouve chez les 25 – 54 ans. Cela pourrait s'expliquer par leur intérêt probablement plus important aux modifications de la ville dans laquelle ils sont installés. Cela peut aussi être dû au fait du plus grand écart d'âge dans cette tranche d'âge que chez les 15 à 24 ans ce qui augmente la densité de l'échantillon.

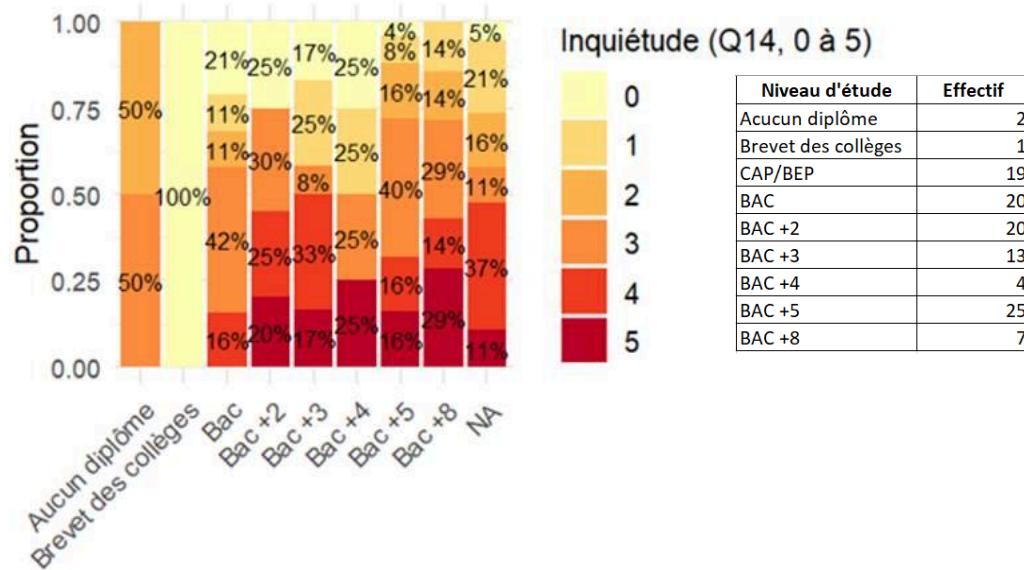
Au regard de ces résultats, une question devient évidente et traite de la dépendance de l'inquiétude relative au projet d'agrandissement du port et de l'âge des habitants. Pour ce faire, un test du chi2 d'indépendance semble être le meilleur outil. Cependant, la règle de Cochran ne pouvant pas être respectée, il est préférable de réaliser un test de Fisher avec la simulation Monte Carlo.

On obtient une p-value de 0.4949 qui est bien supérieure au seuil de 0,05 donc l'indépendance n'a pas pu être vérifiée. Il n'y a donc aucun lien statistique significatif entre l'âge des répondants et leur niveau d'inquiétude vis-à-vis de ce projet.

On s'intéresse maintenant au niveau d'étude ainsi qu'aux mêmes inquiétudes que précédemment.

Concernant les inquiétudes vis-à-vis du projet d'aménagement du port dans sa globalité, le graphique suivant permet de visualiser le niveau d'inquiétude en fonction des classes d'âge.

Concernant les inquiétudes vis-à-vis des risques de la pollution sur la santé, le graphique suivant permet de visualiser le niveau d'inquiétude en fonction du niveau d'étude de la population.



#### Proportion de personnes inquiètes pour leur santé en fonction du niveau d'inquiétude.

On remarque une inquiétude relativement grandissante avec le niveau d'étude et aucune inquiétude chez les personnes ayant le brevet des collèges mais cela est dû aux effectifs. En effet, très peu de personnes ayant seulement le brevet des collèges ont répondu.

On teste maintenant l'indépendance de ces deux variables à l'aide d'un test du chi<sup>2</sup> d'indépendance. Mais avant cela, on vérifie que les conditions de la règle de Cochran sont vérifiées. Malheureusement dans cette situation, la règle de Cochran ne peut pas être vérifiée, il faut donc effectuer un test de Fisher.

Le test révèle une p-value de 0.08539 ce qui est très proche du seuil mais toujours supérieur à 0,05 donc on est obligé de conclure que les variables ne sont statistiquement pas indépendantes de manière significative. Cependant, on ne peut pas ignorer la promiscuité de la p-value et de la valeur seuil qui traduit une tendance non négligeable à une association entre le niveau d'étude et l'inquiétude des habitants de l'Aude pour leur santé. Cela mérite un approfondissement, alors un regroupement de modalités a été effectué afin de fusionner les Bac+2 et plus en une catégorie « supérieure ». Cependant le test demeure non significatif au seuil de 5%. Il n'y a donc pas de lien statistique entre ces deux variables au sein de cet échantillon.

- **Test croisé entre la possession d'un pied à terre sur un site lagunaire (Q4) et les types d'inquiétudes exprimées (Q13)**

Afin d'examiner la relation entre deux variables: la possession d'un pied à terre sur un site lagunaire (Oui / Non) et les types d'inquiétudes exprimées, nous avons réalisé un test exact de Fisher.

Avant de procéder à ce test, nous avons vérifié la règle de Cochran, qui stipule que pour que le test du khi-deux soit valide, aucune fréquence attendue ne doit être inférieure à 5. Dans notre cas, certaines modalités d'inquiétudes présentaient des fréquences faibles, ne respectant pas cette condition. Par conséquent, nous avons opté pour le test exact de Fisher, plus approprié dans ce contexte de faibles effectifs.

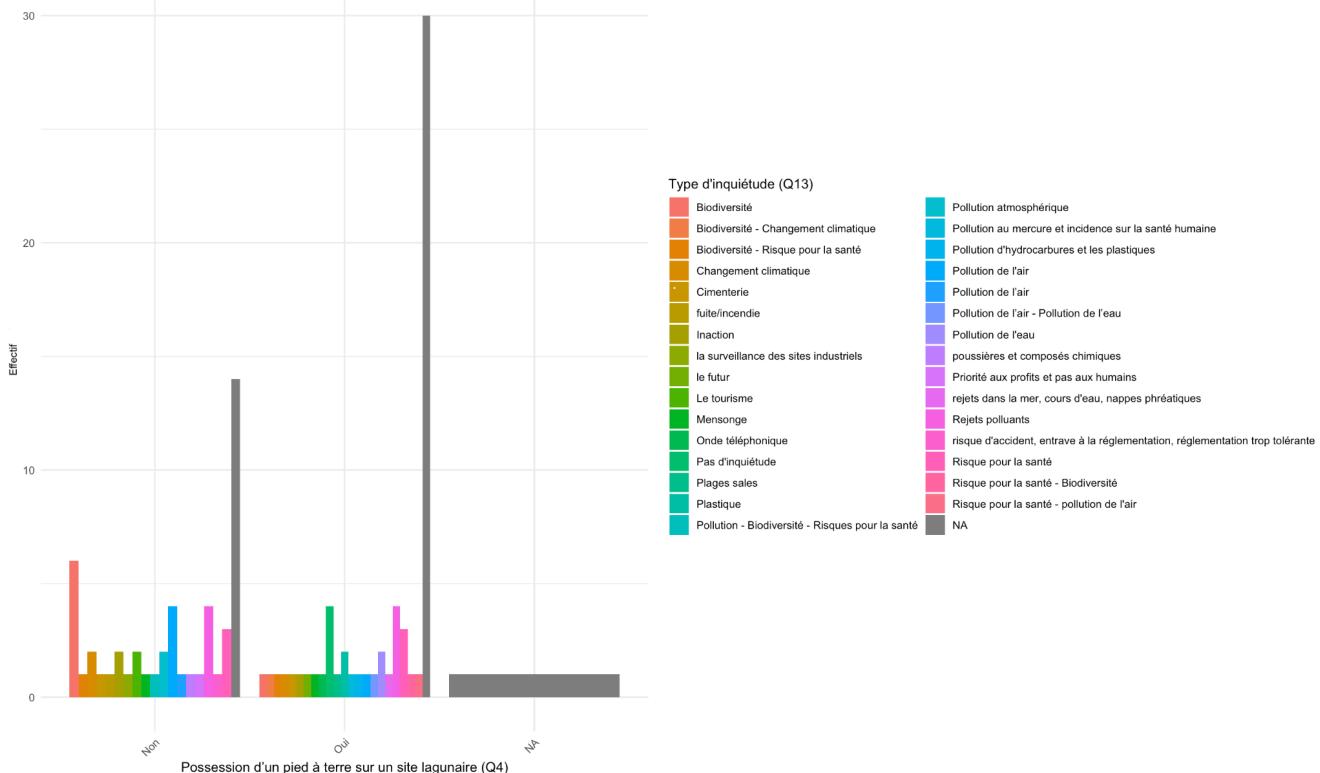
**Résultats:**

La p value obtenue est 0.02772.

Cette valeur étant inférieure au seuil de signification de 0.05, nous concluons à l'existence d'une relation statistiquement significative entre la possession d'un pied à terre sur un site lagunaire et le type d'inquiétudes exprimées. Autrement dit, ces deux variables sont dépendantes l'un de l'autre.

Ce résultat suggère que les personnes qui possèdent un pied à terre sur un site lagunaire n'expriment pas les mêmes inquiétudes que celles qui n'en possèdent pas même s'il faut aussi considérer la forte proportion de réponses "NA" (non réponse) lors de l'interprétation des résultats.

Répartition des types d'inquiétudes selon la possession d'un pied à terre



Graphique de la répartition des types d'inquiétudes selon la possession ou non d'un pied à terre sur un site lagunaire

- **Analyse de la relation entre la possession d'un pied à terre sur un site lagunaire (Q4) et le niveau d'inquiétude sur la santé (Q14)**

Dans cette analyse, nous avons cherché à déterminer s'il existe une relation entre deux variables : la possession d'un pied à terre sur un site lagunaire (Oui / Non) et le niveau d'inquiétude sur la santé, évalué sur une échelle de 0 à 5.

Avant de réaliser ce test, nous avons vérifié si la règle de Cochran était respectée. Cette règle stipule que pour utiliser un test du chi-deux, toutes les valeurs attendues doivent être supérieures ou égales à 5. Dans notre cas, certaines fréquences attendues étaient inférieures à 5 (ex : pour les réponses "0", "1", "2", etc.), ce qui ne respecte pas la règle de Cochran. Par conséquent, nous avons utilisé le test exact de Fisher, qui est plus adapté dans ce contexte.

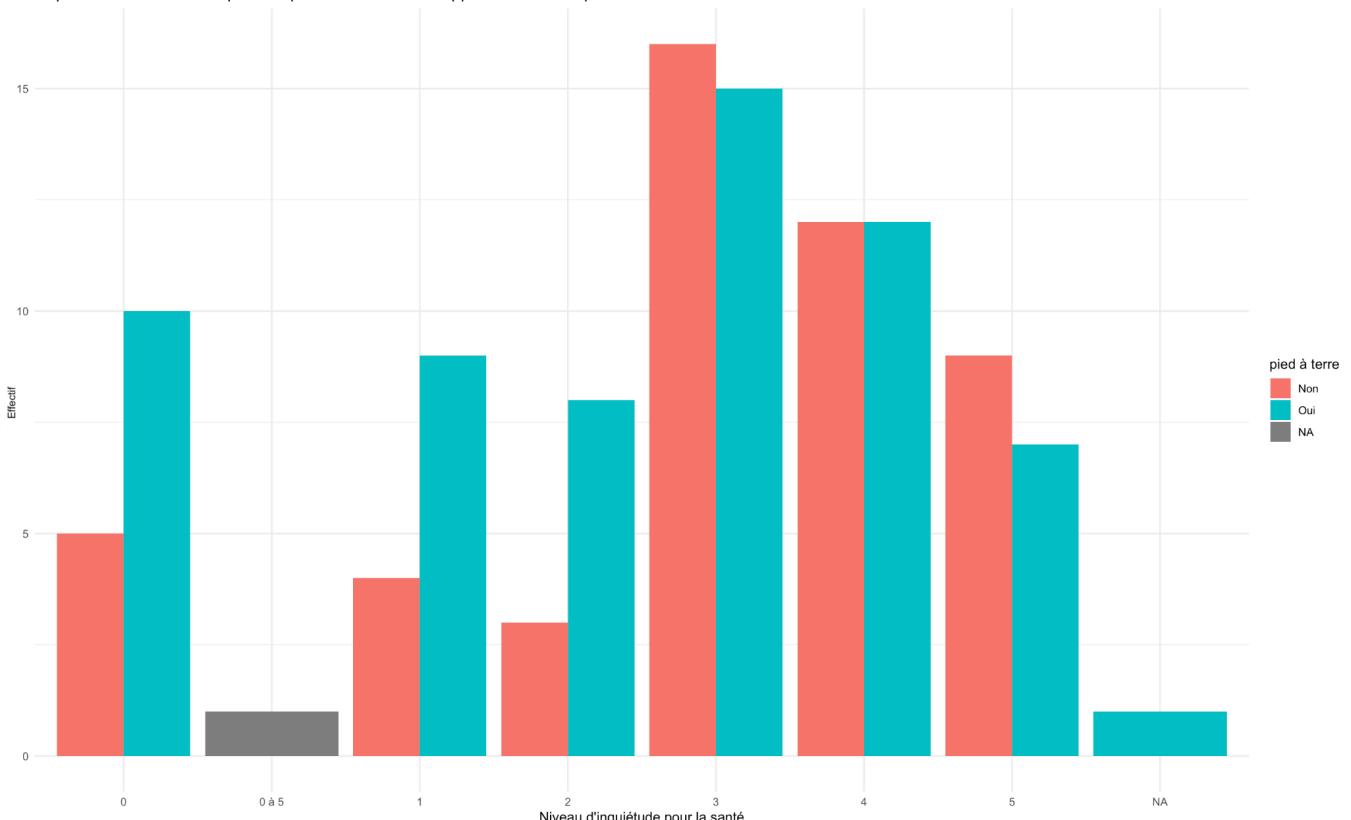
**Résultats:**

La valeur p obtenue est 0.1091.

