

La perception de la pollution atmosphérique d'origine industrielle par les habitants de l'agglomération de Dunkerque

Barbara BONNEFOY*, Séverine FRÈRE **, Isabelle MARAMOTTI*, Anne MOCH*, Isabelle ROUSSEL**

Introduction

L'agglomération dunkerquoise est encore très marquée par la pollution atmosphérique d'origine industrielle. Les usines, avec leur panache encore bien visible, sont très présentes dans le paysage. Elles marquent aussi la population par le danger qu'elles représentent puisque, au sein de l'agglomération dunkerquoise, sept établissements relèvent de la directive Seveso. Dans cette zone très exposée à la pollution d'origine industrielle, la gestion de la pollution doit s'appuyer sur une meilleure connaissance de la représentation que se fait la population de la pollution atmosphérique [1]. Dans le cadre d'un projet financé par le programme PRIMEQUAL-PRÉDIT, nous avons essayé de répondre aux questions suivantes :

- La perception et l'évaluation de la pollution atmosphérique suivent-elles l'exposition réelle des habitants telle qu'elle est enregistrée par les réseaux de mesure ?
- Quels sont les indicateurs sur lesquels les personnes exposées se basent pour émettre leurs jugements ?
- Quels sont les effets ressentis dans la vie de tous les jours ?
- Peut-on identifier les facteurs individuels ou contextuels susceptibles de médier l'évaluation de la gêne ?

Ce travail de recherche se situe dans le domaine de la psychologie de l'environnement, c'est-à-dire « l'étude des interrelations entre l'homme et son environnement physique, interrelations dans lesquelles les dimensions sociales sont toujours présentes

et médient à la fois la perception, l'évaluation, les attitudes de l'homme en rapport à son milieu physique, mais également les effets de cet environnement physique sur ses comportements et conduites » [2]. Ses interrogations portent donc principalement sur les aspects cognitifs, affectifs et comportementaux de la relation que l'homme entretient avec son environnement physico-chimique et sur les facteurs individuels et contextuels qui médient ces rapports. Nous allons examiner plus particulièrement ceux qui concernent la perception et l'évaluation de la pollution atmosphérique.

Nos principaux objectifs dans cette étude ont été d'évaluer le coût réel des nuisances subies, ce qui nécessite de prendre en compte de la gêne exprimée, mais aussi son impact sur les conduites journalières et d'établir les liens entre l'exposition réelle, objective, et son évaluation subjective.

La perception de la pollution atmosphérique

La pollution atmosphérique n'est, la plupart du temps, pas directement perceptible et son évaluation peut se faire par l'intermédiaire des différentes modalités sensorielles que sont la vue et l'odorat, avec par exemple comme indicateurs l'opacité de l'air, voire sa couleur [3] ainsi que la quantité de particules en suspension, la visibilité, l'ensoleillement, les conditions météorologiques [4]. Il peut arriver que les mauvaises odeurs et la pollution de l'air soient associées ; les liens peuvent être forts entre les dimensions olfactives et l'évaluation de la pollution de l'air [5-7], alors que l'odeur perçue est absolument indépendante de la toxicité de certains polluants. Il semble que la pollution sensible détectable par certains indices visuels ou olfactifs soit souvent assimilée à tort à la pollution médicalement toxique [8].

Mais les jugements, les appréciations quant à la qualité perçue de l'air dépassent largement les sens de la vue et/ou de l'odorat. La perception et l'évalua-

* Groupe de recherche, Psychologie environnementale : attitudes et comportements en milieu urbain - Université Paris X Nanterre, 200, avenue de la République, 92001 Nanterre Cedex.

** APPA, Comité régional Nord-Pas-de-Calais, 13, rue Faidherbe, 59800 Lille.

tion de la pollution de l'air s'inscrivent en réalité dans un champ beaucoup plus large d'attitudes et de représentations. D'après les rares enquêtes sur le sujet, il semble que la perception de la pollution atmosphérique soit influencée par des facteurs d'ordre psychologique [9]. L'âge des personnes interrogées modifie les attitudes : les personnes âgées auraient davantage tendance à s'inquiéter, par exemple, des atteintes sur la santé [10] que les individus qui le sont moins. La classe d'âge 40-60 ans apparaît être la plus sensibilisée aux problèmes de pollution [11].

Au niveau des différences entre sexes, la réceptivité olfactive plus forte des femmes a déjà été évoquée [12]. Le sexe féminin semble plus attentif aux problèmes de pollution et d'environnement en général, et à ses effets néfastes sur la santé [8].

Quoi qu'il en soit, les personnes associent fréquemment pollution atmosphérique et effets sur la santé. Une enquête menée auprès des habitants de Rouen montre que, si ceux-ci ont une perception relativement correcte de la réalité de la pollution atmosphérique, ils sont, en revanche, beaucoup moins aptes à faire le lien entre un taux de pollution objectif et les effets perçus sur la santé [9]. Des études portant sur la pollution de l'air provenant de sources industrielles [7] ont souligné que la perception de la gêne ressentie est corrélée positivement avec les plaintes sur la santé. C'est également ce qui a été constaté sur la perception de la nuisance olfactive du métropolitain parisien [13] où les voyageurs ont été systématiquement plus sévères sur la qualité olfactive de cet espace public dès lors qu'ils croyaient à un impact négatif sur la santé.

Les attitudes à l'égard de la pollution atmosphérique

Plusieurs enquêtes d'opinion publique qui s'attachent à la perception et à l'évaluation du changement global de l'environnement font ressortir le fait que certaines des valeurs fondamentales des populations des sociétés industrielles subissent un processus de changement intergénérationnel. Une conséquence de ce changement a été une prise de conscience plus forte des problèmes d'environnement et une priorité plus grande pour sa protection.

