

ENVIRONNEMENT ET SANTÉ EN VALLÉE DE SEINE : LA PERCEPTION DES RIVERAINS

POINTS CLÉS DE L'ÉTUDE DES PERCEPTIONS DES RIVERAINS

- Une grande majorité des habitants s'accommodent de leur environnement. Un habitant sur 10 s'inquiète de l'emprise industrielle et de l'impact de la pollution sur sa santé.
- Il existe cependant des nuisances ressenties qui font consensus. Le bruit de l'autoroute ressort comme la nuisance qui, de loin, gêne le plus de personnes (un tiers de la population), quel que soit le profil de population étudié. La distance aux grands axes de circulation module la gêne ressentie selon un gradient décroissant.
- Les autres nuisances (installations industrielles, installations ferroviaires, épandages agricoles...) sont plus localisées et gênent moins la population prise dans son ensemble. Son ressenti est là encore en rapport direct avec la distance entre la résidence et la source de pollution.
- La santé déclarée par les habitants s'inscrit dans les niveaux régionaux, sauf en ce qui concerne les troubles du sommeil qui sont plus élevés (21% des habitants éprouvent des troubles du sommeil contre 16 % au niveau régional). Le trafic automobile apparaît par contre comme une atteinte à la santé mentale déclarée dont le degré dépend du niveau d'inquiétude vis-à-vis des pollutions. Les riverains ont une attente forte et détaillée sur la réduction des nuisances automobiles.
- Les habitants de la Vallée de Seine n'ont pas une image négative du territoire qu'ils habitent, mais ils pointent des mesures qui en accroîtraient l'attractivité. Des mesures conduisant à la réduction du bruit routier et de la vue de l'autoroute seraient celles qui répondraient à la fois à une majorité d'habitants et à ceux qui sont le plus gênés. Les autres sujets de plainte sont plus spécifiques et plus localisés. Le SPI pourrait instaurer et organiser un dialogue entre les émetteurs de pollution et les habitants pour une information adaptée des riverains et des arrangements de gré à gré quand il existe des possibilités de réduction des nuisances.

CONTEXTE

Le Secrétariat permanent pour la prévention des pollutions industrielles (SPI) Vallée de Seine¹ a souhaité connaître l'impact sur la santé de la population de la Vallée de Seine des expositions cumulées

1. Le Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles (SPI) est un lieu d'échanges et de transparence sur les questions d'environnement industriel. Il rassemble des représentants de l'ensemble des parties concernées par l'enjeu des pollutions industrielles du secteur de la Vallée de la Seine dans les Yvelines : collectivités territoriales, industriels, associations de protection de l'environnement, services de l'État, experts techniques et personnes qualifiées. Il a vocation à traiter les problèmes de pollution et à encadrer la concertation territoriale sur les affaires d'environnement (<http://www.spi-vds.org/fr/Accueil-3.html>).

aux pollutions environnementales, notamment celles engendrées par l'industrie et le trafic de transit. En 2010, il s'est adressé à la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE) et à l'Agence régionale de santé (ARS) Île-de-France pour réaliser un ensemble d'études d'impact de santé publique dans un territoire à forte densité industrielle et en dégager les pistes de prévention. Deux études avec des objectifs complémentaires ont été réalisées :

- **une étude de zone**, pilotée par la sous-préfecture de Mantes-la-Jolie, en collaboration avec

la DRIEE, visant à évaluer la compatibilité des milieux (air, eau, sols, végétaux...) avec les usages (résidentiels, loisirs, potagers...) mais ne couvrant pas le bruit ni l'effet cumulé des expositions chimiques sur la santé. Cette étude de zone n'a mis en évidence aucune situation de pollution chimique anormale au sens de la législation sur l'environnement chimique par rapport aux valeurs de référence usuelles. Les teneurs en plomb du sol peuvent atteindre de façon localisée (Mantes-la-Ville, Issou, Limay et Rosny-sur-Seine) des valeurs excédant légèrement la valeur d'alerte définie par le Haut Conseil de Santé Publique. Héritée d'activités anciennes, cette pollution ponctuelle, a priori peu évolutive, nécessite une surveillance.

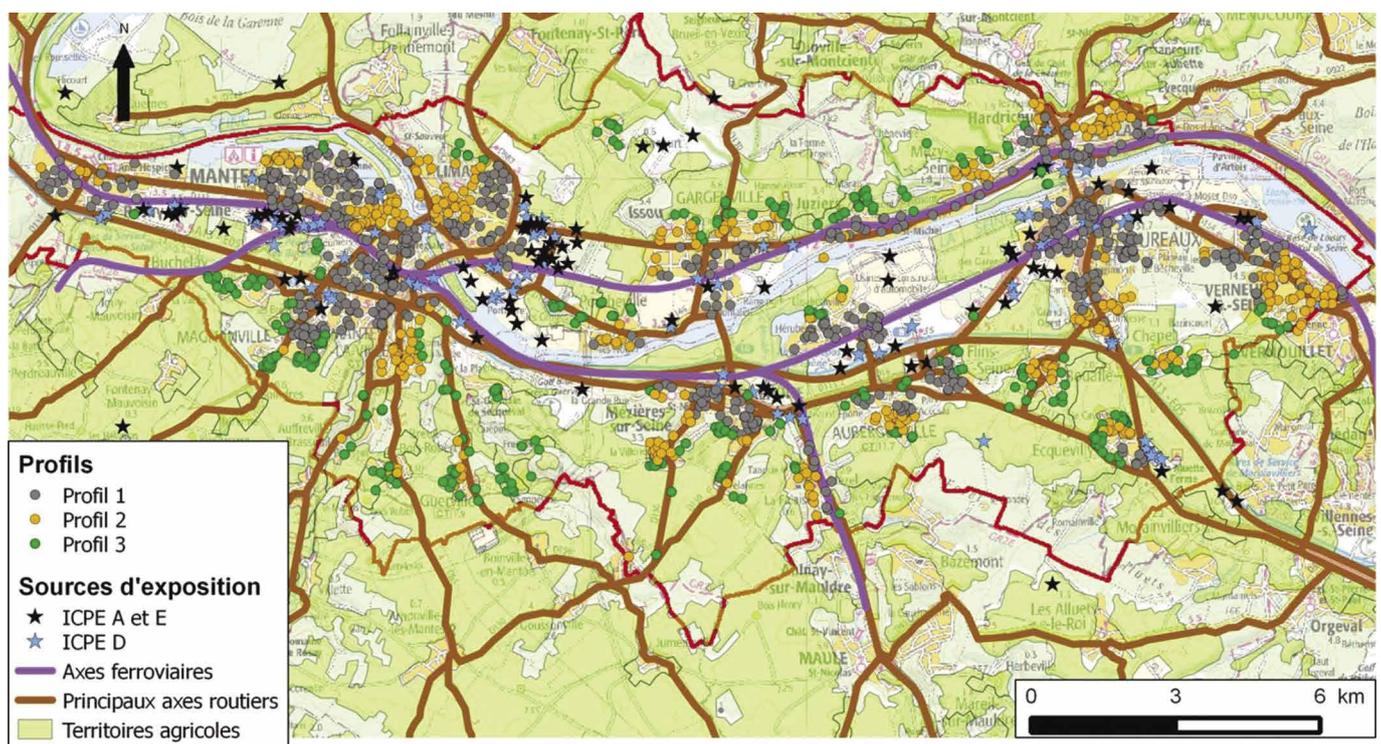
- **une étude des perceptions des riverains** de la Vallée de Seine relatives à leur environnement et leur santé, sous la conduite de l'ARS et de Santé publique France, dont les résultats sont détaillés dans cette synthèse et qui sont résumés dans l'encadré « Points clés » p. 1.