Cette valeur étant supérieure au seuil de signification de 0.05, nous ne pouvons pas conclure à l'existence d'une relation statistiquement significative entre la possession d'un pied à terre et le niveau d'inquiétude sur la santé.

Ce résultat indique donc que, dans notre échantillon, le fait de posséder ou non un pied à terre sur un site lagunaire n'est pas associé de manière significative au niveau d'inquiétude concernant la santé. En d'autres termes, les variables semblent indépendantes.

Répartition du niveau d'inquiétude pour la santé selon l'appartenance d'un pied à terre

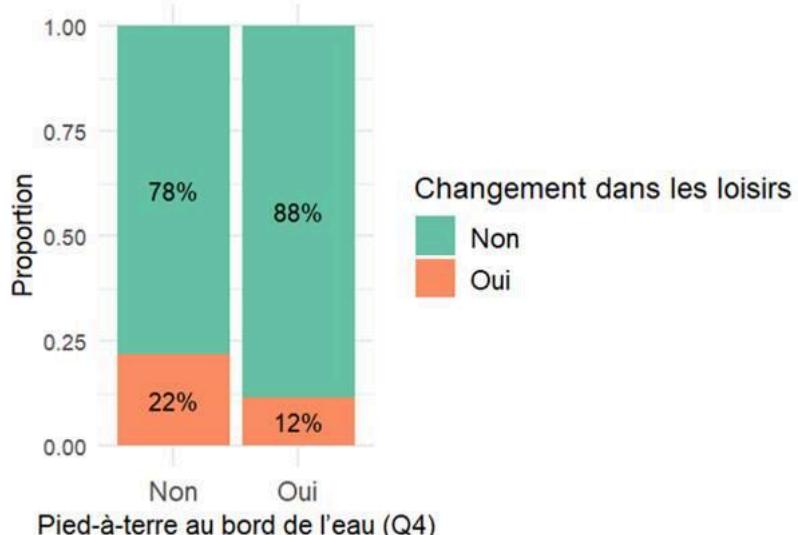


Graphique du niveau d'inquiétude pour la santé (0 à 5) selon l'appartenance ou non d'un pied à terre sur un site lagunaire

- **Test croisé entre la possession d'un pied à terre sur un site lagunaire (Q4) et les changements de comportements observés.**

Ensuite, au vu des réponses collectées, il était intéressant d'étudier le lien entre le fait d'avoir un pied à terre au bord de l'eau avec la modification des comportements alimentaires et de loisir.

Concernant le lien entre le fait d'avoir un pied à terre au bord de l'eau et le changement des habitudes de loisir des habitants de l'Aude. Le graphique suivant montre la proportion de personnes changeant leurs habitudes de loisir ayant un pied à terre ou pas.



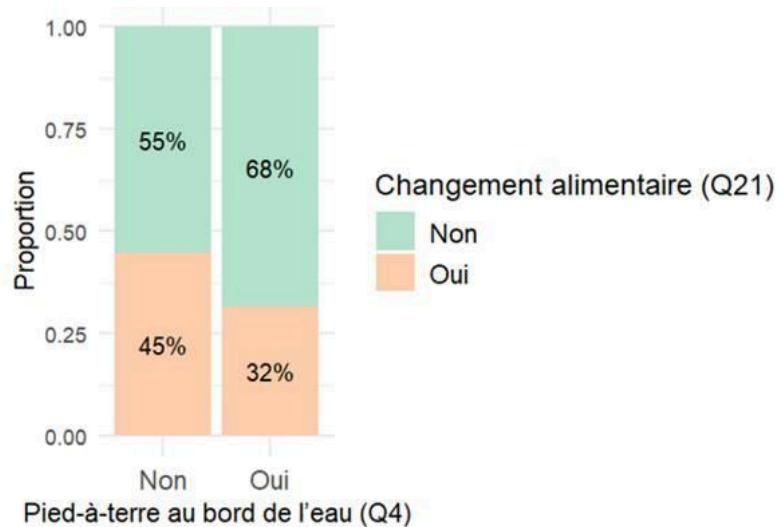
Graphique représentant la proportion de personnes modifiant leurs habitudes de loisir en fonction de la possession ou non d'un pied-à-terre au bord de l'eau

Sur ce graphique, on remarque qu'il n'y a pas réellement une grande proportion de personnes qui ont tendance à changer leur comportement en termes de loisir qu'elles aient un pied-à-terre au bord de l'eau ou non.

Il ne paraît pas nécessaire selon le graphique de vérifier l'indépendance des deux variables mais un test du chi<sup>2</sup> d'indépendance est réalisé par acquis de conscience. La règle de Cochran est respectée ici, on peut donc réaliser le test. La p-value est calculée à 0.257 donc bien supérieur au seuil de 5%. Donc il n'y a pas de lien statistiquement significatif entre le fait d'avoir un pied-à-terre au bord de l'eau et un changement de comportement dans les loisirs au sein de cet échantillon de personnes.

On s'intéresse maintenant au changement du comportement en termes d'habitudes alimentaires des habitants de l'Aude ayant un pied-à-terre au bord de l'eau ou non. Le

graphique suivant traite des proportions de personnes ayant changé leurs habitudes alimentaires.



Graphique représentant la proportion de personnes modifiant leurs habitudes alimentaires en fonction de la possession ou non d'un pied-à-terre au bord de l'eau

On remarque sur ce graphique que les habitants ont tendance à changer leurs habitudes alimentaires de manière plus importante que pour le changement des habitudes de loisirs. Etonnement, les personnes n'ayant pas de pied-à-terre au bord de l'eau sont 13% de plus que les personnes ayant un pied-à-terre à changer leurs habitudes alimentaires.

Un test du chi<sup>2</sup> est réalisé afin de tester l'indépendance de ces deux variables. La règle de Cochran est vérifiée et la p-value est égale à 0.2382 ce qui ne permet pas de prouver statistiquement un lien entre le fait de posséder un pied-à-terre au bord de l'eau et de changer ses habitudes alimentaires au sein des habitants de l'Aude interrogés.

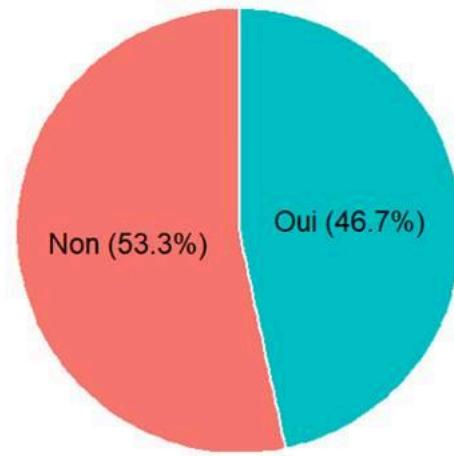
Cependant il est intéressant d'étudier la corrélation entre le changement d'habitudes alimentaires et le changement d'habitudes de loisir. Alors on réalise une fois de plus un test du chi<sup>2</sup> d'indépendance entre ces deux variables car la règle de Cochran est vérifiée. On obtient une p-value de 0.000081 qui est donc largement inférieur au seuil de 5% et qui nous permet de dire qu'il existe un lien statistique entre le changement de comportement alimentaire et le changement de comportement en termes de loisirs au sein des habitants de l'Aude interrogés. Autrement dit, les habitants de l'Aude ont tendance à modifier leurs habitudes sur ces deux points.

- Tests croisés ne prenant en compte que les habitants de Port-la-nouvelle:

#### **Etude des inquiétudes des habitants**

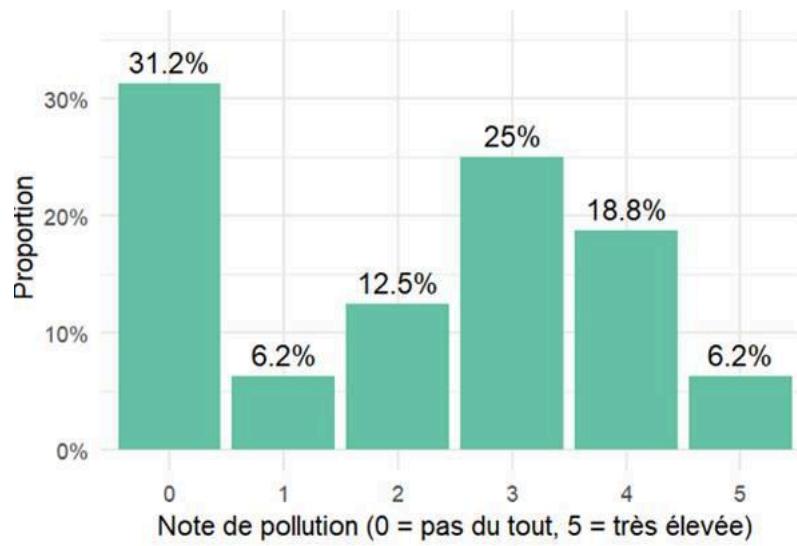
Par la suite, l'étude se concentrera essentiellement sur les habitants de Port-la-nouvelle car ils sont situés dans une zone relativement intéressante à étudier notamment du fait de la présence de la cimenterie ainsi que du port actuellement en extension.

Un des points intéressant de l'enquête à exploiter se situe au niveau de l'inquiétude des habitants de port-la-nouvelle vis-à-vis des pollutions potentiellement émises par le site du port. Le graphique suivant montre la proportion d'inquiétude face à la pollution potentiellement générée par le port au sein des habitants.



#### Répartition de l'inquiétude des habitants de Port-la-nouvelle face à la pollution que pourrait engendrer le site du port.

On observe sur ce graphique que l'inquiétude est relativement homogène entre les inquiets et les non inquiets. Peut-être que cela est dû au moyen d'information ou encore à l'âge des habitants.

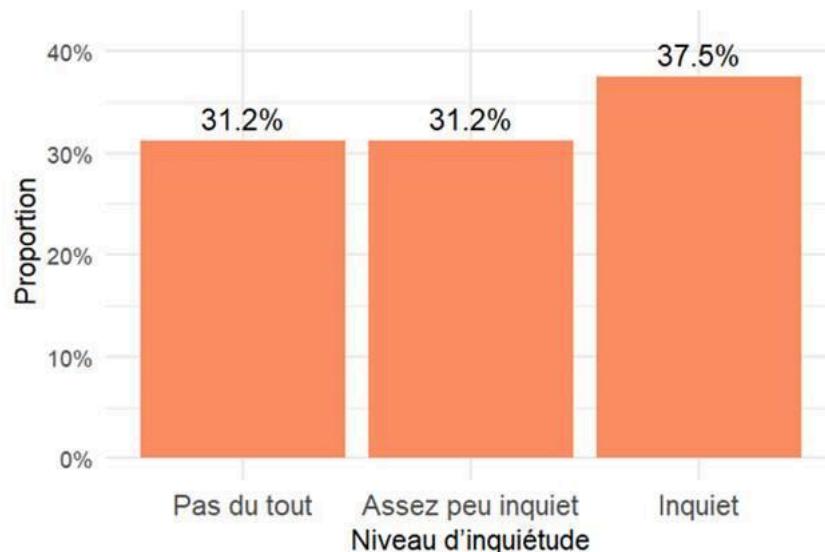


Perception de la pollution du port par les habitants de Port-la-Nouvelle en fonction du niveau d'inquiétude

Individuellement, la perception de pollution nulle obtient une plus grande proportion d'habitants, cependant elle est suivie de près par la moyenne haute. Globalement, les habitants ont tendance à percevoir la pollution du port avec différents degrés de pollution.

Maintenant, il est intéressant de savoir si la perception de la pollution du port rend les habitants inquiets quant à la pollution du port potentiellement engendrée par les travaux d'agrandissement de celui-ci. Un test du chi<sup>2</sup> d'indépendance est alors réalisé entre ces deux variables vues précédemment. Cependant la règle de Cochran ne peut pas être vérifiée dans ces conditions alors le chi<sup>2</sup> est substitué par un test de fisher. La p-value obtenue est de 0,0088 est en dessous du seuil de tolérance de 0,05 donc il existe une association statistiquement significative entre ce que les habitants ressentent subjectivement et ce qu'ils perçoivent objectivement au sein de notre échantillon.

