



COFIL Etude de zone en Vallée de Seine

23 juin 2016

Agora, Mantes-la-Jolie

Sous la présidence de Frédéric VISEUR

Sous-préfet de Mantes-la-Jolie

Compte-rendu

SOMMAIRE

Sous la présidence de Monsieur VISEUR.....	3
Introduction.....	9
Par Frédéric VISEUR, Sous-préfet de Mantes-la-Jolie.....	9
Résultats de l'enquête de perception des riverains de la Vallée de la Seine sur leur environnement et leur qualité de vie.....	10
Par Marie-Thérèse GUILLAM, Responsable de projet SEPIA Santé.....	10
Céline LEGOUT, Ingénieur évaluateur de risque, CIRE Santé publique France.....	10
I.Méthodologie et participation à l'enquête téléphonique.....	11
II.Exposition des habitants : trois profils.....	11
III.Répondants : caractéristiques sociodémographiques, représentations et attentes vis-à-vis des pouvoirs publics.....	12
IV.Hiérarchisation des pollutions en fonction de l'intensité de la gêne.....	13
V.Quelles relations entre pollutions perçues, santé et qualité de vie ?.....	15
VI.Conclusion et apports de cette enquête.....	18
Résultats de l'enquête auprès des médecins généralistes et pédiatres de la Vallée de Seine	20
Par Céline LEGOUT, Ingénieur évaluateur de risque, CIRE Santé publique France.....	20
I.Méthodologie.....	20
VII.Questionnaire.....	20
VIII.Résumé.....	22
Etude de zone : état d'avancement des campagnes de mesures.....	23
Par Christelle LE DEVEHAT, Directrice de projets, BURGEAP.....	23
I.Lot 1 AIR.....	23
IX.Lot 2 : eau, sol, végétaux.....	24

Sous la présidence de Monsieur VISEUR

NOM	ENTITÉ
GUILLAM Marie-Thérèse	SEPIA Santé
LEGOUT Céline	CIRE Santé publique France
MALLET Nathalie	ARS DD 78
LE DEVEHAT Christelle	BURGEAP

Participants au COPIL Etude de zone en Vallée de Seine

Sous la présidence de Monsieur Portal

Nom	Fonction	Organisme
BARIZZA Annick	Responsable QSE	SARP Industrie Usine de Limay
BOULVERT Emmanuelle	Ingénieur études et recherche	INERIS
DAMIENS-TESSIER Jérôme	Responsable de service Développement (QSE)	CIMENTS CALCIA Usine de Gargenville
DUMONT Corinne	Administrateur	Yvelines Environnement
FABER Sophie	Ingénieur Etudes sanitaires	ARS DD 78
FLEURY Laurette	Présidente	Association AQUEREM
GHEERAERT Lydie	Chargée de mission EDZ 77	DRIEE IDF/UD 77
GUILLAM Marie-Thérèse	Responsable de projet	SEPIA Santé
HENON Sylvie	Bureau de la police générale du cadre de vie	Sous-préfecture Mantes-la-Jolie
KARAA Alexandre	Adjoint Gargenville	Mairie de Gargenville
LEBRUN Claude	Membre association	Association INITIATIVES
LE DEVEHAT Christelle	Directrice de projets	BURGEAP
LEGOUT Céline	Ingénieur évaluateur de risque	CIRE Santé Publique de France
MAGNE Audrey	Chargée de mission ressource en eau	SUEZ Eau France
MALLET Nathalie	Ingénieur génie sanitaire	ARS DD 78
MANSARD Valérie	Directrice de l'urbanisme	Mairie de Mantes-la-Ville
MARTIN Sylvie		SEPIA Santé
MARTINEZ Didier	1 ^{er} adjoint	Mairie de Porcheville

PIEDERRIERE Marie-Ange	Conseillère municipale	Ville de Juziers
RAFALOVITCH Marion	Adjointe au Chef de l'Unité Territoriale des Yvelines	DRIEE IDF/UD 78
ROSEVEGUE Claire	Chargée de mission	DRIEE Ile-de-France
STERVINOUE Anne	Chargée de mission	SPI Vallée de Seine
SUAREZ Hector	Délégué du Mantois	UFC QUE CHOISIR de la Région Mantaise
VILLERIO Thierry	Directeur de site	EMTA
WISEUR Frédéric	Sous-préfet	Sous-préfecture de Mantes-la-Jolie