PÉRIMÈTRE GÉOGRAPHIQUE ET PROFILS DE POPULATION ÉTUDIÉS

Le secteur d'étude choisi en Vallée de Seine couvre 190 km² et 26 communes dont les principales sont Mantes-la-Jolie à l'est et les Mureaux à l'ouest (**carte 1**). Il s'étend le long de l'autoroute A13 dans les Yvelines et compte une population de 186 000 habitants environ (données Insee 2007).

Il s'agit d'un territoire de contraste avec des zones densément habitées et d'autres plus rurales avec une activité agricole. Ce secteur concentre une activité industrielle importante avec 7 usines classées SEVESO ainsi que 17 sites et sols pollués répertoriés. De nombreuses activités y sont présentes : incinérateurs, aciérie, fabrication automobile, stockage de gaz, d'hydrocarbures et de déchets dangereux, traitement d'épaves automobiles et carrières. Un trafic routier, fluvial et ferroviaire important s'ajoute aux activités locales puisqu'il s'agit d'un axe de transit entre l'Île-de-France et la Normandie.

CARTE 1 | Localisation des sources de pollution et des 1 415 répondants de l'enquête selon leur profil d'exposition



Profil 1 : « Fortes proximités avec ICPE / routes / fer »
 Profil 2 : « Proximités intermédiaires »
 Profil 3 : « Proximité agricole »

La zone d'étude est limitée par un trait rouge dans la carte 1. Les résidences des répondants, les grands axes de transit, les Installations classées pour la protection de l'environnement et les territoires agricoles y sont localisés.

Pour tenir compte de l'influence de la proximité aux sources de nuisance sur la perception de sa santé et de son environnement, la population a été séparée en 3 profils, en fonction de la situation de résidence par rapport aux sources polluantes :

- **Profil 1 (46 % des répondants) :** les personnes des zones urbaines et périurbaines a priori les plus exposées aux nuisances du trafic automobile ou ferroviaire et aux activités industrielles. Ces personnes « urbaines et périurbaines les plus exposées » sont proches, socio-économiquement, de celles du profil 2, elles sont cependant plus nombreuses à avoir un emploi peu qualifié et à éprouver des difficultés financières et un isolement social.
- **Profil 2 (31 % des répondants) :** les personnes vivant dans les centres villes ou en zone périurbaine, et dont le domicile est relativement éloigné des principales sources d'exposition. Ces « autres habitants de Vallée de Seine » ont répondu comme la moyenne et leur profil peut être assimilé à celui de la population de la Vallée de Seine, prise dans son ensemble.
- **Profil 3 (23 % des répondants) :** les personnes vivant à proximité immédiate de terres agricoles, aussi bien dans les zones les plus rurales de la Vallée de Seine qu'en bordure des zones plus urbanisées, et pour certaines à proximité également de routes et d'installations industrielles. Ces personnes « rurales et périurbaines » sont le plus exposées aux nuisances liées aux activités agricoles. Elles sont plus diplômées que les habitants des 2 autres secteurs, plus souvent actives et cadres, vivent préférentiellement en maison individuelle et sont plus souvent propriétaires, elles ont moins de difficultés financières et peu souffrent d'isolement social.

OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

L'étude vise à :

- décrire le ressenti des habitants par rapport aux activités humaines potentiellement polluantes (pollutions perçues, gênes occasionnées,

attitudes vis-à-vis de cet environnement, attentes vis-à-vis des pouvoirs publics et des parties prenantes) ;

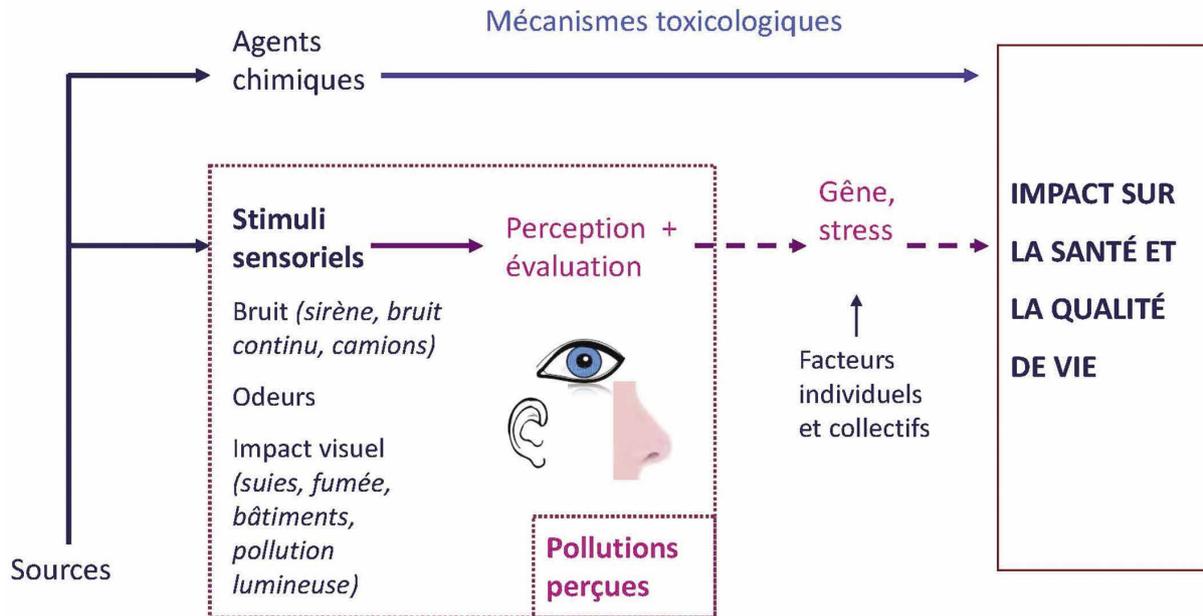
- décrire l'état de santé et la qualité de vie tels qu'ils sont perçus par les habitants ;
- identifier et hiérarchiser les principales sources de pollution entraînant des gênes chez les riverains ;
- évaluer les associations entre, d'une part, l'état de santé et la qualité de vie perçus et, d'autre part, les pollutions perçues par les habitants ;
- colliger les attentes de la population en matière d'environnement ;
- faire des propositions opérationnelles pour la prévention des nuisances et des atteintes à la santé publique.