On s'intéresse maintenant à l'inquiétude des habitants de Port-la-Nouvelle face à l'aménagement du port en lui-même. Le graphique suivant présente la proportion d'habitants de Port-la-Nouvelle inquiets face au projet d'aménagement du port en fonction du niveau d'inquiétude.



Graphique représentant la proportion d'habitants de Port-la-Nouvelle inquiets face aux travaux d'aménagement du port en fonction du niveau d'inquiétude.

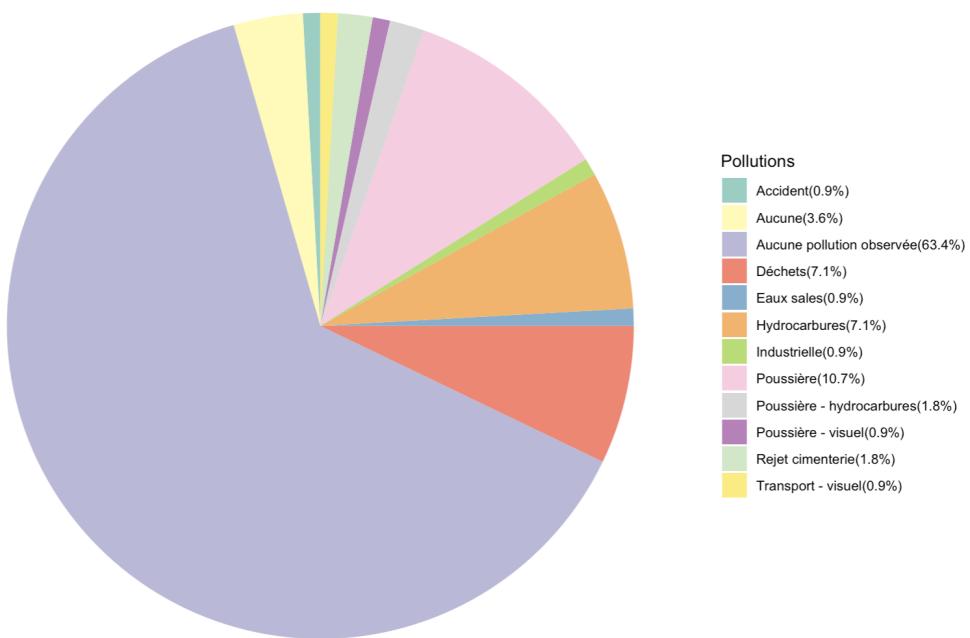
On remarque sur ce graphique que les habitants sont plutôt inquiets avec une proportion plus importante sur le niveau d'inquiétude « Inquiet » mais aucun habitant n'est très inquiet. Pour tester le lien entre la perception de la pollution du port par les habitants et leur inquiétude face à l'aménagement du port en lui-même, un test du chi<sup>2</sup> semble intéressant. Cependant la règle de Cochran n'est malheureusement pas vérifiée une fois de plus sur ces effectifs. Un test exact de Fisher peut alors être effectué. La p-value obtenue est alors de 0,0076 donc inférieure au seuil de 5%. On peut donc en déduire qu'il existe un lien statistiquement significatif entre la perception de la pollution par les habitants de Port-la-Nouvelle ainsi que leurs inquiétudes face au projet d'aménagement du port.

- **Question n°26** : “Quelles pollutions avez-vous pu observer sur le port de Port la Nouvelle avant son extension ? ” et **question n°27** : “Et depuis le démarrage des travaux ?”.

### ***Effectifs simples***

*Question 26: avant les travaux*

Répartition des préoccupations liées à la pollution avant les travaux

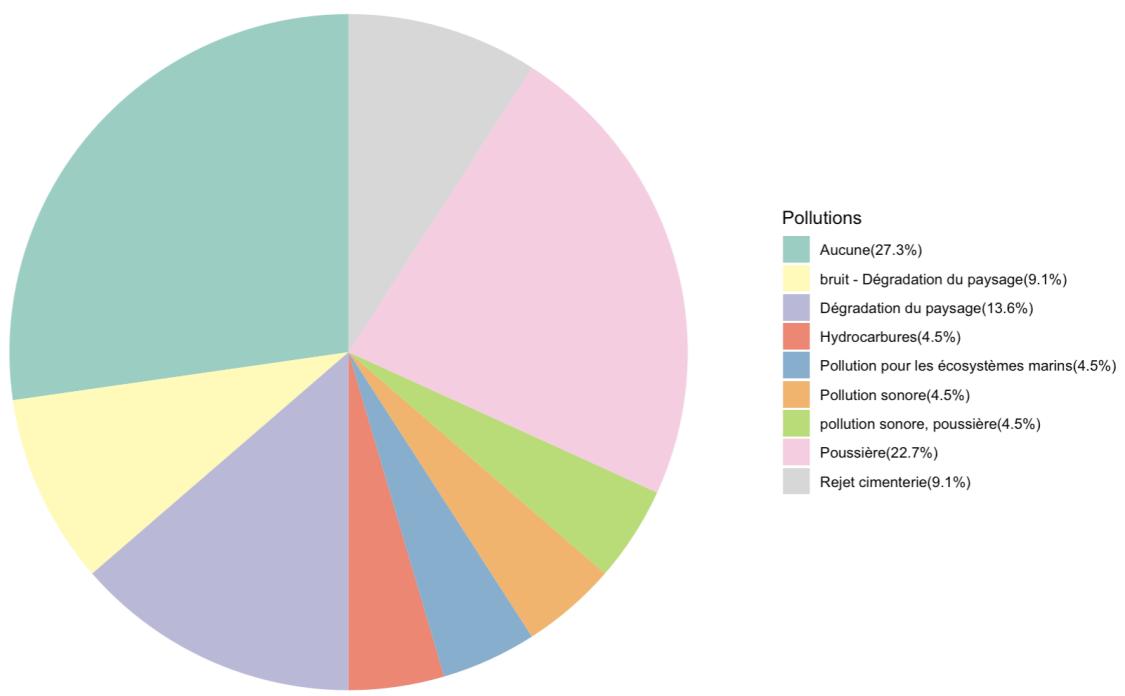


Graphique représentant la répartition des préoccupations liées à la pollution avant le commencement des travaux d'extension du port.

En ce qui concerne les préoccupations des interrogés liées aux pollutions émises avant les travaux d'extension du port, plus de 60% n'en n'ont pas. Les principales préoccupations liées aux pollutions sont les poussières (11%), les déchets (7%) et les hydrocarbures (7%).

### *Question 27: depuis le démarrage des travaux*

Répartition des préoccupations liées à la pollution depuis le démarrage des travaux



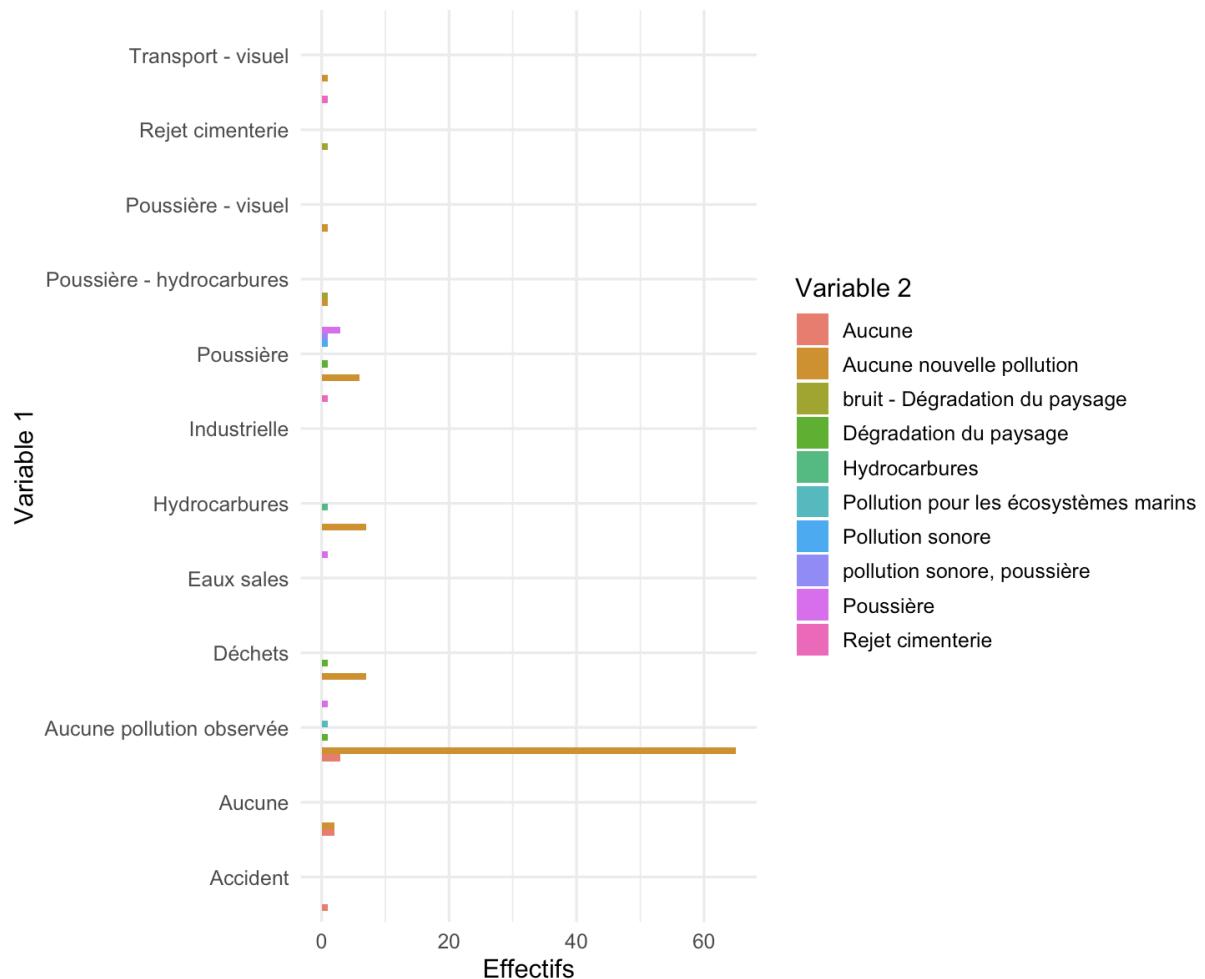
Graphique représentant la répartition des préoccupations liées à la pollution depuis le commencement des travaux d'extension du port.

Pour les préoccupations des interrogés liées aux pollutions émises depuis le démarrage les travaux d'extension du port, 27% n'en présentent aucune. Les principales préoccupations liées aux pollutions sont les poussières (23%), la dégradation du paysage (17%) et le bruit émis par les travaux (9%).

#### *Tests statistiques d'indépendance:*

Nous avons réalisé un test de Fisher généralisé avec simulation Monte Carlo car notre tableau présente des effectifs trop faibles et est de dimension supérieure à 2x2, et ne permet pas de vérifier la règle de Cochran. On simule la p-value avec 10 000 tirages aléatoires au lieu de la calculer exactement. On obtient une p-value de  $9,999 \times 10^{-5}$ , ce qui signifie que l'hypothèse nulle d'indépendance entre les deux variables peut être rejetée. Il existe une association statistiquement significative entre les deux variables croisées: les pollutions observées avant le commencement des travaux, et après.

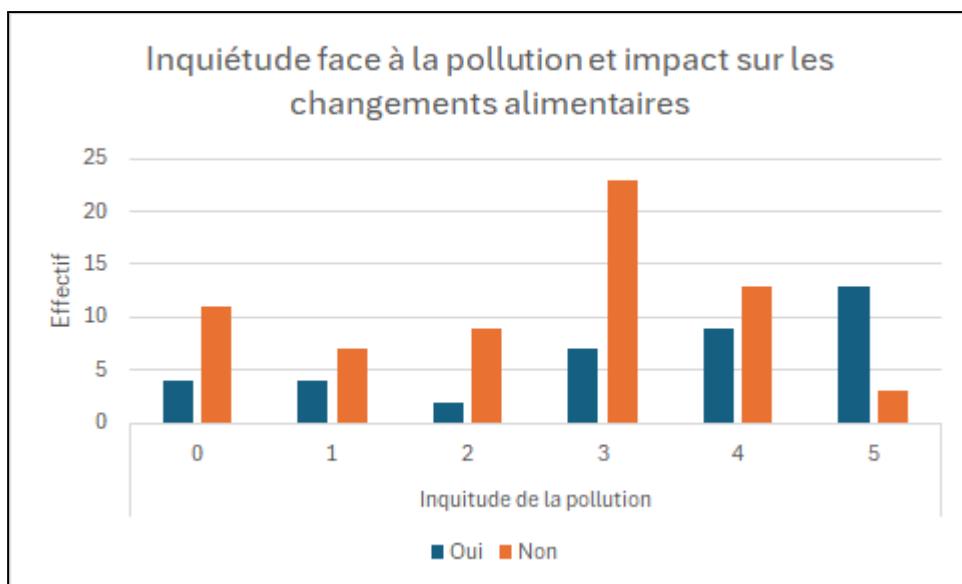
### Répartition des catégories (barres horizontales)



Graphique représentant le lien entre les préoccupations liées aux pollutions émises avant et depuis le démarrage des travaux d'extension du port.