Par Frédéric VISEUR, Sous-préfet de Mantes-la-Jolie

Je vais déjà m'excuser parce que je ne pourrais pas rester avec vous. Je resterai pour la première partie, sur la perception des riverains, donc la neuvième réunion du Comité de pilotage sur les études de zone. Je ne referai pas l'historique de ce qui nous occupe aujourd'hui. Nous avons quand même de nouvelles personnes. Qui est nouveau ici ? Qui est à son premier Comité de pilotage ? Vous savez que nous sommes engagés, sur la région, sur une démarche un peu expérimentale qui a été déjà développée dans d'autres territoires qui est celle de regarder l'impact global de la totalité des activités sur le territoire, avec les différents aspects que ce soit à la fois les aspects objectifs sur l'air, sur le sol et puis le caractère un peu plus subjectif qui est le ressenti des riverains.

Pour cela, plusieurs travaux sont en cours. Aujourd'hui, nous vous parlerons, à la fois du caractère un peu subjectif et du caractère objectif. Le caractère subjectif parce que nous avons fait une étude de riverains : nous allons vous en parler. Et le caractère un peu plus objectif qui est celui de l'ARS avec le ressenti des médecins qui nous sera présenté aussi, en sachant que, dans une prochaine séance, normalement au cours du mois d'octobre, nous pourrons vous faire, je pense, le compte-rendu des études d'air qui sont encore en cours et dont nous vous avons parlé il y a quelques temps. Nous avons eu un peu de mal à mettre en œuvre, pour avoir des points pour installer les capteurs mais je pense que cela s'est résolu.

Plutôt que de vous faire de grands discours, je suis très intéressé - parce que je n'ai pas vu les résultats de l'enquête - par une étude de perception qui nous donnera le ressenti de nos propres concitoyens sur l'implantation et l'impact sur la qualité de vie, de manière générale des activités présentes sur ce territoire. Il est donc intéressant d'en discuter. On m'a dit qu'il y avait une large place au débat. N'hésitez pas à poser des questions pour pouvoir bien avoir un peu plus de renseignements. Ce qui est intéressant c'est, bien évidemment, de travailler le lien entre l'objectivité de nos résultats et la subjectivité que nous allons vous présenter. C'est ce qui est intéressant : analyser les écarts existant à la fois quand nous avons une perception négative et, également, quand nous avons une perception négative des résultats qui peuvent être moins favorable. Merci beaucoup.

Résultats de l'enquête de perception des riverains de la Vallée de la Seine sur leur environnement et leur qualité de vie

Par Marie-Thérèse GUILLAM, Responsable de projet SEPIA Santé

Céline LEGOUT, Ingénieur évaluateur de risque, CIRE Santé publique France

Marie-Thérèse GUILLAM - Je vais vous présenter les résultats finaux de cette étude de perception. Cette étude avait été exécutée par SEPIA Santé que je représente. Elle a été à l'initiative de Céline LEGOUT qui a aussi coordonné l'étude qui a été financée par l'ARS et la DRIEE. Elle a été suivie par un Comité scientifique composé d'experts de différentes institutions. Nous pouvons nommer :

- INERIS avec Monsieur CAUDEVILLE ;
- Come DANIAU de Santé publique France ;
- Séverine DEGUEN de l'EHESP.

Je suis désolée si je ne les cite pas tous. Ce sont des gens de l'ARS ainsi que la DRIEE.