L'hypothèse est faite que les cohortes de naissance plus jeunes, c'est-à-dire celles nées après la Deuxième Guerre mondiale, ont été amenées à développer des priorités de valeurs fondamentalement différentes [14]. Les valeurs matérialistes, où l'accent est surtout mis sur la sécurité économique et physique, se sont peu à peu transformées en priorités post-matérialistes, qui attachent plus d'importance à l'expression libre et à la qualité de vie. L'ampleur de ce changement varie selon les pays en fonction des conditions économiques qui y prévalent.

D'autres facteurs importants concernent ce qui est relatif aux connaissances et à l'expérience que

les individus ont de l'environnement. Selon certaines recherches, la connaissance des causes de la pollution est un facteur qui joue sur la sensibilité de l'homme vis-à-vis de son cadre de vie. En effet, les personnes convaincues qu'on connaît bien les causes de pollution quotidienne sont aussi celles qui font preuve d'une plus grande sensibilité à l'égard de cette dernière [15]. Cependant les phénomènes d'habituation vis-à-vis de la pollution de l'air peuvent apparaître, minimisant ainsi la gêne ressentie [16]. D'autres études montrent que les connaissances environnementales sont reliées aux attitudes environnementales. Cependant des doutes persistent quant à la causalité existant entre connaissances et attitudes [17]. De même, les personnes déjà atteintes d'une maladie telle que le cancer se trouvent être spécialement sensibles à la pollution de l'air [18].

Les attitudes de chacun, le fait d'être plus ou moins concerné par les problèmes environnementaux viennent également médier l'évaluation des nuisances. La catégorie socio-professionnelle à laquelle appartient un individu semble être aussi un facteur important dans la médiation de la perception de l'environnement. Certaines études mettent en avant le fait que la sensibilité à l'environnement varie en fonction du niveau socio-culturel ; les individus les plus sensibles aux problèmes d'environnement seraient issus d'un milieu socio-culturel élevé [9, 15, 19, 20].

L'étude des attitudes envers les sources de pollution a montré que le fait de travailler dans l'usine qui est à l'origine de la nuisance minimise la gêne exprimée vis-à-vis de la pollution. Cette gêne paraît fortement associée à la dépendance économique des habitants à son égard ainsi qu'à l'enracinement de la population dans son cadre de vie.

De même, le jugement d'une pollution élevée est plus souvent associé à la situation de locataire qu'à celle de propriétaire [9, 21].

Dans la même perspective, d'autres chercheurs [22] se sont penchés sur le rôle et l'importance de l'identité locale et nationale dans la perception du cadre de vie. Une forte identité nationale fait que les habitants perçoivent leur propre pays dans des termes environnementaux moins négatifs.

Généralement la majorité des personnes estiment que la réduction de la pollution atmosphérique est une des actions prioritaires que l'État doit mener. Certaines études montrent que, si on interroge des personnes particulièrement exposées comme les chauffeurs de taxi [16], ce pourcentage est susceptible d'augmenter. Ainsi, le contexte environnemental peut être un facteur important, et avoir une influence claire sur la sensibilité et sur les connaissances à l'égard de la pollution de l'air.

Le contexte est aussi lié aux conditions météorologiques. L'étude précédemment citée sur les chauffeurs de taxi [16] montre que ces chauffeurs peuvent être sensibles à des variations de la pollution émise en fonction des saisons. On peut supposer que cette

sensibilité peut aussi se fonder sur d'autres facteurs tels que la température ambiante ou encore le degré de visibilité. Paradoxalement, les jugements de la qualité de l'air paraissent indépendants des désagréments associés aux conditions de température ambiante élevée ; les sujets appuient leur jugement sur les composants de la scène, indépendamment de la température [23].

Les représentations attachées aux différents éléments du cadre de vie plus que la réalité physico-chimique objective prévalent ainsi dans les jugements émis vis-à-vis des différentes nuisances.

Méthodologie

L'étude s'est fondée sur l'utilisation d'un questionnaire standardisé rempli à l'occasion d'un entretien mené auprès de plus de 500 personnes représentatives de la communauté urbaine de Dunkerque (en ce qui concerne l'âge, le sexe, les catégories socio-professionnelles). Cette région est particulièrement exposée à une pollution atmosphérique d'origine industrielle (présence de nombreuses usines de sidérurgie, métallurgie, raffinerie...). De même une fiche d'interrogation ponctuelle relative à l'appréciation quotidienne de la pollution atmosphérique a été remplie par un échantillon de personnes en même temps qu'avaient été relevées les données de pollution auprès du réseau OPAL'AIR.

Résultats d'enquête

Pollution atmosphérique, qualité de l'air et cadre de vie

La pollution de l'air apparaît comme le problème majeur de la région dunkerquoise. Ainsi, lorsque l'on demande spontanément aux personnes interrogées de caractériser les problèmes environnementaux de leur région, plus d'une personne sur trois cite la pollution (37 %) et le quart cite spontanément la pollution de l'air. Les problèmes environnementaux se cristallisent également sur les nombreuses usines de la région (16,5 %), et sur des problèmes sociaux comme le chômage, la violence et la délinquance (9,55 %). D'autres problèmes de pollution sont cités, comme la pollution des eaux et des sols ou le recyclage des déchets mais à des fréquences nettement moins importantes. La préoccupation des Français pour l'environnement a déjà été mise en évidence lors d'une vaste enquête réalisée par l'Institut national d'études démographiques (INED) [24] sur le thème de l'environnement, qui montre que 82 % des Français admettent que la « situation de l'environnement est réellement inquiétante ».

La pollution atmosphérique est évaluée par les personnes (92 %) interrogées comme une des particularités de la région. De même, la pollution atmosphérique d'origine automobile représente, elle aussi,

un problème spécifique à la région pour 72,5 % des personnes.