En effectuant des tests croisés sur les variables (réponses aux questions 26 et 27), on observe qu'aucune catégorie de pollution ne ressort en tant que préoccupation majeure. En globalité, aucune nouvelle pollution n'a été observée depuis le démarrage des travaux d'extension du port de Port-la-Nouvelle.

- Analyse du lien entre les inquiétudes des populations vis-à-vis de la pollution et leurs changements alimentaires (Q21/Q14).



Graphique représentant le lien entre les inquiétudes des populations vis-à-vis de la pollution (0 à 5) et leurs changements alimentaires (oui/non)

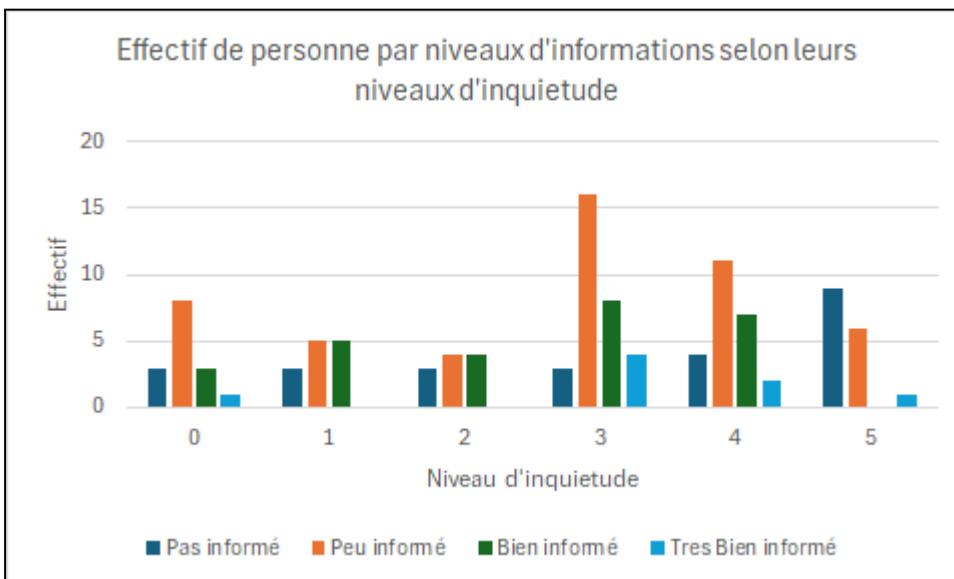
Une analyse statistique a été menée pour évaluer l'existence d'un lien statistique entre l'inquiétude face à la pollution (Score de 0 à 5) et le changement de consommation (Oui/Non). Le test du Khi<sup>2</sup> d'indépendance a été utilisé à cette fin.

Avant d'interpréter les résultats, la règle de Cochran a été vérifiée afin de s'assurer de la validité de l'approximation du Khi<sup>2</sup>. Les résultats montrent qu'aucun effectif attendu n'est inférieur à 1 et que 83,3 % des cases ont un effectif attendu supérieur ou égal à 5. La règle est donc respectée, ce qui rend le test du Khi<sup>2</sup> applicable.

Le test a produit une statistique de 18,318 (ddl = 5) et une p-value de 0,002573. Ce résultat est statistiquement significatif ( $p < 0,05$ ), ce qui indique une association entre les deux variables. Cependant, certains effectifs sont proches de 5 donc proches du seuil minimal, ce qui suggère tout de même une prudence dans ces résultats.

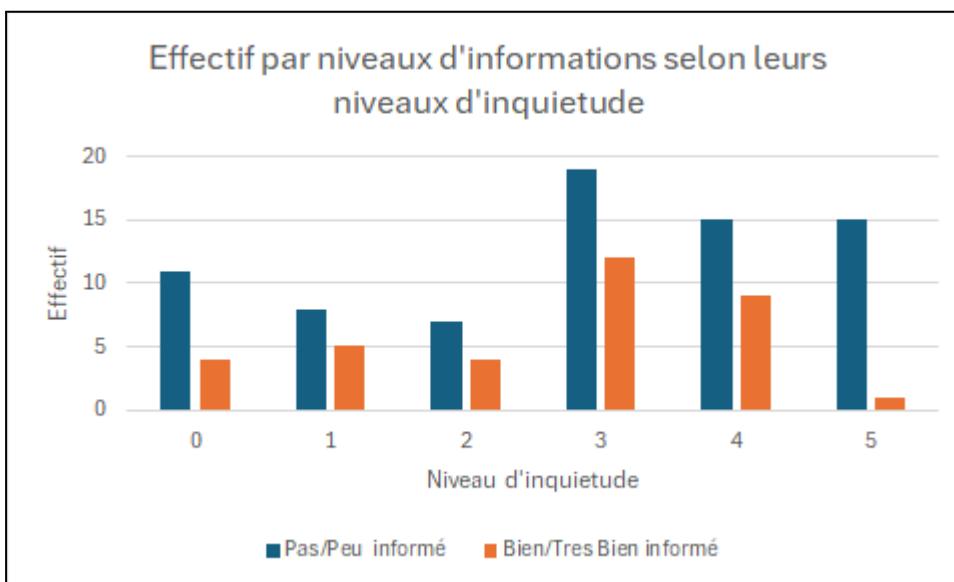
En conclusion, le test met en évidence une association statistique significative entre l'inquiétude vis-à-vis de la pollution et le changement de consommation.

- Analyse du lien entre le niveau d'informations des interrogées et leurs niveaux d'inquiétudes (Q18/Q14).



Graphique représentant le niveau d'informations selon leurs niveaux d'inquiétude (0 à 5)

Afin de réaliser au mieux le test du  $\chi^2$ , il a fallu combiner les colonnes d'information. En effet, il est préférable d'avoir un nombre restreint de colonnes, ici 2 au lieu de 4. Ce nombre permet d'avoir un test plus robuste ainsi que des résultats plus fiables et faciles à analyser alors qu'un test avec 4 colonnes accentuerait le risque de faible effectif au sein du tableau. C'est donc dans cette optique que les colonnes ont été compilées en Pas et Peu informé et en Bien et Très bien informé.



Graphique représentant le niveau d'informations selon leurs niveaux d'inquiétude

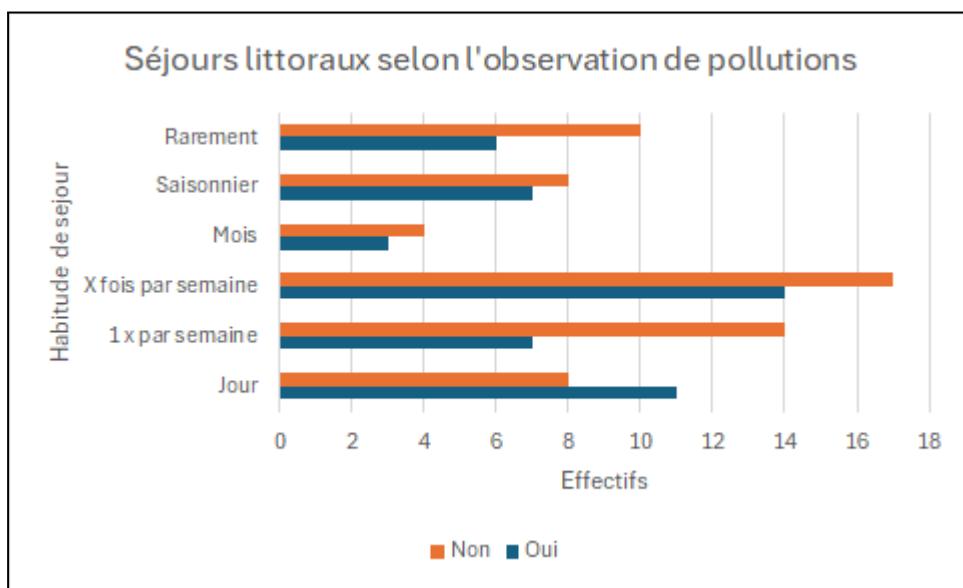
La règle de Cochran n'étant pas respectée (certains effectifs attendus étant inférieurs à 5), il a été nécessaire d'utiliser un test exact de Fisher à la place du test du  $\chi^2$ .

Le test de Fisher, réalisé pour évaluer l'éventuelle dépendance entre le niveau d'inquiétude environnementale et le niveau d'information perçu ("Pas/Peu informé" vs "Bien/Très bien informé"), a donné une p-value de 0,2086.

Cette p-value étant supérieure au seuil de signification de 5 % (0,05), nous ne rejetons pas l'hypothèse nulle d'indépendance entre les deux variables.

En conséquence, aucune association statistiquement significative n'est mise en évidence entre le niveau d'inquiétude déclaré et la perception du niveau d'information dans l'échantillon étudié.

- **Analyse du lien entre la fréquence des séjours sur le littoral et les observations de diverses pollutions (Q5/Q11).**



Graphique représentant le lien entre la fréquence des séjours sur le littoral et les observations de diverses pollutions (oui/non)

Lors de l'analyse statistique des données, nous avons utilisé deux méthodes pour déterminer s'il existe un lien significatif entre les variables étudiées.

Dans un premier temps, le test du Khi<sup>2</sup> de Pearson a été appliqué. Cependant, certaines valeurs proches du seuil minimal sont présentes ce qui peut présenter un risque pour l'analyse statistique.

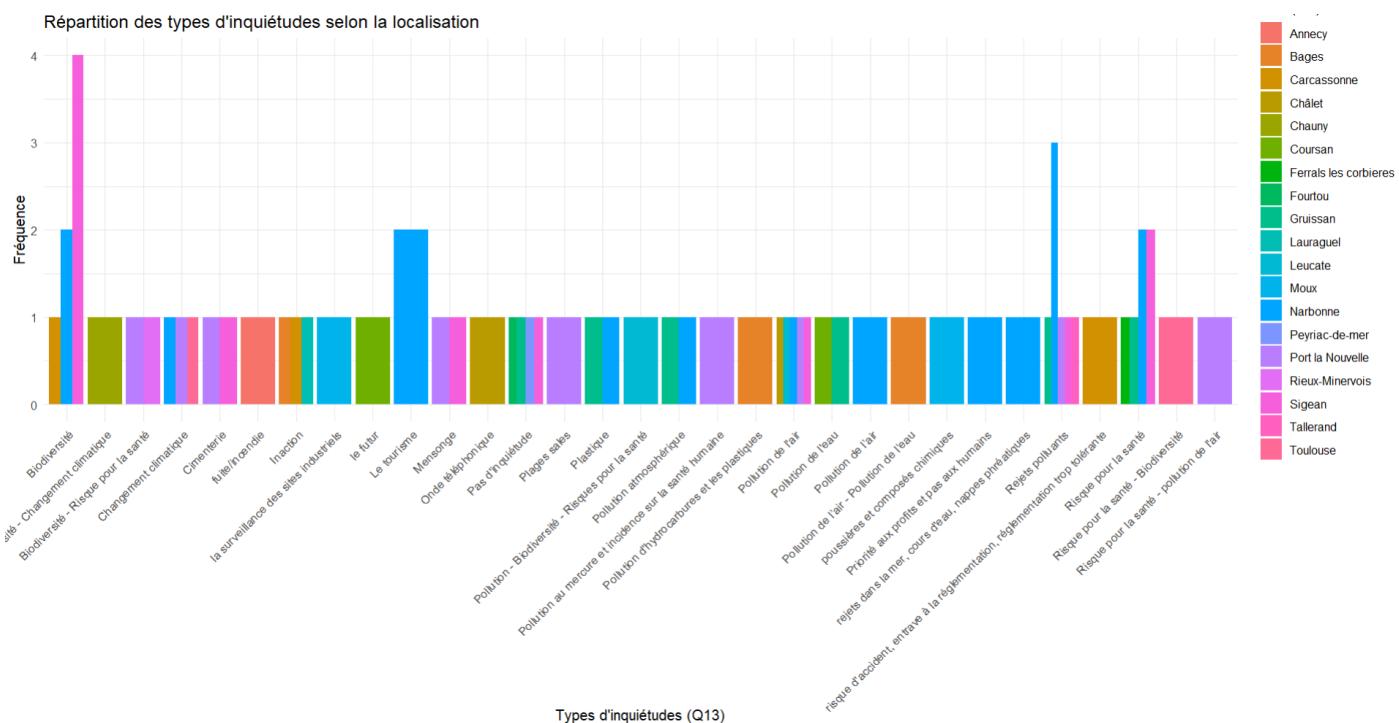
Malgré ce message d'avertissement, nous avons poursuivi l'analyse. Les résultats du test du Khi<sup>2</sup> de Pearson ont montré une statistique de 2,7962 avec 5 degrés de liberté, et une p-value de 0,7314, bien supérieure au seuil classique de 0,05. Cette p-value indique que l'hypothèse nulle d'indépendance entre les variables testées ne peut être rejetée. Autrement dit, il n'y a pas de lien statistiquement significatif entre les variables de ce graphique.