Cette étude n'a par contre pas pour but de mettre en évidence la relation « toxicologique » entre l'exposition à la pollution et l'état de santé. Celle-ci est bien connue dans le cas de l'air et du bruit (voir encadré p. 8).

LIEN ENTRE PERCEPTION DE L'ENVIRONNEMENT ET SANTÉ

Toutes les sources de pollution étudiées peuvent avoir des effets directs sur la santé à travers des mécanismes toxicologiques, par ailleurs bien connus dans le cas de la pollution de l'air ou du bruit (voir encadré p. 8).

Mais cette étude s'intéresse aux effets dits « indirects » ou « médiés » sur la santé (**Figure 1**), c'est-à-dire ceux qui sont liés à la sensation de nuisance, de gêne. Les pollutions sont perçues par les riverains à cause des stimulations sensorielles qu'elles provoquent (bruit, vue, odeurs). Ces perceptions sont plus ou moins gênantes pour chaque habitant. Et ces gênes répétées peuvent provoquer des effets sur la santé, modulés ou médiés par les attitudes de chaque habitant vis-à-vis de l'activité industrielle. C'est-à-dire que la façon dont chacun se représente les activités industrielles joue un rôle sur les effets que cette activité aura sur sa santé. L'inquiétude, le sentiment d'envahissement ou d'impuissance favoriseront l'apparition d'effets comme la dépression, tandis que la connaissance des risques, le sentiment d'amélioration par

FIGURE 1 | Les effets directs et indirects de la pollution sur la santé

rapport au passé et la possibilité de démarches de protection limiteront ou préviendront ces effets.

Les attitudes prises en considération dans l'étude sont l'inquiétude engendrée par le contexte industriel et l'ajustement des comportements. L'inquiétude du répondant est mesurée par la qualité perçue de l'environnement autour de son domicile, l'impact supposé sur sa santé ou celle de ses proches des activités industrielles et le risque perçu d'accident industriel. De même, les réponses à 3 questions sont utilisées pour évaluer le niveau d'adaptation comportementale au contexte industriel : l'ouverture des fenêtres en fonction de l'odeur, la réduction des activités extérieures en cas de pollution et l'idée de déménager.

RÉSULTATS

Pollutions et gênes perçues

Tous les répondants ont décrit les pollutions qu'ils percevaient le plus, le moyen par lequel ils les percevaient, et ont indiqué si cela leur procurait une gêne ou pas. Leurs réponses ont été également analysées en fonction du profil auquel ils appartiennent.

Un premier enseignement de la **Figure 2** (population totale, ainsi que population du profil 2, très proche) est que **la perception n'engendre pas forcément la gêne**. Les habitants sont moins exposés aux odeurs qu'à la vue, mais ceux qui le sont sont très gênés, du fait qu'il est plus difficile de se prémunir de l'odeur que de la vue. Le bruit occupe une position intermédiaire.

La première source de gêne, quel que soit le profil des répondants, reste le trafic routier. On observe une diminution graduelle de la gêne ressentie du profil 1 au profil 3 (**Figures 2, 3, 4**), en lien direct avec l'éloignement des routes. Les installations industrielles et artisanales constituent la 2^e source de gêne partagée. Ce sont les odeurs émanant des activités industrielles qui gênent le plus.

Les **cartes 2 et 3** représentent la répartition géographique des personnes qui se déclarent le plus gênées par le trafic routier et par la présence des industries, selon le carroyage Insee.

En plus du bruit de la route, **le profil 1 perçoit de manière plus importante le trafic ferroviaire**. La gêne causée par l'odeur des activités agricoles singularise le profil 3, à laquelle s'ajoutent les odeurs des usines ; le profil 3 est par ailleurs moins gêné par le bruit des transports que les autres profils.

FIGURE 2 | Part de la population totale (N = 1415) percevant des pollutions et part de la population gênée

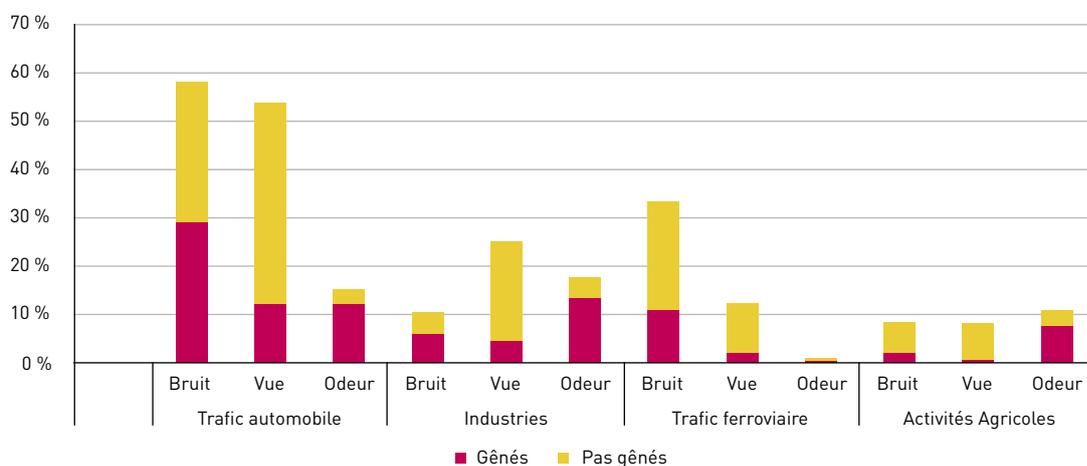


FIGURE 3 | Part de la population de profil 1 (N = 669) percevant des pollutions

Les flèches marquent les écarts significatifs du niveau de gêne par rapport à la population totale