Cette étude s'inscrit dans le contexte de la problématique des sources locales de pollution. L'étude des pathologies lourdes autour de ces sources est particulièrement difficile du fait des difficultés méthodologiques et, en particulier, les faibles populations les rendent difficiles avec de faibles puissances statistiques. D'autres interactions de la santé ont été décrites en relation avec la pollution autour de ces lieux, notamment la symptomatologie irritative, l'anxiété, les troubles de sommeil, la dépression et, d'une manière plus générale, la santé générale perçue et la dégradation de la qualité de vie. L'OMS recommande, d'ailleurs, l'intégration de ce type d'altération pour une approche globale de la santé. Il est à noter que ces indicateurs de santé perçue ont bien été corrélés avec des indicateurs de morosité, donc ces indicateurs objectifs. Certains organismes, comme l'ATRR aux Etats-Unis ou Santé Canada, ont intégré la notion de qualité de vie dans leurs études au cours des six premiers mois.

Objectifs de l'étude « PERCEPTIONS »

Les objectifs de l'étude de perceptions étaient d'identifier les facteurs environnementaux sur lesquels agir pour réduire les gênes des riverains attribuables à l'environnement et à leur cadre de vie. Il s'agissait :

- dans un premier temps de décrire le ressenti des habitants par rapport aux pollutions. Que perçoit-il comme pollution ? Son aperçu de la pollution perçue. Par quoi il est gêné ? Est-ce que je suis inquiet de ces pollutions ? Comment je me protège ? Cet ensemble sera nommé après « Représentations » dans la suite de la présentation. Et aussi, qu'est-ce que j'attends des pouvoirs publics ?
- il s'agissait aussi de décrire l'état de santé et la qualité de vie perçue par ces habitants ;
- identifier et hiérarchiser les principales sources de pollution entraînant des gênes ;
- évaluer les associations entre l'état de santé, la qualité de vie et les expositions perçues par les habitants.

Ce type d'études est ce que nous appelons une étude transversale, c'est-à-dire que c'est une image à un moment donné. En l'occurrence, le recueil des données a été fait en novembre 2014.

Plan de la présentation

Je vais d'abord vous présenter la méthodologie et la participation à l'enquête téléphonique, car les données ont été recueillies par téléphone.

L'exposition des habitants. Nous avons essayé de faire des groupes d'habitants, des groupes homogènes d'exposition.

La description des habitants : les caractéristiques sociodémographiques, les représentations et les attentes vis-à-vis des pouvoirs publics.

Enfin, la hiérarchisation des pollutions en fonction de l'intensité des gênes.

En 5, les relations pollutions perçues et indicateurs de santé.

Et enfin nous concluons.

I. Méthodologie et participation à l'enquête téléphonique

1 Enquête : populations ciblées et recrutées

a. Besoin

Nous avons évalué le besoin, au départ, de 1 500 répondants dont la résidence principale devait être située dans les 28 communes de la zone d'étude. Il ne s'agissait pas, pour nous, d'être représentatif de la Vallée de Seine, en termes d'âges, de sexe, de catégories socioprofessionnelles. En fait, nous voulions avoir des gens exposés pour pouvoir aboutir. Ce n'était pas un objectif de représentativité.

En Vallée de Seine, en 2011, il y avait à peu près 76 700 ménages. Nous avons obtenu les numéros de téléphone auprès d'un fournisseur et, en fait, 39 % de ces ménages était identifiable par un numéro de téléphone. Nous avons attribué, à chacun des ménages, les coordonnées X-Y de son domicile. Et, à partir de cela, nous avons pu faire des groupes en tout cas et identifier, pour chacun d'entre eux, les expositions et sont représentés ensuite les plus exposés.

Lors de l'enquête téléphonique, nous avons obtenu 1 415 répondants. 3 009 refus ou arrêt en cours, ce qui donne un taux de réponse de 32 %.

b. Enquête du 6 au 24 novembre 2014

L'enquête s'est déroulée en novembre 2014. Un point de communication a aidé à la participation, même s'il a été un peu tardif. Ceci dit, un article dans Le Parisien semble avoir influencé positivement la participation.

2. Questionnaire

Le questionnaire était posé au téléphone. Il était dit, aux répondants, qu'il s'agissait d'un questionnaire sur la qualité de vie en général et l'environnement des personnes. Il ne s'agit pas d'évoquer des problèmes d'environnement.