En raison des faibles fréquences obtenues dans certaines cases de la table de contingence, nous avons ensuite appliqué le test exact de Fisher comme alternative pour vérifier la robustesse des résultats. Ce test a conduit à des résultats similaires, avec une p-value de 0,3786, toujours supérieure au seuil de 0,05. Cela a confirmé que l'hypothèse nulle

d'indépendance entre les variables 'Fréquence de séjour' et 'Pollution visibles' ne peut être rejetée.

En conclusion, les résultats des deux analyses (test du Khi<sup>2</sup> de Pearson et test exact de Fisher) convergent et montrent qu'il n'existe pas de relation statistiquement significative entre les variables étudiées.

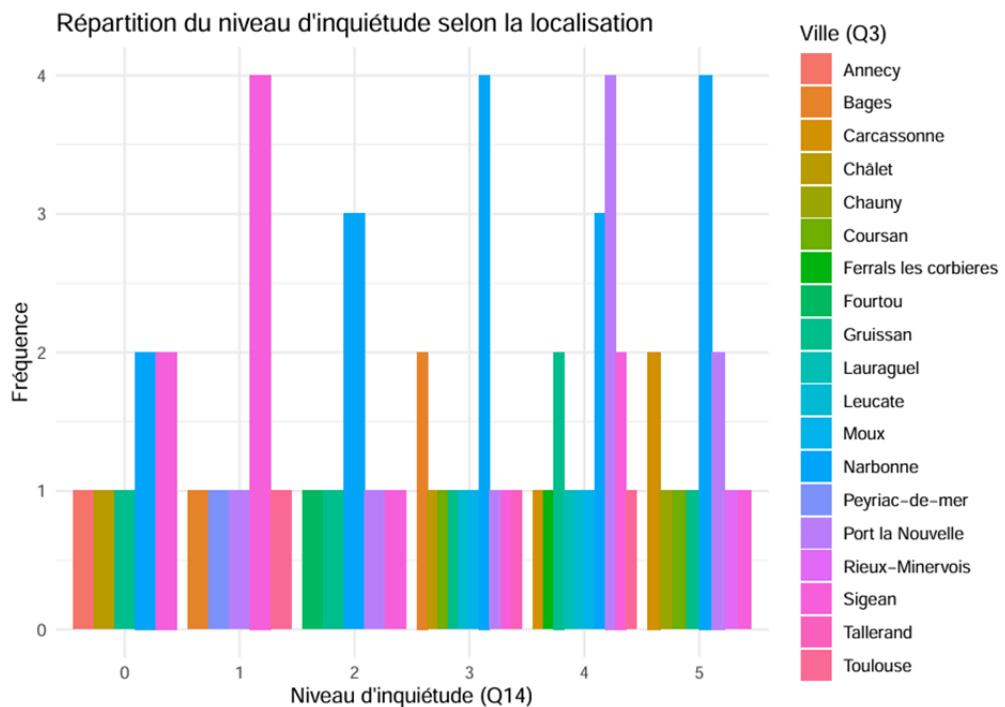
Pour les 5 analyses suivantes, la règle de Cochran n'étant pas vérifiée, seules des analyses graphiques ont été réalisées.



## Graphique représentatif de la répartition des types d'inquiétudes des personnes interrogées selon leur localisation.

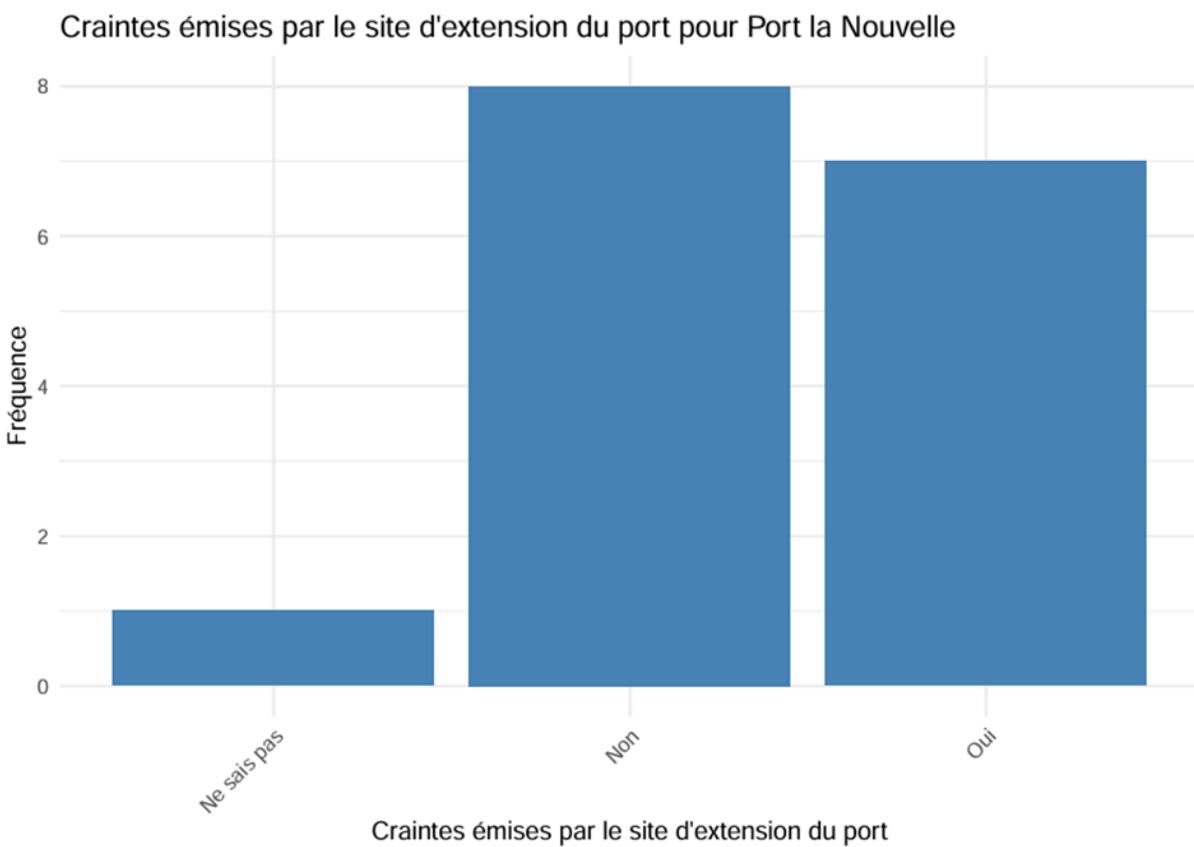
Ce graphique présente les différents types d'inquiétudes environnementales exprimées par les habitants, réparties selon leur ville de résidence. Il s'agit d'un diagramme en barres empilées où chaque barre correspond à une ville et est segmentée selon les catégories d'inquiétudes : pollution de l'air, risques pour la santé, biodiversité, changement climatique, etc. On observe une forte hétérogénéité entre les villes. Par exemple, à Narbonne, Port-la-Nouvelle et Toulouse, les préoccupations sont plus nombreuses et diversifiées, notamment en ce qui concerne la pollution atmosphérique et les effets sur la santé. À l'inverse, certaines localités rurales comme Fourtou ou Ferrals-les-Corbières montrent un éventail plus restreint de préoccupations. Cette répartition laisse penser que la perception

des risques environnementaux est influencée par la proximité d'activités industrielles ou par le contexte local spécifique.



Graphique représentatif du niveau d'inquiétude des personnes interrogées selon leur localisation.

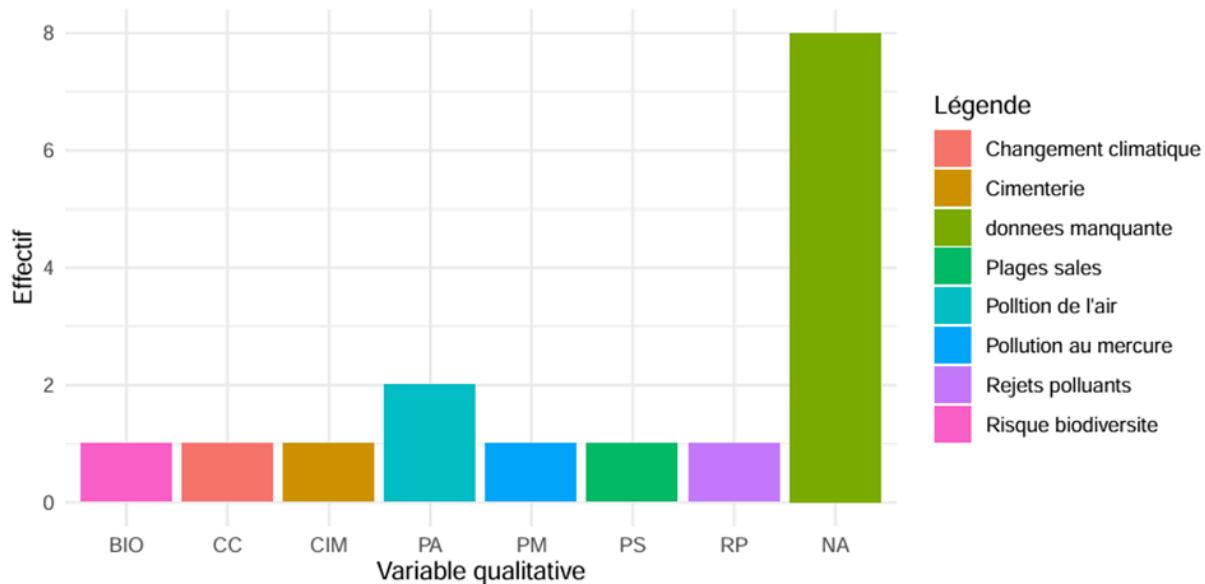
Ce graphique s'intéresse au niveau global d'inquiétude (de 0 à 5) selon la localisation des répondants. Il met en évidence que certaines villes, notamment Port-la-Nouvelle et Narbonne, présentent une fréquence importante de niveaux élevés d'inquiétude (niveaux 4 et 5), ce qui souligne un sentiment d'anxiété plus fort face aux risques perçus. D'autres villes, comme Chauny ou Lauraguel, présentent des niveaux plus modérés, voire bas. Cette différence suggère que l'expérience quotidienne de l'environnement, la médiatisation de certains événements ou la proximité avec des sites industriels influencent grandement le niveau de préoccupation des habitants.



Graphique représentatif de l'inquiétude des personnes interrogées vis-à-vis des travaux d'extension du port de Port la Nouvelle.

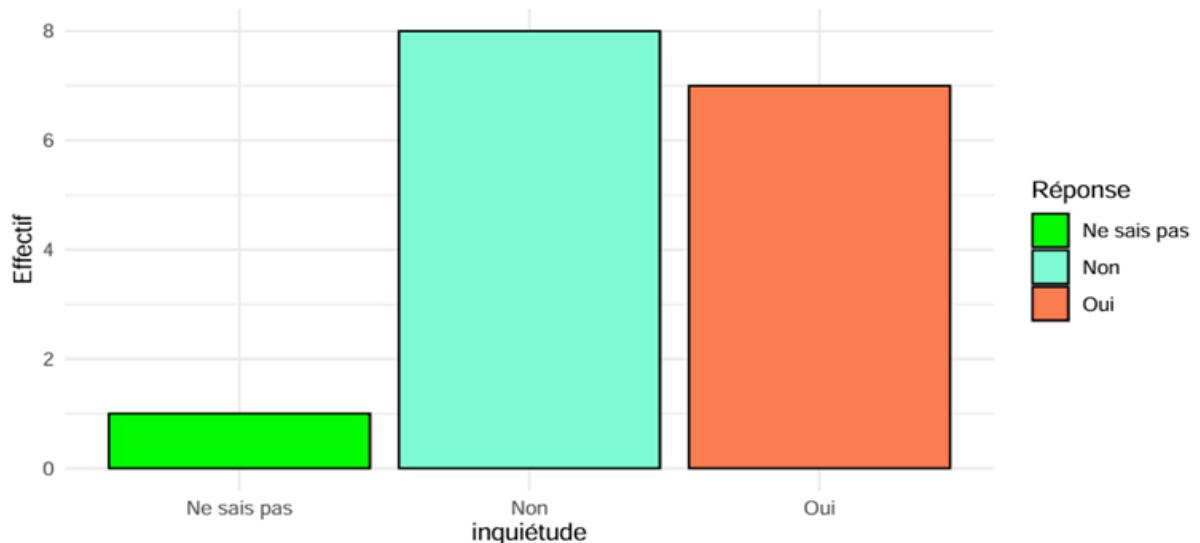
Ce graphique se concentre spécifiquement sur les craintes liées au projet d'extension du port de Port-la-Nouvelle. Il présente la répartition des réponses à la question de savoir si les habitants éprouvent des inquiétudes à ce sujet. La majorité des répondants ont répondu "Non", ne traduisant pas une nette préoccupation quant à l'impact potentiel de ce projet. Le nombre de réponses "Ne sais pas", peut être interprété comme un manque d'information ou de communication autour de ce projet auprès de la population locale.