Ces évaluations sont modulées par l'âge et le lieu de résidence des habitants de la région. Ainsi, c'est surtout pour les plus jeunes (16-19 ans) que la pollution atmosphérique d'origine automobile est spécifique à leur région (χ^2 : 37,3 ; dl : 3 ; $p < 0,001$). Celle-ci est notée comme caractéristique de la région quel que soit l'âge ou le lieu de résidence. En effet, même si les personnes interrogées n'habitent pas à proximité des usines, les panaches des usines sont suffisamment visibles dans le paysage pour que le poids de la pollution industrielle n'échappe à personne. Cette sensibilité particulière des jeunes à la pollution automobile se retrouve dans toutes les enquêtes d'opinion qui ont été effectuées dans le cadre des Plans régionaux de la qualité de l'air, notamment en Basse-Normandie et en Auvergne. Dans ces deux régions, la pollution industrielle est beaucoup moins prégnante. La population interrogée a caractérisé la pollution atmosphérique par son origine automobile et urbaine. La spécificité dunkerquoise liée à la pollution industrielle est évidente.

D'après l'enquête de l'INED [24], les Français considèrent que les plus grands responsables de la pollution de l'environnement sont les entreprises industrielles. Conformément aux résultats de Dunkerque, ces risques industriels inquiètent plus les hommes.

Pour faciliter le traitement de nos résultats, nous avons regroupé les différentes villes en deux grandes catégories : les communes exposées aux usines et les communes non exposées aux usines. Cette distinction est grossière car à l'intérieur des communes, des habitations peuvent être situées plus ou moins près des établissements industriels. Seule une cartographie beaucoup plus fine aurait permis une distinction satisfaisante.

Nous constatons que pour les personnes résidant dans les communes proches des usines, la pollution atmosphérique d'origine industrielle est citée plus fréquemment comme étant caractéristique de la région (χ^2 : 8,51 ; dl : 1 ; $p < 0,01$). Cette distinction souligne bien l'évolution générale de la pollution industrielle dont les niveaux régionaux, appelés « bruit de fond » ont beaucoup baissé. En revanche, cette pollution se concentre davantage sous le panache des usines. La pollution atmosphérique d'origine industrielle s'intègre alors dans l'ensemble des nuisances liées à la proximité des usines. Ces nuisances créent une gêne composite dans laquelle la pollution de l'air est amalgamée au bruit, aux odeurs, au danger, etc. Ces nuisances provoquent un impact sanitaire certain qui est sans doute plus difficile à identifier car plus diffus, plus subjectif et plus irrationnel ; il relève davantage de la notion de stress que du risque attribuable à la présence de tel ou tel polluant. Cette évolution doit être prise en compte pour compléter la quantification du risque opérée par l'épidémiologie.

Lorsque l'on interroge les enquêtés sur l'évolution de la pollution atmosphérique dans le temps, ceux-ci pensent qu'elle est plus importante qu'avant (81 %). Seuls 14 % des personnes interrogées disent qu'elle est semblable et à peine 4 % estiment qu'elle est moins importante qu'avant. Nous pouvons remarquer ici le décalage qui existe entre la réalité mesurée (les polluants surveillés ont effectivement baissé) et ce qu'en pense la population.

Il est intéressant de noter que ce sont les jeunes qui sont plus nombreux à apprécier cette amplification historique alors qu'ils manquent sûrement de repères pour le faire. Cette réponse paradoxale souligne la réceptivité des plus jeunes par rapport à un discours construit. Les plus âgés (>40 ans) même s'ils restent massivement convaincus de l'aggravation du problème, restent plus réservés dans leur réponse.

Évaluation de la qualité de l'air

Nous avons demandé aux personnes interrogées de noter sur une échelle en 10 points la qualité de l'air de leur région, 1 signifiant que l'air n'y est pas du tout pollué et 10 indiquant que l'air est très pollué. On remarque que la moyenne des notes obtenues est de 7, ce qui traduit une évaluation très négative de la qualité de l'air. Pour affiner nos traitements statistiques l'échelle a été divisée en trois classes : qualité de l'air jugée bonne (notes de 1 à 3) ; moyenne (notes de 4 à 6) et mauvaise (notes de 7 à 10).

On constate que l'appréciation de la qualité de l'air est modulée par l'âge et le lieu de résidence des personnes interrogées.

Ainsi, les individus de plus de 60 ans sont significativement les plus nombreux à juger la qualité de l'air plutôt mauvaise, alors que les 16-19 ans ont tendance à l'évaluer comme étant plutôt moyenne ($\chi^2 : 26$; $dl : 3$; $p < 0,001$).

De même en fonction du lieu de résidence, la qualité de l'air est appréciée de façon différente. Si à Dunkerque et dans les communes peu exposées, la qualité de l'air est évaluée par les habitants comme plutôt moyenne, en revanche, les personnes interrogées vivant à proximité des usines ont tendance à l'estimer mauvaise ($\chi^2 : 35,68$; $dl : 1$; $p < 0,001$). Cette distinction confirme l'importance de la notion de proximité évoquée plus haut.

Le cadre de vie

S'il apparaît que le thème de la pollution domine dans les préoccupations de la population dunkerquoise, l'ensemble des personnes interrogées se dit satisfait de son cadre de vie ; 87 % pensent que l'endroit où ils vivent est proche des équipements scolaires et de santé, des commerces (80 %) et des lieux culturels et de loisirs (74 %). La majorité trouve que l'endroit où ils habitent est convivial (74 %). En revanche, la question de l'insécurité partage les personnes interrogées, qui sont en effet moins unanimes pour qualifier leur cadre de vie sans problème d'insécurité (55 %).