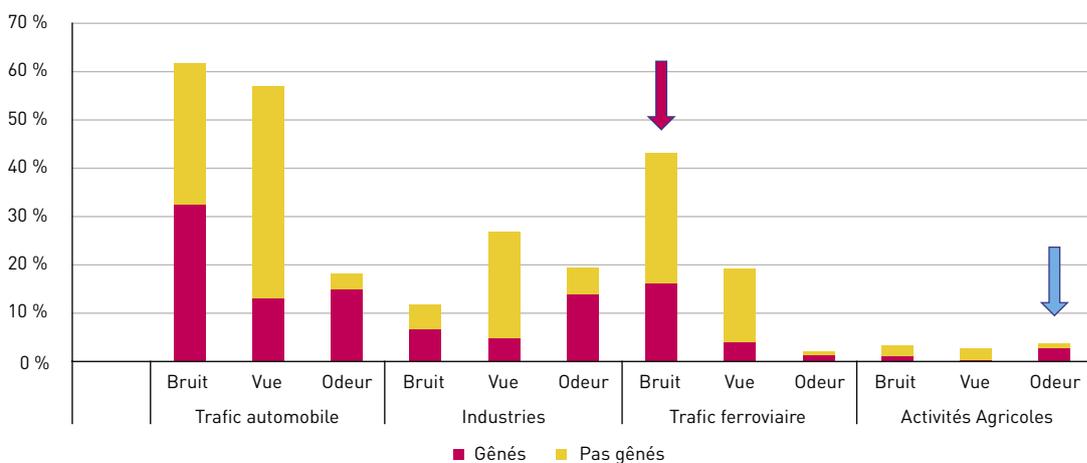
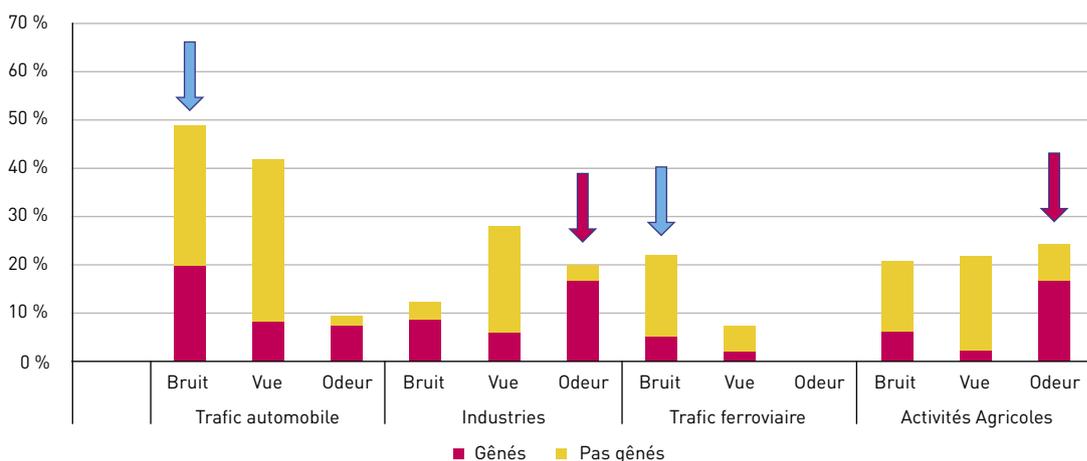


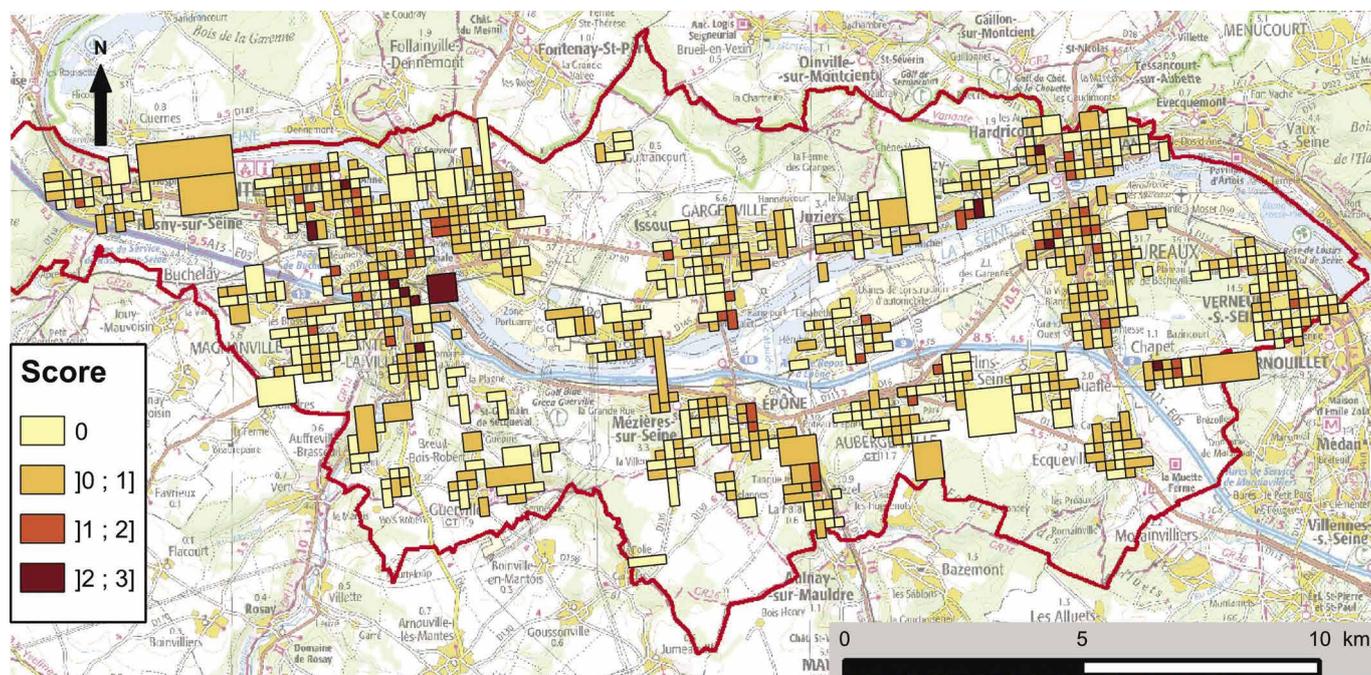
FIGURE 4 | Part de la population de profil 3 (N = 311) percevant des pollutions

Les flèches marquent les écarts significatifs du niveau de gêne par rapport à la population totale.