Diagramme en barres des effectifs



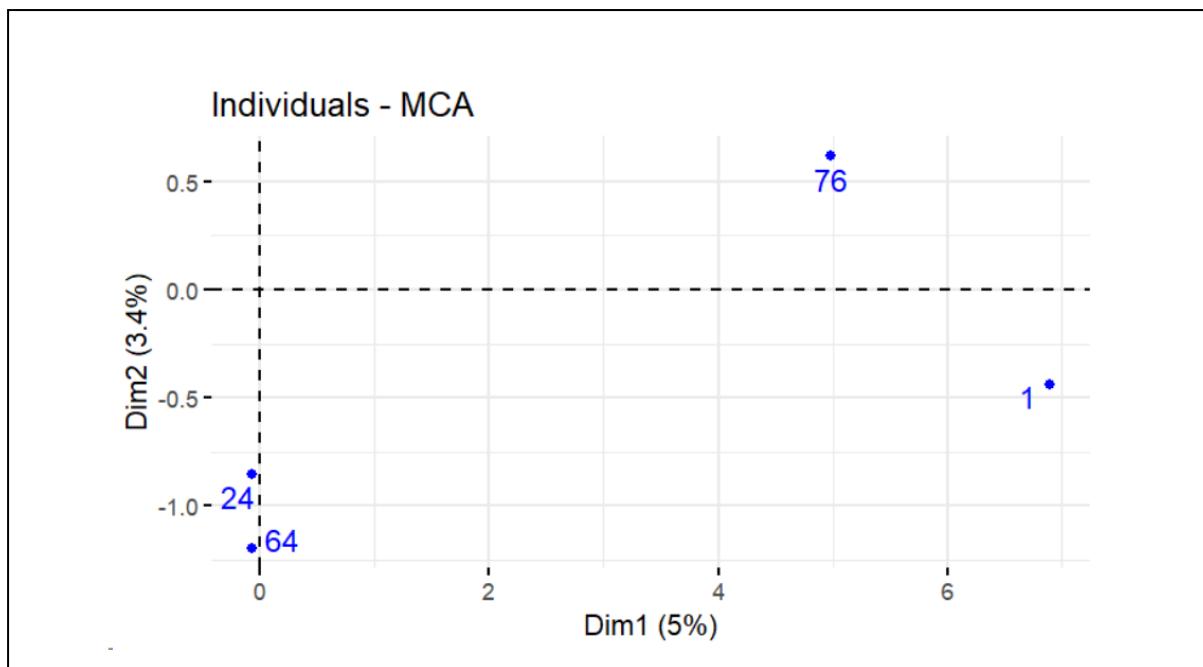
Graphique représentatif des inquiétudes des personnes interrogées à Port la Nouvelle.

Ce graphique est un diagramme en barres qui présente les effectifs pour différents types de préoccupations environnementales, identifiés par des abréviations : par exemple, BIO pour biodiversité, CC pour changement climatique, PA pour pollution de l'air, etc. Les préoccupations les plus souvent mentionnées sont la pollution de l'air. À l'opposé, des sujets comme la cimenterie ou les plages sales suscitent moins de réponses. Ce graphique illustre clairement la diversité des inquiétudes dans l'esprit des répondants, mettant en avant les menaces perçues comme les plus urgentes ou dangereuses.



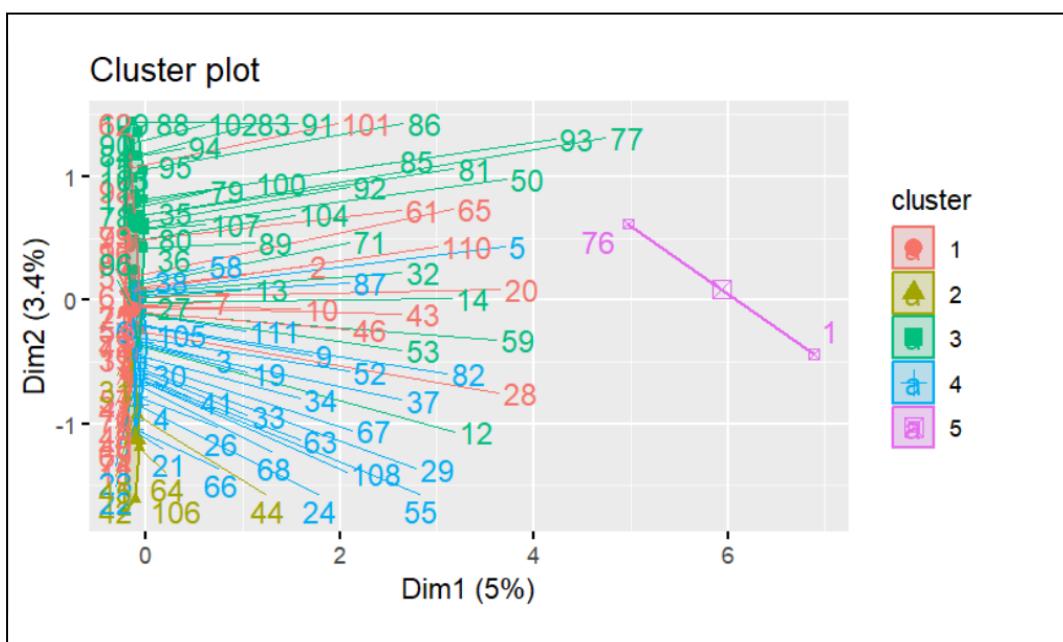
Graphique des inquiétudes des habitants de Port la Nouvelle vis-à-vis de leur santé.

Enfin, ce graphique s'intéresse aux inquiétudes des habitants de Port-la-Nouvelle spécifiquement vis-à-vis de leur santé. Le diagramme montre une large majorité de réponses négatives « Non », ce qui témoigne d'un faible sentiment d'inquiétude quant aux conséquences environnementales sur la santé. Les réponses "oui" sont moins nombreuses, tandis qu'une personne déclare ne pas savoir. Cette distribution met en évidence non seulement une faible préoccupation réelle pour la santé mais aussi un besoin d'accompagnement et de clarté dans l'information environnementale destinée aux habitants.



Graphique représentant la structure globale des individus

Le plan factoriel issu de l'Analyse des Correspondances Multiples (ACM) n'explique qu'une faible part de la variance totale (8,4 %), ce qui indique une dispersion importante des profils dans l'espace multidimensionnel. Quelques individus, comme le 1 et le 76, se démarquent nettement du nuage principal, traduisant des positions fortement atypiques. Aucune structuration nette des groupes n'émerge, suggérant l'intérêt de compléter l'analyse par une classification automatique ou une réduction supplémentaire des dimensions.



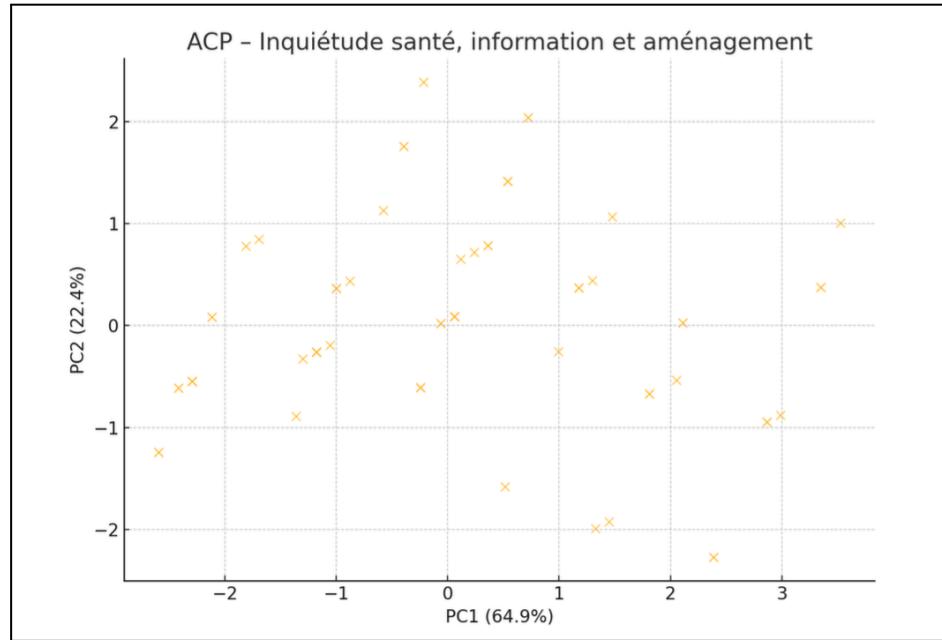
Graphique représentant la classification des individus

L'ACM, malgré les faibles taux (5%,3.4%) n'explique pas totalement les liens entre ces variables mais déterminent néanmoins plusieurs groupes d'individus (clusters).

- . **Le Cluster 5 plutôt atypique et très critique** se distingue par sa forte inquiétude et une vision pessimiste de l'évolution de la situation environnementale. Il est composé de femmes de plus de 65 ans, inactives, avec un niveau d'étude équivalent au bac. Ce cluster est minoritaire et isolé traduisant des réponses critiques et marginales.
- . **Le Cluster 1 est peu inquiet**, il regroupe principalement des femmes âgées de 25 à 54 ans, jeunes retraitées titulaires d'un Bac+2. Ces personnes se montrent peu préoccupées par les pollutions et ne manifestent pas d'inquiétude vis-à-vis du projet portuaire.
- . **Le Cluster 2 est plutôt instruit et opposé**, il est composé de femmes de 25 à 54 ans avec un niveau Bac+5, ce groupe s'oppose au projet et exprime des inquiétudes liées aux effets du tourisme. Il témoigne d'une forte sensibilité environnementale, nourrie par un niveau d'instruction élevé.
- . **Le Cluster 3 est très sensibilisé**, composé de femmes âgées de plus de 65 ans, retraitées et diplômées de l'enseignement supérieur (Bac+5). Il est caractérisé par une vive inquiétude à propos de la pollution de l'eau et du projet portuaire. Ces personnes sont particulièrement sensibilisées aux enjeux environnementaux et urbanistiques.
- . **Le Cluster 0 est prudent mais ciblé**. Ce groupe, à majorité masculine, retraité, âgé de plus de 65 ans et titulaire d'un CAP/BEP, se montre globalement peu inquiet. Toutefois, il manifeste une préoccupation ciblée concernant le projet portuaire, adoptant une posture pragmatique face aux enjeux.

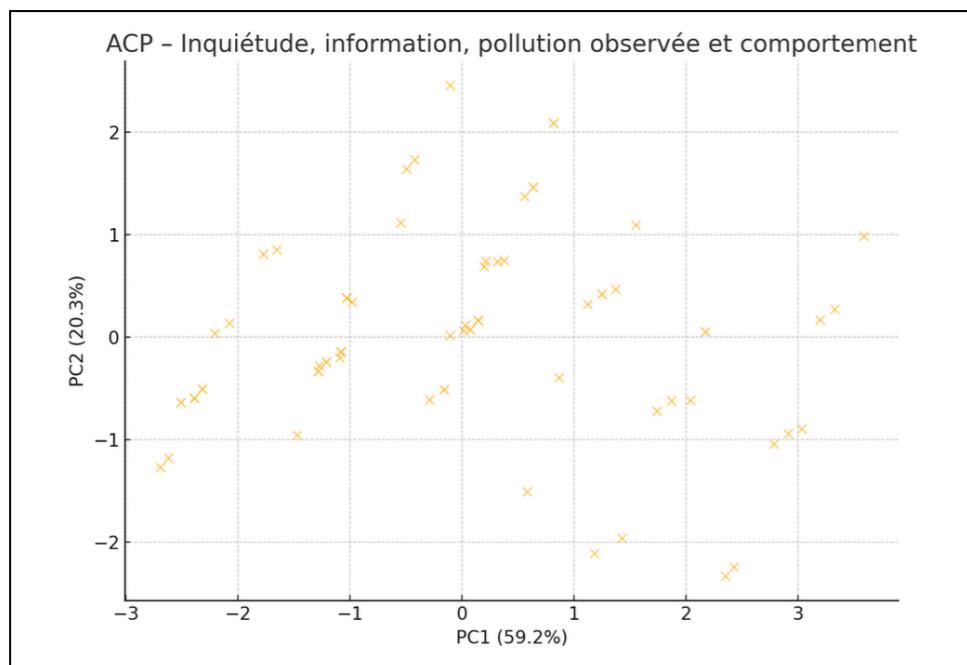
Ces résultats soulignent la diversité des perceptions au sein de la population, influencée par l'âge, le sexe et le niveau de diplôme. Les retraités sont nombreux, mais leurs réactions varient selon leur degré d'information et leurs préoccupations spécifiques. Cette diversité justifie la mise en place d'actions de sensibilisation ciblées et adaptées aux profils identifiés.

Le graphique de classification permet d'identifier cinq clusters bien distincts, correspondant à des profils sociodémographiques et environnementaux différenciés. Le cluster 5 regroupe des individus très critiques et isolés dans l'espace factoriel, tandis que les autres clusters se différencient selon l'âge, le niveau d'études, le sexe, et les inquiétudes environnementales. Cette typologie permet de mieux comprendre la diversité des perceptions vis-à-vis du projet d'aménagement étudié.