Représentation des usines

Cependant les usines de la région semblent susciter auprès de la population des images plutôt ambivalentes. Pour l'ensemble des personnes interrogées, l'activité de ces usines et les émanations qu'elles provoquent, sont nuisibles pour la santé (95,7 %), mais elles restent cependant indispensables à l'économie de la région (91,4 %) et sont perçues comme source d'emplois pour 88 % des interviewés ; rappelons que la moitié des personnes interrogées travaille ou a un membre de sa famille travaillant dans l'une de ces usines. Toutefois, cette dépendance économique aux usines n'intervient pas dans les réponses des sujets. Il faut dire que cette dépendance peut être très indirecte car les grosses entreprises sont responsables de nombreux emplois induits soit dans les services, soit dans les nombreuses entreprises de sous-traitance. Pour la grande majorité également, ces usines dénaturent le paysage (82 %), présentent des risques d'accident industriel (81 %) et donnent une mauvaise image de la région (68,6 %), mais elles sont aussi considérées comme faisant partie du patrimoine (82 %) et productrices de biens nationaux (77 %).

En revanche, certaines de ces opinions sont nuancées par l'âge et le sexe des interviewés. Ainsi, c'est surtout la catégorie des enquêtés âgée de 40 à 59 ans qui estime que les usines sont sources d'emploi, alors que celle entre 16 et 19 ans partage moins cet avis ($\chi^2 : 11,9$; $dl : 3$; $p < 0,02$). En ce qui concerne l'image négative des usines, ce sont proportionnellement surtout les 16-19 ans plus que les autres classes d'âges qui pensent que les usines dénaturent le paysage ($\chi^2 : 15,5$; $dl : 3$; $p < 0,001$).

Les plus jeunes (moins de 40 ans) sont sans doute plus sensibles à un discours environnemental construit à l'échelle nationale tout autant que locale. En outre, on observe que cette même population de jeunes, pour près de 20 %, n'identifie plus nécessairement l'emploi avec les usines. Les jeunes sont plus sensibilisés à la tertiarisation de l'économie. Pourtant les femmes, bien qu'occupant majoritairement des emplois tertiaires, sont encore nombreuses à voir, peut-être pour leurs proches, les usines comme ressources d'emploi.

Identification et effets de la pollution

Caractérisation de la pollution

La population de la région semble posséder une certaine connaissance empirique du problème, car la grande majorité (76 %) affirme que la pollution évolue selon certaines périodes de l'année, qu'elle change en fonction du sens du vent (85 %), et de la météo (82 %).

Les personnes interrogées identifient principalement la pollution atmosphérique à partir d'indicateurs visuels tels que les poussières, les particules ou les paillettes de minerais (72 %), et les panaches de fumée (52,6 %). Les indicateurs olfactifs sont utilisés pour 45 % des interviewés.

L'utilisation de ces indicateurs pour identifier la pollution de l'air n'est pas modifiée par des facteurs individuels comme l'âge et le sexe des personnes interrogées, ni par leur lieu d'habitation.

Parmi ces indicateurs, l'ensemble « poussières, particules, paillettes » est désigné comme étant le plus nocif pour la santé (50,29 %).

La gêne due à la pollution atmosphérique

Si près d'une personne sur cinq affirme se sentir très gênée par la pollution atmosphérique, la majorité de personnes interrogées modèrent leur jugement : 41 % se sentent plutôt gênées et 32 % assez peu gênées. Seuls 8,7 % des interviewés affirment n'être pas du tout gênés par la pollution de l'air.

Afin de faciliter la lecture des résultats nous avons regroupé les quatre catégories de réponses en deux classes.

Nous remarquons que la gêne ressentie à cause de la pollution atmosphérique est modifiée par l'âge des personnes interrogées. Nous constatons que deux classes d'âges s'opposent, les 16-19 ans et les plus de 60 ans. Ces derniers se disent beaucoup plus gênés par la pollution, alors que les 16-19 ans sont ceux qui se disent le moins gênés (χ^2 : 9,3 ; dl : 3 ; $p < 0,02$).

Dans l'enquête INED [24], 17,3 % des personnes interrogées reconnaissent avoir eu l'occasion de souffrir de troubles dus aux pollutions atmosphériques, 22,2 % de troubles liés aux bruits de l'environnement, 10,2 % de troubles liés aux pollutions de l'eau.

De même, nous remarquons que les enquêtés résidant dans des communes exposées aux sources de pollution atmosphérique sont plus nombreux à se déclarer gênés par la pollution atmosphérique que ceux résidant dans les autres communes du Dunkerquois moins exposées (χ^2 : 4,4 ; dl : 1 ; $p < 0,05$).

Les effets présumés sur la santé

Pour l'ensemble des personnes interrogées, la pollution atmosphérique de l'agglomération de Dunkerque favorise des problèmes de santé (91 %). Ce fort taux de réponse n'est pas une spécificité dunkerquoise puisque, d'après l'enquête INED [24] 97,3 % des Français trouvaient que la dégradation de la santé par la pollution de l'air était très grave ou plutôt grave.

Les problèmes les plus fréquemment cités sont : les infections respiratoires et les problèmes pulmonaires (42 %), l'asthme (37 %), les allergies (6 %), voire le cancer (9 %).

Les effets comportementaux

La pollution de l'air et les effets qu'elle implique sur la vie quotidienne entraînent pour les habitants de cette région certains comportements d'adaptation comme nettoyer fréquemment sa maison (77,58 %),

ou faire des dépenses supplémentaires (41,3 %). Elle incite également à ne pas ouvrir ses fenêtres (32 %), à aller moins souvent à la plage (31 %), à limiter les jeux extérieurs des enfants, ou à moins fréquenter les espaces publics.