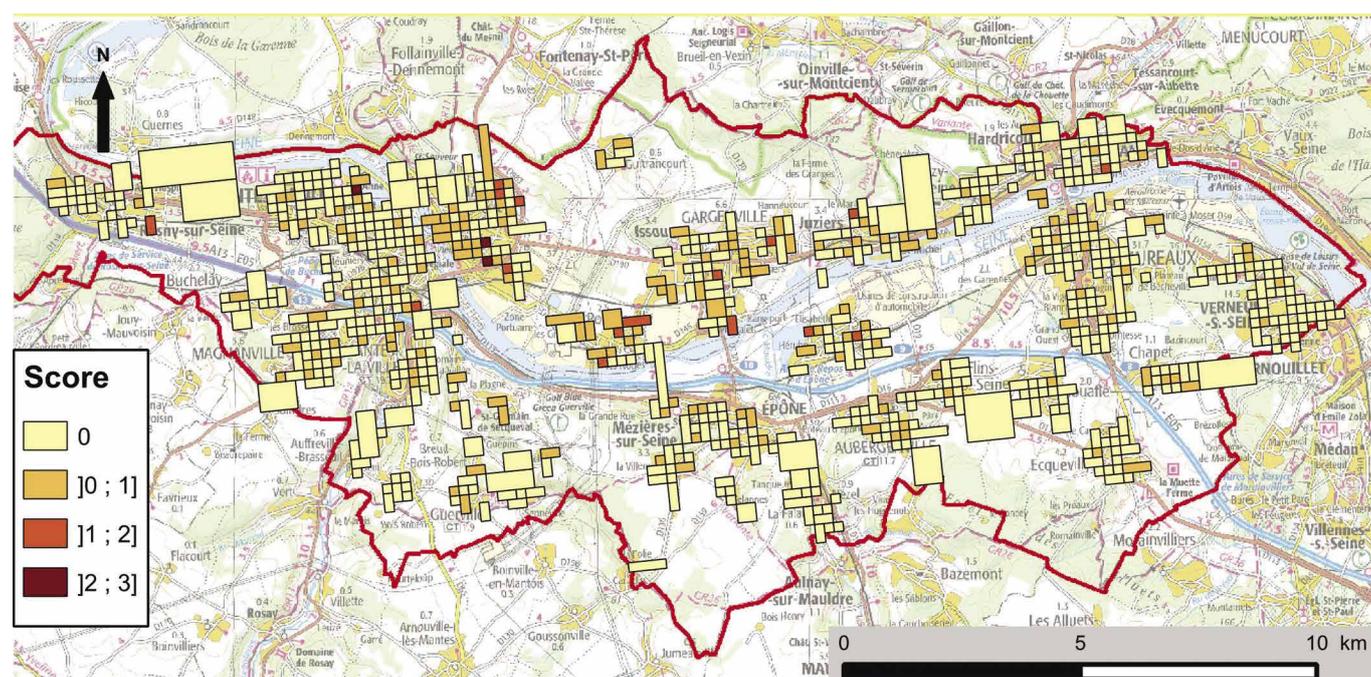


CARTES 2 ET 3 | Répartition géographique des scores de gêne liée au trafic routier / à la présence des industries

Score de gêne automobile



Score de gêne industrielle



Légende : 0 : aucun répondant ne perçoit le trafic automobile ; 1 : les répondants sont peu à pas gênés ; 2 : les répondants sont peu à souvent gênés ; 3 les répondants sont : la plupart du temps à souvent gênés. Source SEPIA SANTE.

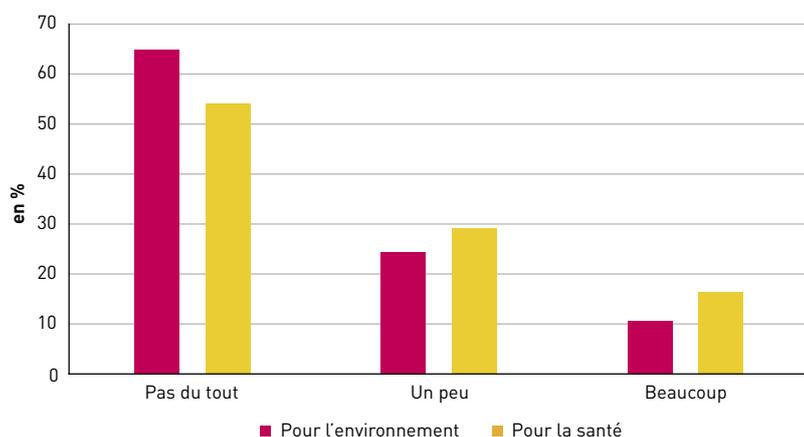
Les carreaux sont, en règle générale, des carrés de 200m de côté. Ils sont agrégés si le carreau contient moins de 11 ménages. Les rectangles et carrés représentés sont ceux contenant, au moins, 1 répondant.

Pollutions de l'environnement et inquiétude chez les riverains

La grande majorité (85 %) des répondants est plutôt satisfaite de l'endroit où elle habite et de son quartier.

Il apparaît que l'impact de l'environnement sur la santé inquiète plus que la dégradation de l'environnement en soi (Figure 5). Si 5 habitants sur 6 se disent globalement satisfaits de leur situation résidentielle, 1 habitant sur 6 avoue une grande inquiétude quant à l'impact de l'environnement industriel sur sa santé.