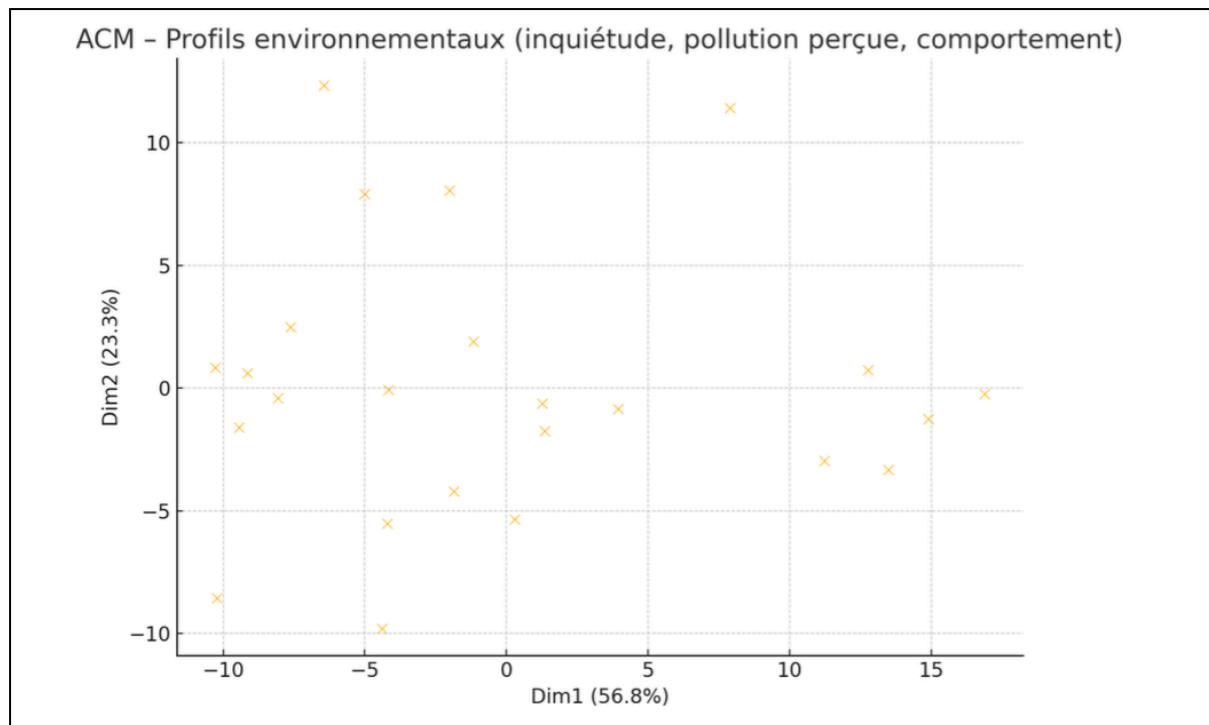
Graphique de l'ACP: Inquiétude et information

L'analyse en composantes principales révèle une forte structuration des réponses autour de deux axes. Le premier axe (PC1) oppose les individus très inquiets et bien informés (à droite) à ceux peu concernés et peu informés (à gauche), expliquant à lui seul près de 65 % de la variance. Le deuxième axe (PC2) introduit des nuances liées au type d'inquiétude (santé, pollution, aménagement). Cette configuration montre une forte corrélation entre le niveau d'information perçu et l'intensité de l'inquiétude.



### Graphique de l'ACP: Perception et comportements

L'ACP réalisée sur les données de perception et de comportement indique une cohérence marquée entre inquiétude environnementale, sentiment d'information et adaptation des pratiques. Le premier axe (PC1, 59,2 %) distingue les individus impliqués (informés, inquiets, changeant leurs comportements alimentaires) de ceux peu concernés. Le deuxième axe (PC2, 20,3 %) met en lumière des profils exprimant un décalage entre perception et comportement, comme ceux qui modifient leurs habitudes sans signaler d'observation directe de pollution.



### Graphique de l'ACM : Profils environnementaux

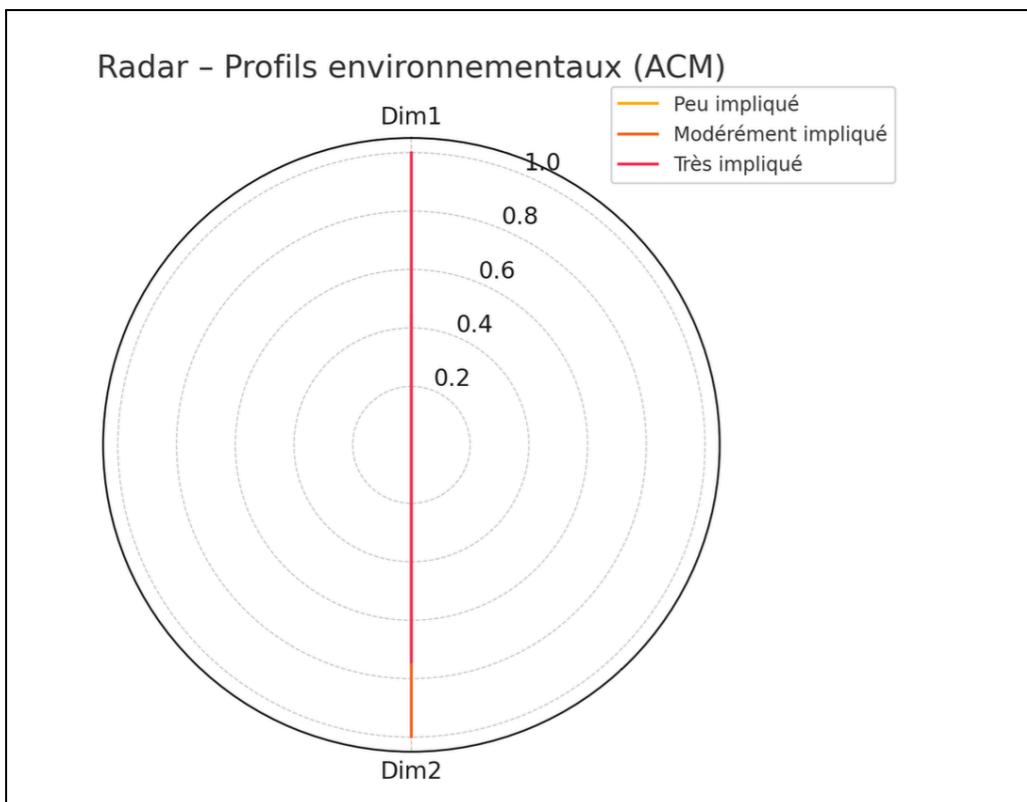
L'analyse des correspondances multiples (ACM) met en évidence deux grands axes structurant les profils environnementaux. Le premier (56,8 % de la variance) distingue les individus selon leur niveau d'implication : les plus engagés observent des pollutions, expriment des inquiétudes et fréquentent souvent le littoral, tandis que les moins concernés sont peu informés et peu exposés. Le second axe (23,3 %) souligne des décalages entre perceptions et comportements, comme des changements alimentaires sans observation directe de pollution.

Trois profils ressortent :

- . **Le Profil 1 correspond à ceux peu impliqués** ayant des inquiétudes modérées, une faible fréquentation du littoral et aucune adaptation comportementale.
- . **Le Profil 2 correspond à ceux modérément impliqués** ayant des inquiétudes concrètes (ex. : cimenterie), une opposition au projet portuaire et des changements alimentaires.

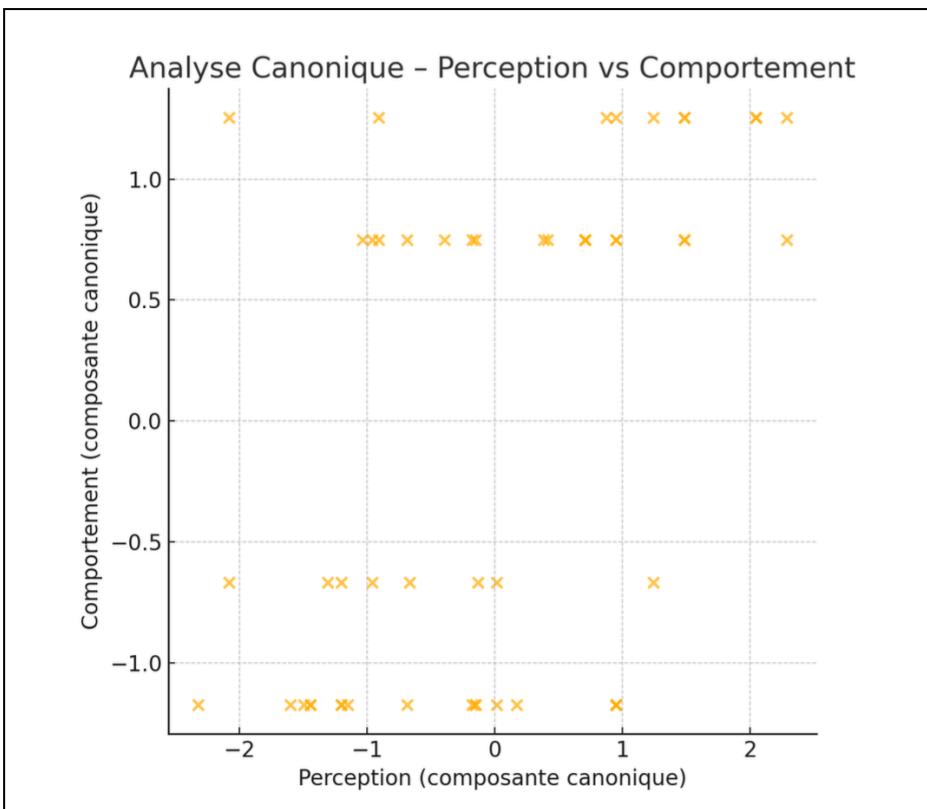
. Le Profil 3 correspond à ceux étant très impliqués ayant une forte exposition, une inquiétude marquée, mais avec peu de modifications dans les pratiques. Cette typologie permet de mieux cibler les actions de sensibilisation selon les niveaux d'implication et les perceptions des citoyens.

Le graphique de l'ACM permet de distinguer trois grands profils environnementaux. La première dimension oppose les individus très impliqués (observations fréquentes, inquiétude, rejet du projet) à ceux plus distants ou indifférents. La deuxième dimension reflète une divergence entre comportements déclarés et perceptions subjectives. Cette structuration factorielle illustre l'intérêt d'un ciblage différencié dans les stratégies de communication selon le degré d'implication environnementale.



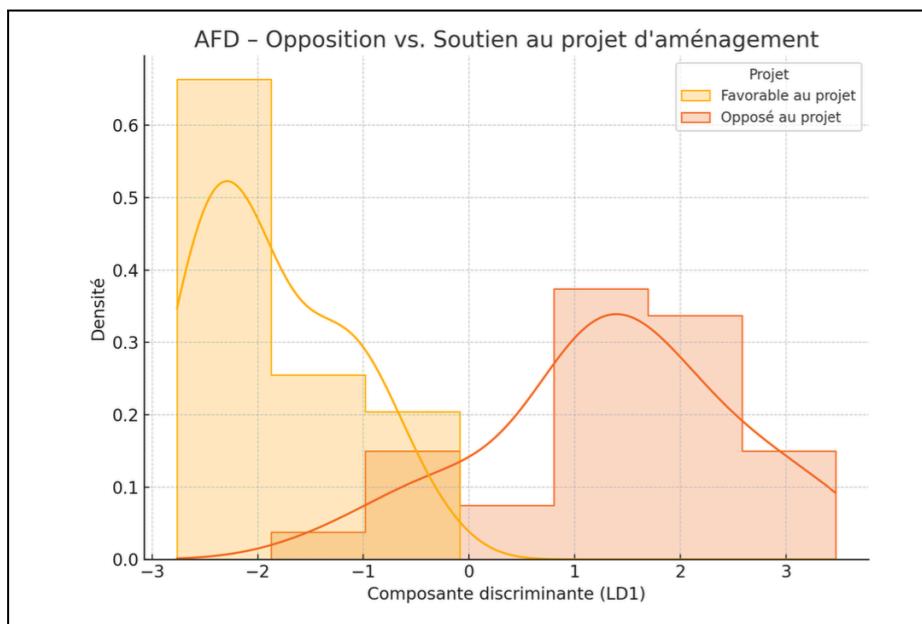
Graphique radar des profils environnementaux

Le graphique radar permet de visualiser les trois profils identifiés selon leurs scores sur les deux axes principaux, Dim1 et Dim2. Les individus très impliqués présentent un score élevé sur l'axe de l'inquiétude (Dim1), tandis que les profils modérément impliqués montrent un écart notable entre perception et comportement (Dim2). Les profils peu impliqués restent en retrait sur les deux dimensions. Cette représentation confirme la segmentation des perceptions écologiques entre les interrogés.