Nous observons globalement que ces comportements sont beaucoup plus manifestes chez les personnes vivant dans les communes exposées à la pollution des usines. C'est dans les communes exposées que les personnes affirment nettoyer plus souvent leur maison à cause des effets de la pollution (χ^2 : 27,03 ; dl : 1 ; $p < 0,001$), faire des dépenses supplémentaires (χ^2 : 23,37 ; dl : 1 ; $p < 0,001$), fréquenter moins souvent la plage (χ^2 : 8,02 ; dl : 1 ; $p < 0,01$), ouvrir moins souvent les fenêtres (χ^2 : 20,32 ; dl : 1 ; $p < 0,001$), et moins fréquenter les espaces publics (χ^2 : 4,62 ; dl : 1 ; $p < 0,05$).

La pollution atmosphérique amène les propriétaires d'une maison individuelle à rénover plus souvent les façades de leur habitation (68,5 %). Par les désagréments qu'elle suscite, ces propriétaires pensent que la valeur foncière de leur habitation diminue (41,39 %). Plus spécifiquement, elle conduit également à diminuer certaines habitudes telles que faire sécher son linge dehors (43 %), manger dans son jardin (29 %) ou bien exploiter son jardin (27 %).

Pollution et stress

Nous avons cherché à savoir si l'exposition à la pollution atmosphérique pouvait être source de stress. Si moins d'un quart des personnes (18 %) affirme ne jamais se sentir stressées, en revanche, les réponses des autres interviewés sont plus nuancées. En effet, 12 % des individus se disent très souvent stressés, 24 % affirment être souvent stressés et 45 % se disent parfois stressés.

D'une manière générale, nous remarquons que les troubles liés au stress ne sont pas majoritairement évoqués par les personnes interrogées. Cependant, nous constatons que la fatigue et les troubles du sommeil sont cités par presque une personne sur trois.

Le stress ressenti est lié à la gêne éprouvée par la pollution atmosphérique (χ^2 : 27,9 ; dl : 3 ; $p < 0,001$). Nous avons également constaté que ce sont les femmes qui se disent plus souvent stressées que les hommes (χ^2 : 9,18 ; dl : 3 ; $p < 0,05$).

Les stratégies d'adaptation et les solutions envisagées

Les stratégies d'adaptation

Les problèmes liés à la pollution atmosphérique incitent principalement les individus interrogés à en parler avec autrui (47 %). Pour certains, ils conduisent à vouloir déménager (30 %) ou quitter la région (29 %). Un assez faible pourcentage d'interviewés (12,67 %) expriment leur volonté d'adhérer à une association.

Ces attitudes sont liées à l'âge et au sexe des sujets. Ainsi, le besoin de parler des problèmes de

pollution atmosphérique avec autrui est davantage cité par les plus de 40 ans que par les autres classes d'âges (χ^2 : 14,7 ; dl : 3 ; $p < 0,01$). L'envie de déménager et de quitter la région est beaucoup plus présente chez les 20-39 ans que dans les autres classes d'âge (χ^2 : 10,4 ; dl : 3 ; $p < 0,02$).

Autant les plus jeunes peuvent se méfier d'un discours plus ou moins imposé, autant les plus de 40 ans ont besoin d'un certain discours sans peut-être aller jusqu'à un engagement de nature plus politique qui serait marqué par l'appartenance à une association. N'est-ce pas là une demande de démocratie plus que de démocratie ? Cette réticence vis-à-vis des regroupements plus formels interroge les formes de participation institutionnelles mises en œuvre dans des instances comme le SPPPI par exemple. La population souhaite peut-être davantage de réunions de proximité orientées exclusivement sur la gestion des questions de proximité sans connotation « politique » ? Cette aspiration rejoint le mouvement général de désaffection de l'espace politique et, au contraire, de surinvestissement de l'espace consumériste orienté vers des préoccupations strictement utilitaires à court terme. L'envie de fuite est plus importante chez les hommes que chez les femmes. En effet, les hommes manifestent plus souvent que les femmes l'envie de déménager (χ^2 : 4,13 ; dl : 3 ; $p < 0,05$) et de quitter la région (χ^2 : 4,26 ; dl : 3 ; $p < 0,05$).

À travers ces réponses on voit s'esquisser une orientation nouvelle de la population qui, traditionnellement, restait très attachée à la région et à un enracinement familial. Il semble que s'esquisse, pour la population jeune, une ouverture vers la recherche d'emplois ou de lieux de vie extérieurs. Sans doute la crise économique et la perspective de la baisse des emplois industriels est responsable de cette orientation. Il est possible également que la plus grande scolarisation des populations, à travers l'Université du littoral en particulier, puisse contribuer à préparer les jeunes à rechercher du travail en dehors de la région en s'affranchissant ainsi de toutes les connotations négatives associées aux usines. Les femmes, plus enracinées dans le tissu local et familial recherchent davantage des emplois locaux et inventent des stratégies d'adaptation qui permettent de rester sur place.

Les solutions

Pour la majorité des personnes interrogées, les acteurs susceptibles d'avoir une action efficace sur les problèmes de pollution atmosphérique sont les industriels (62,38 %). De façon moins unanime, les élus locaux apparaissent pour 45,4 % des interviewés comme pouvant contribuer à améliorer la qualité de l'air de la région et les élus nationaux ont un rôle à jouer pour 36,4 %. En revanche, les associations (24,7 %), les scientifiques (23,9 %) et les habitants eux-mêmes (20,2 %) semblent perçus comme des acteurs plutôt secondaires dans l'amélioration de la qualité de l'air.

Synthèse : typologie des réponses à la pollution

Une analyse factorielle a permis de mettre en évidence plusieurs groupes de personnes possédant des évaluations et des comportements spécifiques quant à la pollution atmosphérique. En d'autres termes, nous avons pu isoler *quatre typologies* de réponses de la part des habitants de la région de Dunkerque.