FIGURE 5 | Niveau d'inquiétude de la population de la Vallée de Seine (N = 1415)



Comportements d'adaptation

Peu de répondants ont modifié leur comportement en fonction de l'environnement industriel et du trafic. Le seul « geste » assez fréquemment évoqué (chez 30 % des répondants) est d'éviter d'ouvrir la fenêtre en cas de mauvaises odeurs, tandis que 10 % renoncent « souvent » à aérer. Une grande majorité de répondants (86 %) n'ont jamais limité leurs activités extérieures. À l'opposé 3 % le font souvent. De même 89 % des habitants n'ont jamais consulté un médecin par rapport à l'environnement tandis que 4 % le font souvent. Seuls 10 % songent « souvent » à déménager, ce qui paraît peu, sachant qu'en Île-de-France 72 % ont souhaité déménager en 2018, dont 59 % pour changer de cadre de vie (<https://www.bva-group.com/sondages/les-francais-et-le-logement-3/>).

État de santé et qualité de vie déclarés

L'état de santé et la qualité de vie déclarés des répondants sont abordés selon deux indicateurs

globaux et subjectifs : l'état de santé perçue et la qualité de vie psychique ; et deux indicateurs plus spécifiques et objectivables : les troubles du sommeil et les symptômes irritatifs.

Dans chacun des trois profils, la majorité des répondants déclare que sa santé générale est bonne (autour de 60 % des répondants). Toutefois, 10 % des répondants déplorent un état de santé médiocre ou mauvais. La comparaison avec des mesures de santé perçues pratiquées ailleurs dans le monde montre que **ni la santé physique, ni la santé mentale ne sont plus dégradées en Vallée de Seine** que parmi d'autres populations comparables.

En revanche, les troubles du sommeil sont plus répandus en Vallée de Seine qu'ailleurs en France : 21 % des répondants s'en plaignent, contre 16 % en France selon le Baromètre santé de 2012.

Liens entre qualité de l'environnement et état de santé

Les effets de santé ressentis peuvent être causés par l'environnement, soit de façon directe, soit de façon indirecte. Les effets directs sont des effets physiologiques des polluants sur la santé qui se manifestent indépendamment de l'attitude de la personne vis-à-vis de son environnement. En revanche, les effets indirects sont conditionnés par des attitudes telles que la crainte vis-à-vis de l'environnement industriel. Les effets indirects relèvent plutôt de la santé mentale : dépression, trouble du sommeil.

Dans cette étude, des relations directes sont observées uniquement dans le profil 3, d'une part entre la perception des activités agricoles et l'augmentation des symptômes irritatifs et, d'autre part, entre la perception des activités industrielles et les troubles du sommeil. Les attitudes n'interviennent pas dans l'émergence de ces relations, ce qui suggère que des mécanismes physiologiques sont à l'œuvre. Ainsi, la relation mise en évidence entre la perception des nuisances agricoles et des symptômes irritatifs évoque l'effet physiologique de substances irritantes émises par les activités agricoles. Ces émanations s'accompagnent d'odeurs qui les rendent par ailleurs perceptibles. De même le bruit, qui est le principal canal de la perception des nuisances industrielles, contribue de manière physiologique aux troubles du sommeil déclarés par les répondants.

D'autres effets de santé déclarée s'expliquent par le rôle médiateur des attitudes. L'exposition perçue aux activités automobiles ou industrielles diminue la

qualité de vie, mais augmente aussi les symptômes irritatifs pour les trois profils de population. Ces relations sont indirectes, c'est-à-dire qu'elles passent par un certain niveau d'inquiétude à l'égard de ces activités, qui se manifeste par des comportements de protection (éviter d'ouvrir les fenêtres et limiter les activités extérieures en raison de la qualité de l'environnement, consulter un médecin pour des

problèmes de santé que l'on pense être liés à l'environnement, penser à déménager du fait de la qualité de l'environnement). En d'autres termes, l'exposition aux activités automobiles ou industrielles conduit à des attitudes négatives à l'égard de ces activités qui conduisent à leur tour à une dégradation de la qualité de vie et à la déclaration de symptômes. Les résultats obtenus en Vallée de Seine sont en cohérence avec ceux observés autour d'autres activités industrielles comme Salindres dans le Gard².

BRUIT, POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE, ÉPANDAGES AGRICOLES : DES RISQUES « DIRECTS » CONNUS

Pollution atmosphérique

Depuis les années 1990, des centaines d'études ont montré la nocivité de la pollution atmosphérique. De nombreux effets à court terme (déclenchement des crises d'asthme) et à long terme (installation de l'asthme, cancer broncho-pulmonaire, accidents cardio-vasculaires) sont démontrés. Il est désormais admis que le principal impact est cardio-vasculaire. On estime ainsi que la pollution atmosphérique raccourcit en moyenne la vie des Parisiens de deux ans et des personnes résidant en secteur rural d'Île-de-France d'un an*. Le transport routier contribue de façon substantielle à la pollution atmosphérique urbaine. Par exemple, à l'intérieur de Paris, la proximité d'une voie circulante double le niveau d'exposition par rapport à des lieux les plus éloignés**. Le risque dépend cependant de la sensibilité de chacun, considérablement variable entre les individus. Les enfants sont plus sensibles que les adultes.

* Impact de la pollution de l'air sur la mortalité en France. Santé publique France, 2015. <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/pollution-et-sante/air/documents/rapport-synthese/impacts-de-l-exposition-chronique-aux-particules-fines-sur-la-mortalite-en-france-continentale-et-analyse-des-gains-en-sante-de-plusieurs-scenarios>

** La pollution près du trafic. AirParif, 2012. https://www.airparif.asso.fr/_pdf/publications/NUMERO39.pdf

Bruits liés aux transports

L'exposition aux bruits forts entame directement la capacité auditive. De plus, l'exposition chronique aux bruits provoque des troubles du sommeil et compromet la santé mentale. À long terme l'exposition au bruit entraîne un risque cardio-vasculaire accru*. Ainsi, Bruitparif estime que le tribut payé à l'exposition aux bruits des transports équivaudrait en moyenne à un an de vie perdu par individu. À l'intérieur d'une ville comme Paris, le bruit varie beaucoup plus en fonction du lieu que les concentrations atmosphériques en polluant. L'impact sur la santé y varierait ainsi de 3 mois à 3 ans de vie perdue selon le lieu**.