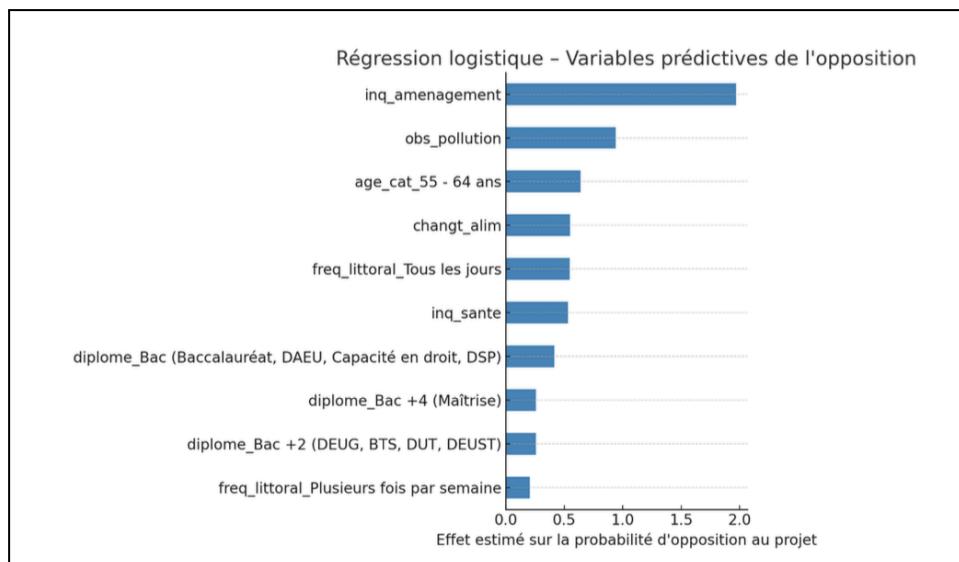
Graphique des analyses canoniques faisant le lien entre la perception et le comportement

Le nuage de points montre une forte corrélation linéaire entre les composantes liées à la perception (inquiétude, information) et celles liées aux comportements (observation de pollution, changement alimentaire). La distribution le long de la diagonale traduit une cohérence nette entre sentiment de risque et action individuelle. Ce résultat appuie l'idée que mieux informer les citoyens favorise des réponses comportementales adaptées.



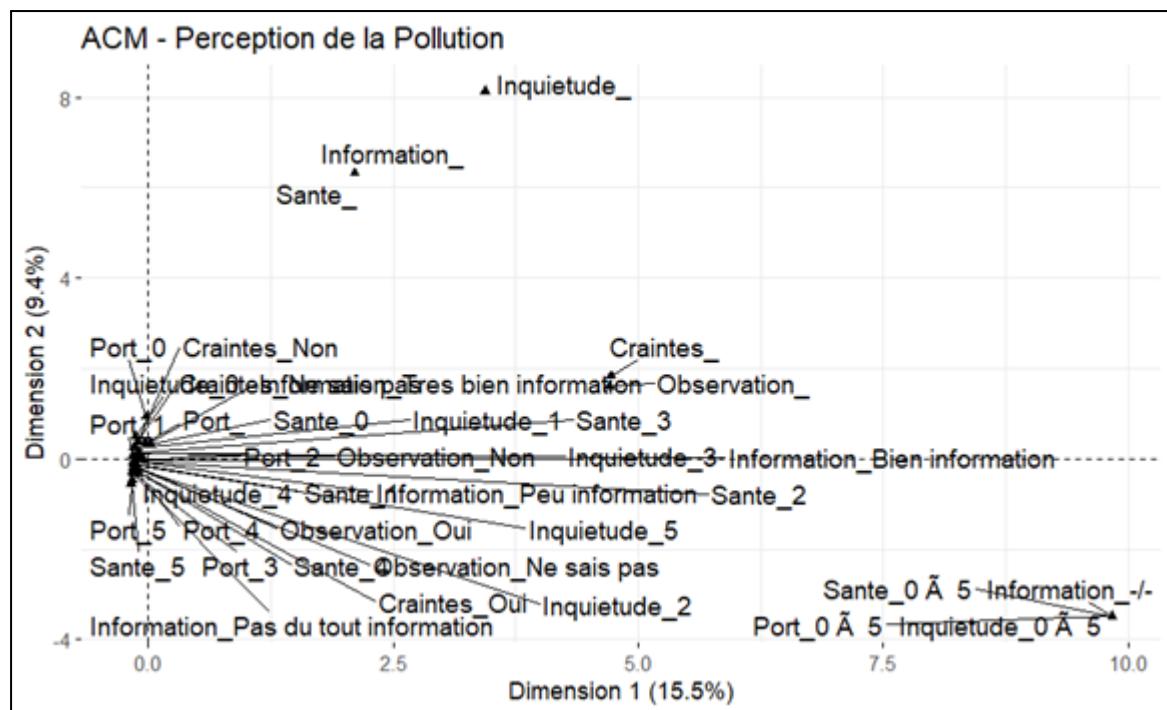
### Graphique représentant une analyse des partisans et opposants au projet

Le graphique issu de l'analyse discriminante révèle une séparation nette entre les individus favorables et opposés au projet d'aménagement. Les soutiens du projet se concentrent majoritairement sur les scores faibles de la première composante discriminante (LD1), avec une densité décroissante à mesure que l'on s'approche de la zone neutre. À l'inverse, les opposants se situent principalement sur les scores élevés de LD1, caractérisés par une plus grande sensibilité aux enjeux environnementaux, une observation plus fréquente des pollutions et une fréquentation plus assidue du littoral. Ce profil d'opposant est clairement identifiable et représente un levier stratégique pour ajuster les dispositifs de concertation et de communication.



### Graphique représentant la régression logistique

Le diagramme en barres présente les variables ayant le plus d'impact sur la probabilité de s'opposer au projet du port. L'inquiétude vis-à-vis de l'aménagement de celui-ci se révèle être le facteur le plus déterminant, suivie de l'observation de pollution, de la tranche d'âge (55–64 ans), du changement alimentaire et de la fréquence de visite. Ces résultats mettent en évidence l'interaction entre exposition perçue, comportements écologiques et opposition au projet.



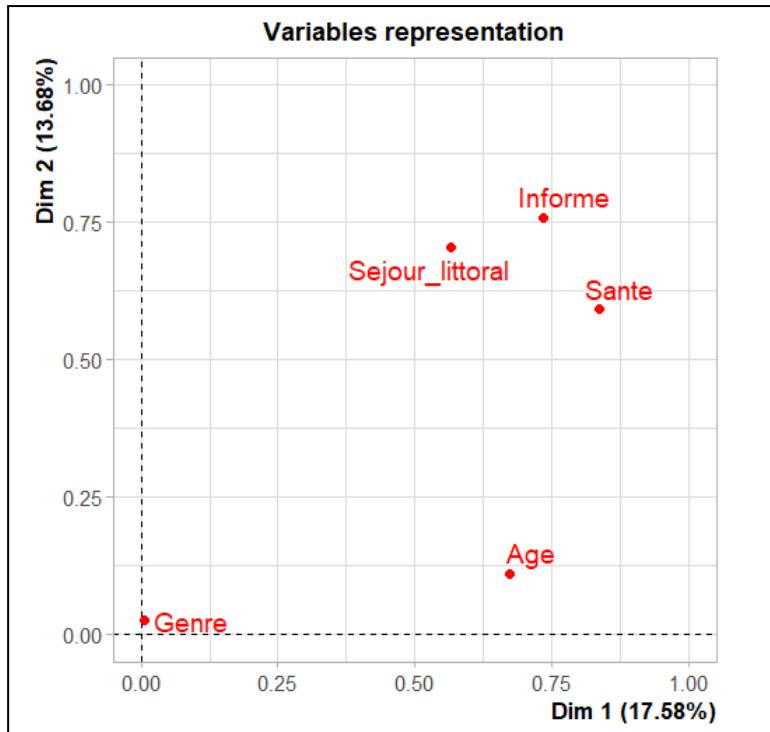
Graphique de la représentation des modalités liées à la perception de la pollution et au niveau d'information environnementale.

Ce graphique correspond à la représentation des variables issues d'une ACM portant sur la perception de la pollution. Les deux premières dimensions expliquent 24,9 % de l'inertie totale (15,5 % pour la dimension 1 et 9,4 % pour la dimension 2). Bien que cette part soit relativement faible, certains regroupements de modalités sont suffisamment clairs pour interpréter des tendances.

L'axe 1 oppose deux types de profils : à droite, des individus plutôt bien informés, ayant une perception modérée de leur santé et une inquiétude contenue vis-à-vis de la pollution ; à gauche, des individus présentant une inquiétude plus marquée, une perception de santé dégradée, ou bien pas ou très bien informés,

L'axe 2 permet d'identifier un gradient d'inquiétude plus explicite : les modalités situées en haut reflètent une perception plus alarmiste, tandis que celles en bas sont caractéristiques d'individus moins préoccupés ou alors peu informés.

L'analyse spatiale des modalités met donc en lumière des profils d'individus contrastés, avec d'un côté ceux plus impliqués, inquiets et informés, et de l'autre ceux moins conscients, peu informés ou indifférents. Cette structuration permet d'envisager des pistes de ciblage en matière de sensibilisation à la pollution, notamment vers les profils moins engagés ou mal informés.



#### Graphique des projection des variables sociodémographiques et comportementales

Ce graphique représente la projection des variables formé par les deux premières dimensions de l'Analyse des Correspondances Multiples (ACM). Ces deux axes expliquent ensemble 31,38 % de la variance (Dim 1 = 17,58 %, Dim 2 = 13,8 %). Bien que cette part d'inertie soit modérée, elle permet d'identifier des tendances notables dans les relations entre variables.

Sur l'axe 1, on observe une opposition entre, d'une part, des variables fortement corrélées avec cette dimension, comme "Santé", "Informé", "Age" et "Séjour\_littoral", et d'autre part, la variable "Genre", proche de l'origine. Cela suggère que les premières variables contribuent davantage à la structuration de cette dimension, tandis que "Genre" joue un rôle plus marginal.

L'axe 2 met davantage en relief les variables "Informé", "Séjour\_littoral" et "Santé", qui présentent une bonne contribution à cette dimension secondaire. La variable "Genre", quant à elle, se positionne très près de l'origine du plan, ce qui indique qu'elle n'apporte pas une grande contribution à la discrimination des individus selon ces deux axes.

La représentation spatiale des modalités suggère une possible corrélation entre l'information perçue, la santé, l'âge et l'expérience du littoral, ce qui pourrait refléter des différences de perception ou de sensibilité environnementale. Par exemple, les personnes âgées ou ayant séjourné en zone littorale pourraient être plus informées ou plus sensibles à certains enjeux.

## **Conclusion**

Cette enquête, menée sur le territoire de l'Aude et plus particulièrement à Port-la-Nouvelle, met en lumière les perceptions, inquiétudes et niveaux d'information des habitants face aux pollutions environnementales, avec un accent particulier sur les effets réels et supposés du projet d'extension du port.

Les résultats montrent une sensibilité environnementale importante, notamment vis-à-vis des activités industrielles et de leurs conséquences sur l'environnement. Toutefois, cette inquiétude ne se traduit pas de façon homogène. Si les habitants expriment une certaine préoccupation à l'égard de la pollution, notamment en termes de biodiversité, de poussières, de bruit ou de santé, une part non négligeable reste peu ou pas informée sur les risques locaux, traduisant ainsi un besoin manifeste de communication et de sensibilisation.

Du point de vue statistique, peu de relations significatives ont pu être établies entre les variables sociodémographiques et les niveaux d'inquiétude, à l'exception de la possession d'un pied-à-terre et certains types de préoccupations. Cette absence de corrélation forte peut s'expliquer en partie par la taille réduite de l'échantillon, la structure déséquilibrée des profils répondants (âge, diplôme, statut socio-professionnel) ou encore le manque de variance dans certaines réponses. Néanmoins, certaines tendances, comme l'association entre perception de la pollution et inquiétude liée à l'aménagement du port, ressortent clairement dans le cas des habitants de Port-la-Nouvelle.

De manière générale, cette enquête confirme qu'une large part de la population ne se sent pas suffisamment informée sur les enjeux environnementaux locaux. Cela souligne l'intérêt de renforcer les dispositifs de médiation scientifique et de participation citoyenne, notamment dans le cadre des futurs projets industriels ou d'aménagement.

Enfin, si les résultats ne permettent pas toujours de tirer des conclusions généralisables, ils constituent une base précieuse pour ajuster les priorités de recherche de l'IECSEA et pour orienter les prochaines actions de sensibilisation et d'implication citoyenne sur le littoral audiois.

## **Ouverture**

Face à la multiplication des projets industriels sur le littoral audiois et à l'évolution des préoccupations environnementales, il devient essentiel de mieux comprendre la perception qu'ont les habitants des risques liés à la pollution. Ce rapport d'enquête s'inscrit dans cette démarche, en explorant à la fois les inquiétudes, les connaissances et les comportements des citoyens, notamment à Port-la-Nouvelle, site emblématique d'enjeux environnementaux liés à l'extension du port maritime. L'étude vise à offrir un éclairage précieux sur les attentes des habitants, leur niveau d'information et leur volonté de s'impliquer dans des démarches participatives en santé environnementale, dans un contexte local en pleine mutation.