Comme toujours, ce questionnaire comportait des données sur les caractéristiques individuelles : âge, sexe, catégorie socioprofessionnelle, isolement social.

Ensuite, nous interrogeons sur quatre sources de pollution d'intérêt : le trafic routier, le trafic ferroviaire, les installations industrielles ou artisanales et enfin les activités et/ou les bâtiments agricoles. Pour chacune de ces sources, il était demandé à la personne si elle percevait, en provenance de la source, des odeurs, du bruit, du visuel, des signes de mauvaise qualité de l'air - comme des fumées, le ciel gris, les rideaux sales - des signes de mauvaise qualité de l'eau - comme des poissons morts, des déchets dans l'eau - ou des signes de mauvaise qualité du sol - comme des arbres morts, etc. La personne répondait : jamais, rarement, souvent la plupart du temps. Donc quatre modalités. Pour ceux qui percevaient effectivement quelque chose, il leur était demandé s'ils étaient gênés : pas du tout, un peu, moyennement, beaucoup.

Dans une troisième partie, les répondants étaient interrogés sur leur représentation à l'égard des pollutions. C'est-à-dire leurs inquiétudes ou les comportements pour se protéger vis-à-vis de ces pollutions perçues.

La dernière partie s'attache à la santé et à la qualité de vie. Pour la qualité de vie, en fait c'est un questionnaire (MOS SF-36) classiquement utilisé dans les études, pour lequel il existe des références et des méthodes de calculs ou scores. Pour les troubles du sommeil, nous avons utilisé le questionnaire utilisé par l'INPES pour le baromètre santé. Les symptômes irritatifs ont été utilisés dans une étude de l'InVS à Salindres : je vais vous en parler. Et les maladies chroniques aussi.

Ce que je n'ai pas dit tout à l'heure c'est que cette étude est novatrice. Très peu ont été faites en France sauf celle autour d'un site industriel de Salindres, dans le Gard, par l'InVS suite à des plaintes des riverains. Ils ont étudié toutes les perceptions olfactives, auditives, visuelles autour de ce site. Nous nous sommes beaucoup attachés à étudier leurs données, leur façon de faire. Nous nous sommes appuyés sur cette étude.

II. Exposition des habitants : trois profils

1 Indicateurs pour la construction des profils d'exposition homogène (par classification ascendante hiérarchique)

Pour aboutir à nos objectifs, nous avons souhaité classer les répondants en profils d'exposition homogène. Pour cela, il fallait des indicateurs.

Nous avons utilisé les ICPE A et E et nous avons pris toutes celles qui étaient dans un rayon de 1 000 mètres autour de chacun des domiciles représentés là. Nous avons tenu compte de l'ensemble des ICPE et de leur distance à chaque fois au domicile.

Pour les ICPE D, c'est le même principe sauf que le rayon est réduit à 500 mètres par rapport au domicile.

Pour les voies ferrées, le rayon est aussi de 300 mètres. Nous avons pris la distance axe-domicile, la longueur de l'axe - ici c'est quasiment 300 mètres - et la catégorie de voies. Il en existe deux.

Frédéric VISEUR - Je ne sais pas ce que c'est ICPE A, E.

Marie-Thérèse GUILLAM - Ce sont les installations classées.

Frédéric VISEUR - ICPE, je vois ce que c'est mais A et E ?

Céline LEGOUT - Autorisation préfectorale ou autorisation simplifiée sans enregistrement. En fait, c'est une catégorie d'installations classées potentiellement plus polluantes et à risque accidentel plus élevé que les installations classées au régime déclaratif.

Marie-Thérèse GUILLAM - Pour les routes, c'est assez similaire aux voies ferrées. C'est-à-dire que nous prenons la distance axe-domicile, la longueur du tronçon, s'il est exposé à plusieurs routes, le volume du trafic - c'est-à-dire le nombre de véhicules par jour - et le nombre de routes.

Enfin, pour les surfaces agricoles, nous avons utilisé, dans un rayon de 300 mètres, la part des territoires agricoles.

Frédéric VISEUR - Donc, tout cela fait une somme. Vous essayez d'aligner, en fonction des pollutions, des expositions.