Groupe 1 : « Habitants assez gênés, passifs mais attachés au lieu » (n = 196 sujets)

Il s'agit d'individus pour lesquels la pollution atmosphérique (d'origine industrielle) est caractéristique de leur région (97 %). La moitié d'entre eux cite également des nuisances sonores (46 %), et moins d'un quart évoque des problèmes de vibrations (22 %).

Leur jugement concernant la qualité de l'air est plutôt négatif, car ils la trouvent mauvaise (55 %) ou moyenne (40 %). Ils se déclarent majoritairement gênés par la pollution atmosphérique (66 %).

En ce qui concerne les effets de cette pollution, tous les individus citent comme principale conséquence le nettoyage de leur maison (92 %). La moitié pense qu'elle leur occasionne des dépenses supplémentaires, et seulement un tiers déclare ne pas ouvrir les fenêtres à cause de cette pollution (37 %). Un peu moins de la moitié d'entre eux admettent parler de ce problème avec autrui (46 %).

Outre ces aspects, on ne note aucun autre effet comportemental, car ces personnes ne font partie d'aucune association (90 %), et ne souhaitent ni déménager (91 %) ni quitter la région (95 %).

En résumé, il s'agit d'individus ayant une attitude plutôt négative face à la pollution atmosphérique, plus ou moins gênés, et présentant quelques effets comportementaux, mais qui n'envisagent pas de stratégies de fuite. Il s'agit d'habitants installés à proximité des usines et ayant des intérêts économiques liés à l'entreprise. En effet, il s'agit de personnes résidant dans des communes exposées.

Groupe 2 : « Habitants peu gênés, passifs et peu attachés au lieu » (n = 87 sujets)

Globalement, le seul type de pollution caractéristique de leur région qu'ils citent est la pollution atmosphérique d'origine industrielle (88 %). Très peu évoquent les nuisances sonores (20 %).

Leur jugement concernant la qualité de l'air n'est pas très sévère, puisque la moitié seulement la juge mauvaise, un tiers la trouve moyenne (36 %) et certains estiment même qu'elle est bonne (12 %).

La gêne exprimée quant à la pollution atmosphérique est partagée : un peu plus de la moitié seulement en est gênée (60 %).

De même, en ce qui concerne les conséquences de cette pollution, on note peu d'effets : seulement 60 % déclarent nettoyer fréquemment leur maison, et un quart des individus font des dépenses supplé-

mentaires. On ne trouve pas de conduites d'adaptation particulières, si ce n'est qu'un tiers préfère limiter les jeux des enfants à l'extérieur.

Ce qui est tout à fait caractéristique de ce groupe, c'est qu'en termes de stratégies de lutte, il a la particularité d'envisager plutôt des stratégies de fuite : en effet, presque tous les individus déclarent vouloir déménager (91 %) et quitter la région (95 %). Cependant, sur un plan plus comportemental, ils n'adhèrent pas pour autant à une association, et seule la moitié d'entre eux éprouve le besoin de parler de ce problème avec autrui.

On peut imaginer que ce sont des habitants qui se sentent « étrangers à la région » qui, n'ayant pas d'attaches particulières, pourraient quitter la région sans problèmes. Il s'agit plutôt de personnes résidant dans des communes non exposées.

En résumé, ce groupe a des attitudes plutôt positives, se déclare peu gêné, manifeste peu d'effets comportementaux, mais a la particularité d'évoquer des stratégies de fuite.

Groupe 3 : « Habitants très gênés, actifs et attachés au lieu » (n = 89 sujets)

La quasi-totalité de ce groupe cite la pollution atmosphérique d'origine industrielle comme caractéristique de leur région (99 %). Mais les nuisances sonores sont également citées par plus de la moitié des sujets (57 %), et un tiers évoque aussi des problèmes de vibrations.

Dans son ensemble, ce groupe est très sévère et très mécontent quant à la qualité de l'air : la globalité la juge mauvaise (88 %) ou moyenne, mais personne ne la trouve bonne.

En corrélation avec ce qui précède, l'ensemble de ces individus se déclare gêné par la pollution atmosphérique (90 %).

Ce groupe représente les individus qui expriment le plus d'effets dus à la pollution atmosphérique : ils présentent tous des comportements de nettoyage (99 %), font des dépenses supplémentaires relatives à cette pollution (85 %), n'ouvrent plus les fenêtres (83 %), vont moins souvent à la plage (80 %), fréquentent moins les espaces publics (73 %) et limitent les jeux de leurs enfants à l'extérieur (67 %).