* Effets extra auditifs du bruit – Bruitparif. <https://www.bruitparif.fr/effets-extra-auditifs/#:~:text=Le%20bruit%20peut%20alt%C3%A9rer%20tant,du%20sommeil%20avec%20une%20diminution>

** Impacts sanitaires du bruit des transports dans la zone dense de la région Île-de-France, BruitParif, 2019. <https://www.bruitparif.fr/pages/Actualites/2019-02-09%20Impacts%20sanitaires%20du%20bruit%20des%20transports%20dans%20la%20zone%20dense%20de%20la%20r%C3%A9gion%20C3%8Ele-de-France/2019-02-09%20-%20Impacts%20sanitaires%20du%20bruit%20des%20transports%20dans%20la%20zone%20dense%20de%20la%20r%C3%A9gion%20Ile-de-France.pdf>

Épandages agricoles

Il existe peu de références sur les risques associés aux épandages agricoles. La substance incriminée est l'ammoniac. Cette substance est réputée provoquer des symptômes irritatifs (œil, nez, gorge, peau)*. Une évaluation des risques pratiquée en Bretagne conclut cependant que les concentrations atmosphériques associées aux épandages n'engendrent pas de risques pour les riverains qui ne soient acceptables pour les autorités sanitaires**.

*Ammoniac et solutions aqueuses – INRS, 2018. https://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox/fiche.html?refINRS=FICHETOX_16

** Glorennec et al. 1999. Évaluation du risque sanitaire lié aux expositions environnementales à l'ammoniac atmosphérique en zone rurale. https://documentation.ehesp.fr/index.php?lvl=notice_display&id=153996

En revanche, il n'existe dans cette étude aucune relation entre l'exposition perçue aux activités ferroviaires et la santé perçue.

ATTENTES ET PISTES D'ACTION EXPRIMÉES PAR LA POPULATION

320 personnes, soit 24 % des répondants, ont émis des propositions d'amélioration. Celles-ci portent principalement sur la circulation et les transports :

- limitation de la circulation dans les villages et sur l'A13 ;
- interdiction pour les poids-lourds de stationner près des secteurs d'habitation ou sur la RD 14, création d'un parking pour les poids lourds ;
- création d'une bretelle détournant les poids-lourds du pont Rhin Danube ;
- amélioration des transports en commun (trajets plus rapides ; trajets banlieue-banlieue à développer) ;
- création de circuits piétonniers, de pistes cyclables et d'abris pour les vélos ;
- création de parkings de covoiturage et près des gares ;
- création de murs anti-bruit le long des lignes de chemin de fer ;
- limitation du survol aérien dans la partie ouest du secteur d'étude.

Des attentes à caractère plus général sont avancées concernant l'évolution du parc automobile, comme l'éviction des diesels et la promotion des véhicules électriques.

2. <https://www.santepubliquefrance.fr/regions/occitanie/documents/rapport-synthese/2018/sante-et-qualite-de-vie-des-personnes-rive-raines-du-site-industriel-de-salindres-gard-france-rapport-d-etude>

Concernant les industries, certains répondants se plaignent des installations de la zone de Limay-Porcheville, notamment de l'usine EDF de Porcheville, lors des remises en service, qui a cessé ses activités depuis, de l'usine de broyage de véhicules, de la carrière de la Clairière de Verneuil, de GDE et ALPA.

Enfin, l'enquête révèle des attentes d'amélioration de l'environnement qui ne touchent ni aux transports ni aux industries, comme le tri sélectif et le ramassage des ordures, la lutte contre les dépôts sauvages, la création d'espaces verts et la protection des forêts et des arbres d'alignement, la limitation de l'usage agricole des pesticides, la limitation des emballages en plastique, le déplacement d'antennes relais, la réduction des éclairages extérieurs, le gel des terrains non constructibles...

De l'information est demandée sur de nombreux sujets. Cette demande porte plus spécialement sur les nouvelles installations et les nouveaux aménagements, qu'il s'agisse d'industries, du prolongement du RER ou de la ligne à grande vitesse vers Rouen. Les répondants souhaiteraient aussi disposer d'une information sur les suites données aux enquêtes publiques.

Les répondants plébiscitent la presse et internet comme canaux d'information (respectivement 43 % et 42 % des répondants). Les magazines locaux viennent derrière avec 20 % des répondants. 19 % des répondants identifient les mairies et la préfecture comme relais d'information, 8 % les relations personnelles et 6 % les associations et les syndicats.

Enfin 8 % des répondants demandent non seulement de l'information mais des « consultations citoyennes » sur les projets à venir.

MÉTHODE

L'étude de santé perçue menée en Vallée de Seine est une étude transversale fondée sur une enquête téléphonique en population (1 415 personnes ont été interrogées par téléphone en octobre 2014, sur la base d'un questionnaire ; cette enquête téléphonique a été précédée de 20 entretiens avec des riverains, qui ont permis d'élaborer le questionnaire).

Cette étude comprend une partie descriptive et une partie analytique visant à modéliser la santé perçue comme fonction de l'exposition perçue.

Définition des variables

Population

Préalablement à l'enquête téléphonique, le secteur d'étude (les 28 communes de la Vallée de Seine) a été partagé en 3 secteurs en fonction de la proximité des différentes sources de nuisance : Installations classées pour la protection de l'environnement, voies routières très fréquentées et forte présence agricole.

En fonction de la valeur prise par ces variables, 3 secteurs ont été distingués, qui correspondent à 3 profils d'exposition, définis page 8.

Recrutement

La liste des personnes à contacter a été établie par la méthode des quotas, avec notamment la recherche d'une représentation des 3 profils suivant la clé : 50 % de profil 1 et 25 % pour les 2 autres catégories. 1 415 résidents de plus de 25 ans ont été interrogés par téléphone en octobre 2014. Une interview de 20 minutes a permis de recueillir auprès de la personne interrogée les éléments sur la santé perçue, l'exposition perçue, les attitudes vis-à-vis de l'environnement et l'état civil.

LEXIQUE

Attitude : En psychologie sociale, les attitudes sont définies comme la disposition à réagir de façon favorable ou défavorable à un objet particulier, à une source de pollution environnementale par exemple.

Santé perçue : La santé perçue se réfère à des événements de santé dont l'existence ne peut être attestée que par la déclaration de la personne qui les ressent. La notion de santé perçue est en lien étroit avec la qualité de vie ou le bien-être.

Nuisance : Une nuisance caractérise une situation ou un fait perceptible et ressenti de façon désagréable par la personne qui y est exposée. Les nuisances ont en commun d'affecter les organes des sens. L'exposition subie, chronique ou épisodique, à des nuisances peut altérer la santé psychique et physique.

Gêne : Sensation d'inconfort dépendant de signaux sensoriels comme, par exemple, les odeurs.