Marie-Thérèse GUILLAM - Nous avons fait une somme de tous ces indicateurs pour chaque répondant et en fait, après, nous avons fait une classification hiérarchique ascendante pour pouvoir voir si les groupes se distinguaient.

3. Localisation des répondants et des sources de pollution

C'est ce que nous voyons là. Nous en avons obtenu trois.

Un profil 1 à fortes proximités avec les ICPE A/E/D, des routes et des fers. C'est vraiment le plus exposé.

Un profil 3 à proximité agricole.

Un profil 2 dans une situation intermédiaire par rapport à toutes ces expositions.

Sur cette carte, nous avons représentés en étoile les ICPE déjà : en noir A et E et en bleu les D. ce sont des petites étoiles ; les axes ferroviaires en violet, et les routes et les territoires agricoles c'est tout ce qui est un peu jaunâtre.

Le profil 1 - en gris - se concentre dans les zones très urbanisées, à proximité parfois d'axes ferroviaires ou d'axes routiers très fréquentés.

Le profil 3 - en vert - à proximité agricole, est en bordure de ces zones très urbanisées ou dans des zones où l'urbanisation est beaucoup plus faible.

Le profil 2 - en orange - est intermédiaire.

Voilà nos trois profils.

III. Répondants : caractéristiques sociodémographiques, représentations et attentes vis-à-vis des pouvoirs publics

1 Caractéristiques sociodémographiques

Comme je disais tout à l'heure, nous n'avions pas pour objectif d'avoir des répondants similaires sur les caractéristiques socio-économiques à la population de la Vallée de Seine. Il est cependant intéressant, quand même de comparer. Par exemple, l'âge est, en moyenne, comparable à celui de la Vallée de Seine : 52 ans en moyenne. La situation familiale est comparable : 69 % en couple. La situation professionnelle : 57 % d'actifs, 25 % de retraités, 7 % de chômeurs. C'est ce que nous retrouvons, à peu près, dans la population de Vallée de Seine.

Il existe quelques différences. Nous avons un peu plus de femmes qu'en Vallée de Seine. Elles répondent plus aux enquêtes. Nous avons plus de cadres aussi, un peu plus d'employés et moins d'ouvriers. C'est aussi ce que nous retrouvons, généralement, au niveau des enquêtes : ce sont ceux qui répondent plus facilement. Les propriétaires de logements : nous avons aussi plus de propriétaires, 69,56 % et en lien, sans doute, il y a plus de personnes vivant en maison qu'en appartement, 68 % *versus* 50 %.

Si nous regardons les profils entre eux, nous voyons que le profil 3 - à proximité agricole - contient plus d'actifs, de diplômés, de propriétaires, de maisons individuelles. Les profils 1 et 2, que nous pouvons dire dans des zones plus urbaines et proches des usines - en tout cas pour le profil 1 - ont plus de situations financières difficiles et d'isolement social. C'est-à-dire de solitude. Globalement, 2 % des gens se déclarent très seuls. Ils sont 0,9 % au niveau du profil 3 et 2,1 % au niveau des deux autres profils.

4. Les représentations

a. Inquiétudes

Si nous regardons les inquiétudes vis-à-vis de la qualité de l'environnement autour du domicile, près de 35 % se déclarent inquiets contre 64 % non.

Les inquiétudes de l'impact sur sa santé ou celle des proches, en lien avec des activités industrielles, agricoles, ou de trafic. Ils sont 45 % à se dire inquiets. Inquiets c'est-à-dire beaucoup ou un peu.

Les inquiétudes vis-à-vis d'un accident industriel. Ils sont moins nombreux à en être inquiets : 26,5 %.

b. Stratégies d'adaptation

En lien avec leur environnement, 16 % pensent à déménager. C'est-à-dire qu'ils le pensent souvent ou rarement. 11 % décident de consulter un médecin. 14 % de limiter leurs activités extérieures, en lien avec leur environnement et 30 % - c'est beaucoup - évitent d'ouvrir les fenêtres en lien avec leur environnement.