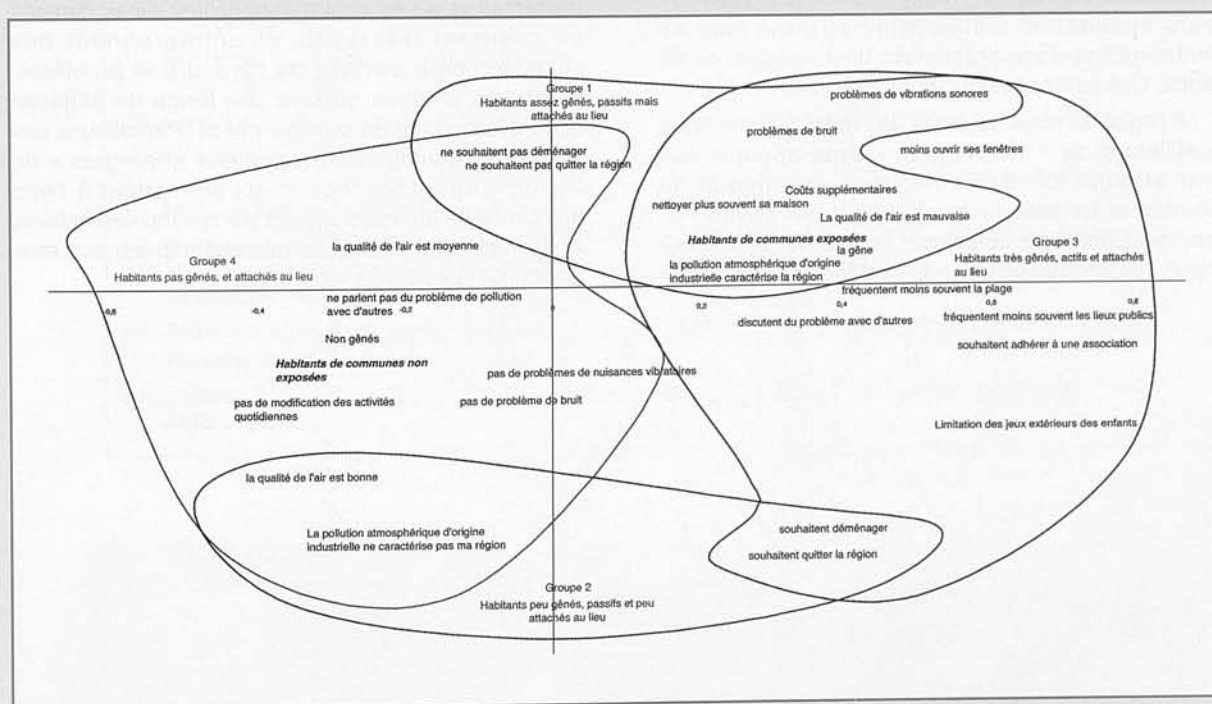
Toujours en termes de stratégies d'adaptation comportementales, une très grande majorité éprouve le besoin de parler de la pollution atmosphérique avec autrui (80 %), et on note un passage à l'acte dans la mesure où presque la moitié d'entre eux font partie d'une association (42 %), ce qui n'est pas le cas pour les autres groupes.

Par contre, tous ne souhaitent pas pour autant déménager ou quitter la région (respectivement 64 % et 57 % l'ont envisagé).

En résumé, ce groupe est composé d'individus ayant une typologie très marquée : attitude très négative, forte expression de gêne, beaucoup d'effets comportementaux, mais peu de stratégie de fuite envisagée. Pourtant il s'agit d'un groupe de personnes nettement situées du côté des communes exposées.

Groupe 4 : « Habitants pas gênés, et attachés au lieu » (n = 141 sujets)

Pour ces individus, seule la pollution atmosphérique est citée comme caractéristique de la région (85 %) ; aucune autre nuisance n'est évoquée.



Typologie des réponses à la pollution de l'air.

Toutefois leur jugement concernant la qualité de l'air est plutôt positif, la majorité l'estimant moyenne (62 %) ou bonne (23 %). Très peu pensent qu'elle est mauvaise.

Ces individus s'opposent en majorité aux autres, car les deux tiers ne sont pas gênés par la pollution atmosphérique (70 %).

On ne note aucune conséquence comportementale, si ce n'est que la moitié déclare nettoyer plus souvent leur maison (comme pour tous les groupes).

Seulement un quart de ces habitants parle de ce problème avec autrui, et personne n'adhère à une association, ni ne souhaite partir.

En résumé, ce groupe comporte des individus avec une typologie très homogène, en totale consonance cognitive : attitudes et comportements sont conformes, ils ne sont pas gênés et ils ne présentent aucun effet (qu'il s'agisse des comportements de la vie quotidienne ou des stratégies à long terme comme le désir de fuir la région).

Ce sont effectivement des habitants qui sont installés dans des zones éloignées des usines, très attachés à la région, qui voient tous les avantages qu'elle offre (famille, plage, etc.).

Conclusions et perspectives

Les quatre typologies que nous venons de décrire mettent en évidence différents styles réactionnels spécifiques de la part des individus face à la pollution atmosphérique.

D'une part il existe des personnes ayant une attitude plutôt positive (groupe 4), n'exprimant pas de gêne et ne manifestant pas d'effets. Sur un plan psychologique, nous dirons que ces personnes sont « consonantes cognitivement », dans la mesure où leurs attitudes et leurs comportements sont en conformité et donc présentent une certaine cohérence. Ces personnes ne sont pas en zone polluée.

À l'opposé, nous trouvons des individus que nous qualifierons de « très négatifs » (type 3) parce que leur attitude se révèle négative (beaucoup de plaintes et ce pour plusieurs nuisances environnementales, donc pas seulement la pollution atmosphérique), l'expression de leur gêne est forte, ils présentent

beaucoup d'effets comportementaux, mais ils n'établissent de stratégies de fuite. Ce sont des personnes très actives, et cette activité peut d'ailleurs être envisagée comme une forme d'adaptation plus ou moins efficace. Est-ce parce qu'ils se sont adaptés qu'ils ne développent pas de stratégie de fuite, n'envisagent pas de quitter la région ? Cependant il faut garder à l'esprit que l'adaptation a toujours un coût et que ce groupe se situe en zone polluée.

Dans une position intermédiaire, il existe deux autres styles réactionnels qui se situent entre les deux précédentes typologies. Une forme de réponse face à la pollution atmosphérique se rapproche de la catégorie « très gêné et actif », mais dans une forme moins prononcée (groupe 1) cela correspond à des individus plutôt négatifs, qui expriment de la gêne, et qui ont des effets comportementaux, mais sans désir de fuite.

L'autre typologie intermédiaire (type 2) se rapproche davantage du groupe « pas gêné, mais attaché au lieu », dans la mesure où il s'agit de personnes assez positives dans leurs attitudes, exprimant peu de gêne, ayant peu d'effets comportementaux, mais contrairement au groupe 4, ils ont la particularité d'envisager de quitter la région ou de déménager. Ces individus paraissent peu actifs (dans le sens où ils manifestent peu d'effets comportementaux) et sont peu engagés dans des activités locales, ce qui explique peut-être leur envie de fuir la région.