Exposition : L'exposition à un agent chimique ou physique est un contact de l'organisme avec cet agent pendant une certaine période. On distingue les expositions par inhalation, par ingestion et à travers la peau. Concernant la santé ressentie, l'exposition se fonde sur l'expérience sensorielle et cognitive des personnes.

D'après Daniau C., Wagner V., Kermarec F. Santé et qualité de vie des personnes riveraines du site industriel de Salindres, Gard, France. Rapport d'étude. Saint-Maurice : Santé publique France, 2018. 123 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/regions/occitanie/documents/rapport-synthese/2018/sante-et-qualite-de-vie-des-personnes-riveraines-du-site-industriel-de-salindres-gard-france-rapport-d-etude>

Santé perçue

La santé et la qualité de vie perçues ont été recueillies à l'aide du questionnaire standardisé « Medical Outcomes Study (MOS) Short-Form Health Survey » dans sa version en 36 items (SF-36). Le questionnaire prend en compte 8 dimensions de la santé perçue : l'activité physique, l'activité sociale, le physique et l'émotionnel dans l'accomplissement des tâches quotidiennes, la douleur physique, la santé psychique générale, la vitalité, la perception de l'état de santé en général et la résistance morale.

Ces variables élémentaires ont servi à composer les 5 variables scores de santé perçue (l'état de santé général, l'état de santé physique, les symptômes irritatifs, l'état de santé psychique et les troubles du sommeil), ainsi que les 3 variables de santé perçue « à expliquer » (la qualité de vie déclarée, les symptômes irritatifs et les troubles du sommeil).

Exposition perçue et attitudes

Trois séries de questions ont été posées :

- l'exposition perçue à un ensemble de stimuli sensoriels, les odeurs, le bruit et les stimuli visuels émis par les quatre sources de nuisances : les activités industrielles et artisanales, le trafic routier, le trafic ferroviaire et les activités agricoles ;
- La gêne associée à chaque source de nuisance et pour chaque stimulus ;
- Les attitudes à l'égard de l'environnement. Les personnes sont interrogées sur leur niveau d'inquiétude vis-à-vis de la qualité de l'environnement dans leur voisinage du fait de la présence des sources de nuisances, de l'effet possible sur la santé que pourraient avoir ces sources de

nuisances, et sur leur stratégie d'ajustement à l'égard de ces sources de nuisances.

À partir des réponses, des scores d'exposition perçue et de gêne sont construits à raison d'un par source de nuisances. De même, deux scores d'attitude sont construits indiquant le niveau d'inquiétude et le niveau d'ajustement des comportements.

Traitement des valeurs manquantes

Des données manquantes affectent les variables explicatives. Elles concernent 17 % des répondants, mais seulement 1,3 % du total des données recueillies. Des imputations simples ont été réalisées par attribution aux données manquantes des valeurs prédites par le modèle de régression à partir des variables ayant des données complètes.

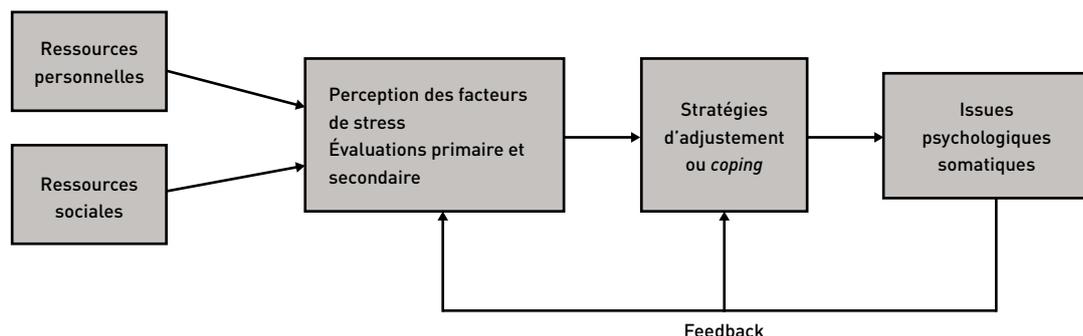
Modélisation des effets de santé perçue comme fonction des expositions ressenties

Le modèle transactionnel du stress psychologique de Lazarus et Folkman (**Figure 6**) a servi de base conceptuelle à la modélisation statistique. Il suppose et assume :

- qu'il existe une relation entre les expositions environnementales perçues et les effets sur la santé psychologique des populations qui y sont exposées ;
- que cette relation est médiée par les attitudes à l'égard de la pollution, notamment les stratégies d'ajustement.

Ce modèle a été adapté à l'étude pour établir un modèle de régression, utilisé pour exprimer la santé perçue en fonction de l'exposition ressentie aux différentes nuisances.

FIGURE 6 | Le modèle transactionnel du stress de Lazarus et Folkman (1984)



AUTEURS

C. Legout
F. Kermarec
P. Beaudeau
C. Daniau
(Santé publique France)

REMERCIEMENTS

Initiative et co-coordination scientifique : C. Legout, Cellule d'Intervention en Région (Cire) IDF, Santé publique France

Co-coordination scientifique : C. Daniau, Département santé environnement, Santé Publique France

Équipe projet SEPIA-Santé : E. Cassagne, J. Ezannic, F. Gatineau, MT. Guillam, S. Martin, C. Ségala

Comité scientifique : J. Caudeville (Ineris), S. Deguen (EHESP), S. Faber (ARS-DD78), A. Laporte (ARS), N. Mallet (ARS-DD78), V. Mesle (ARS-DD78), A. Stervinou (DRIEE/UT78/SPI), S. Vandentorren (Santé Publique France)

RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE

Cassagne E, Ezannic J, Gatineau F, Guillam MT, Martin S, Ségala C. Étude observationnelle des perceptions environnementales et sanitaires des habitants de la Vallée de Seine (Yvelines), Rapport final d'étude, Sépia Santé, mars 2017, 132 p.

En ligne sur : <https://www.iledefrance.ars.sante.fr/plan-regional-sante-environnement-prse>

MOTS CLÉS :
SANTÉ PERÇUE
QUALITÉ DE VIE
POPULATION GÉNÉRALE
POLLUTION INDUSTRIELLE
ÉPIDÉMIOLOGIE

Citation suggérée : Environnement et santé en Vallée de Seine : la perception des riverains. Saint-Maurice : Santé publique France ; 2021 : 11 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.santepubliquefrance.fr>