Quelles que soient les typologies de réponses face à la pollution atmosphérique que les résultats semblent mettre en évidence, il faut garder présent à l'esprit qu'il s'agit de formes de réactions spécifiques et propres à l'individu face à une stimulation environnementale. L'être humain développe des stratégies d'adaptation qui lui sont personnelles. Ainsi, certains se montrent très actifs et entreprennent des conduites pour essayer de résoudre le problème, tandis que d'autres utilisent une forme de négation de la situation, ou de contrôle passif. Par ailleurs, ces stratégies d'adaptation (appelées stratégies « de coping » ou « faire face ») qui permettent à l'être humain de se défendre influent sur ses représentations, et donc sur ses processus perceptifs et sur son évaluation de la nuisance elle-même.

Références

1. Roussel I. La nouvelle loi sur l'air : une approche globale de la question de la qualité de l'air. *Air Pur*, APPA Nord-Pas-de-Calais 1998 ; 54 : 5-12.
2. Moch A, Moser G. Psychologie environnementale, perspectives actuelles. *Revue de Psychologie Française* 1997 ; 42 (2).
3. Evans GW, Tafalla R. Measurement of environmental annoyance. In : Koelega HS (ed). *Environmental annoyance : Characterization, Measurement and Control*. Elsevier, Amsterdam 1987 : 11-28.
4. Rotton J. Indirect measures of annoyance : what price air pollution ? In : Koelega HS (ed). *Environmental annoyance : Characterization, Measurement and Control*. Elsevier, Amsterdam 1987 : 145-53.
5. Bonnefoy B. L'impact des odeurs sur les voyageurs du métro parisien. *Actes des Conférences Eurodeur 97*, Paris, 25-26 juin 1997.
6. Cavalini PM, Koeter-Kemmerling LG, Pulles MJ. Coping with odour annoyance and odour concentrations : three field studies. *Journal of Environmental Psychology* 1991 ; 11 (1) : 123-42.
7. Cavalini PM. *It's ill Wind that rings no good*. University Press 1992.
8. Evans G, Jacob SV. Air pollution and human behavior. *Environmental Stress*. New York Academy Press 1982 : 105-32.
9. Guermont Y, Demczuk A. La pollution atmosphérique d'origine industrielle : les incertitudes de la mesure et de la perception. *Les Annales de la Recherche Urbaine* 1996 ; 73 : 84-9.
10. Collomb P, Guérin-Pace F. Les Français et l'environnement : l'enquête « Populations, espaces de vie, environnements ». Travaux et documents/INED 1998 ; Cahier 141, ISSN 0071-8823.
11. Collomb P, Guérin-Pace F. L'âge et les perceptions de l'environnement. *Population et Sociétés* 1994 ; 289.
12. Koelega HS (ed). *Environmental Annoyance : Characterization, Measurement and Control*, Elsevier, Amsterdam 1997.
13. Moch A, Bonnefoy B. Odeurs et environnement urbain : le métro parisien. *Psychologie Française* 1997 ; 42 (2) : 175-82.
14. Pawlik. Les dimensions psychologiques. In : INIST, Les dimensions humaines et sociales du changement global – une synthèse des recherches et données internationales, 1999.
15. CREDOC. Enquête « Conditions de vie et aspirations des Français ». Les données de l'environnement IFEN 1995 ; 24.
16. Zagury E, Momas I, Le Moullec, Y, Festy B. Enquête auprès des chauffeurs de taxi parisiens : perception de la pollution d'origine automobile. *Pollution Atmosphérique*, mars 1998 : 61-70.
17. Arcury TA. Environmental attitudes and Environmental knowledge. *Human Organization*, 1990 ; 49 (4) : 300-5.
18. Chattopadhyay PK, Som B, Mukhopadhyay P. Air pollution and health hazards in human subjects : physiological and self-report indices. *Journal of Environmental Psychology* 1995 ; 15 (4) : 327-31.
19. Mukherjee BN. Public response to air pollution in Calcutta proper. *Journal of Environmental Psychology* 1993 ; 13 (3) : 207.
20. Caris Cutter S. Community concern for pollution, Social and Environmental Influences. *Environment and Behavior* 1981 ; 13 (1) : 105-24.
21. Fitchen J. When toxic chemicals pollute residential environments : The Cultural meanings of home and homeownership. *Human Organization* 1989 ; 48 : 4.
22. Bonaiuto M, Breakwell G, Cano I. Identity processes and environmental threat : the effects of nationalism and local identity upon perception of beach pollution. *Journal of Community and Applied Social Psychology* 1996 ; 6 : 157-75.
23. Bell PA, Hummel CF, Fusco ME. Effects of high ambient temperature on judgments of air quality. *Perceptual and Motor Skills* 1985 ; 60 : 664.
24. Collomb P, Guérin-Pace F. Perceptions de l'environnement. Population et sociétés. Bulletin de l'INED 1993 ; 280 : 3 p.

The first part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States. It is argued that the study of the history of the United States is essential for a full understanding of the country and its people. The second part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States. It is argued that the study of the history of the United States is essential for a full understanding of the country and its people. The third part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States. It is argued that the study of the history of the United States is essential for a full understanding of the country and its people. The fourth part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States. It is argued that the study of the history of the United States is essential for a full understanding of the country and its people. The fifth part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States. It is argued that the study of the history of the United States is essential for a full understanding of the country and its people. The sixth part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States. It is argued that the study of the history of the United States is essential for a full understanding of the country and its people. The seventh part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States. It is argued that the study of the history of the United States is essential for a full understanding of the country and its people. The eighth part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States. It is argued that the study of the history of the United States is essential for a full understanding of the country and its people. The ninth part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States. It is argued that the study of the history of the United States is essential for a full understanding of the country and its people. The tenth part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States. It is argued that the study of the history of the United States is essential for a full understanding of the country and its people.