Entre les trois profils d'exposition, les résultats sont assez proches sauf pour le déménagement qui est plus rarement évoqué en profil 3 : seulement 11 % contre 20 % en profil 1.

5. Attentes

C'était une question libre. 821 personnes sur les 1 415 ont répondu et émis des propositions.

Les différents types de propositions. Les plus fréquentes - pour 320 - sont des actions au niveau des transports, de la circulation, des usines, des espaces verts, du traitement des déchets, trafic aérien, domaine agricole, actions propreté.

Ensuite 180 personnes - dans l'ordre d'importance - demandent aux pouvoirs publics des efforts de communication et plus d'informations en matière environnementale, sur les sources de pollution en général, la vérification des normes environnementales dans les industries, les industries et leurs émissions - en particulier les usines SEVESO, les usines chimiques et les incinérateurs - et ils veulent aussi être informés sur les risques d'explosion.

110 demandent des consultations citoyennes, que les pouvoirs publics tiennent plus compte de leur avis, notamment lors de décisions sur les projets à venir, les nouveaux projets : l'implantation de sites industriels, l'ouverture de carrières. Une personne cite un circuit F1 construit près de son logement et personne n'avait été consulté.

Une soixantaine de personnes insiste sur la nécessité du respect des réglementations par les industries : de faire plus de contrôles et de les rendre plus contraignantes au niveau des émissions de la décharge et de la qualité de l'eau potable aussi.

Dans les questionnaires, en fait certaines installations industrielles ont été vraiment spontanément et nommément citées.

IV. Hiérarchisation des pollutions en fonction de l'intensité de la gêne

1 Description des perceptions et gênes

D'abord un descriptif des perceptions et des gênes avant d'arriver à la hiérarchisation.

Ici, vous avez le profil 1 qui est très exposé ICPE, routes et fer. Ici le profil intermédiaire et là, le profil avec une forte proximité agricole. Une barre représente en fait l'ensemble des personnes qui perçoivent, ici le trafic automobile, les installations industrielles, le trafic ferroviaire et les installations agricoles et les *stimuli* sont l'un après l'autre : le bruit, la vue, l'odeur, les mauvais signes de la qualité de l'air, de l'eau et du sol.

a. Trafic routier

Ici, nous voyons que 60 % des répondants, dans le profil très exposé, perçoivent du bruit en provenance du trafic automobile. Globalement, nous voyons que le trafic automobile est la source la plus perçue par les répondants en général, quel que soit leur profil : 60 % pour le bruit ici, 60 % et là un peu moins en P3. Les deux *stimuli* les plus présents sont le bruit mais aussi la vue. En revanche, en foncé les gens, parmi ceux qui perçoivent, qui sont gênés (un peu, moyennement, beaucoup) et nous voyons qu'un peu plus de 30 % de ceux qui perçoivent, en profil 1, le bruit des automobiles sont gênés. Au niveau du visuel ils sont tout de même beaucoup aussi à percevoir des signes visuels et se déclarent beaucoup moins gênés en fait : autour de 12 % quel que soit le profil.

D'autres *stimuli* interviennent au niveau de l'exposition au trafic automobile. Nous voyons qu'il y a les odeurs, le mauvais signe de la qualité de l'air. Certes, en termes de pourcentage de personnes percevant, c'est moindre par rapport au bruit et au visuel mais, en revanche, nous voyons que la proportion de gens gênés est plus forte que pour le visuel, ceux qui perçoivent du visuel.

b. Installations industrielles

Nous voyons que les installations industrielles sont plus perçues au niveau visuel et au niveau olfactif. Dans le profil le plus exposé, un peu plus de 25 % perçoivent le visuel et à peu près 20 % perçoivent des odeurs. Nous voyons encore que le visuel provoque assez peu de gênes au final et que c'est au niveau de la perception des odeurs qu'il y a le plus de gênes. Nous voyons aussi que, dans le profil le plus exposé, les perceptions sont quasiment comparables à celles du profil 3. Il faut dire aussi que nous raccourcissons pour la forme : ce sont les installations industrielles et artisanales.

Nous voyons aussi que le bruit est un peu présent et, particulièrement ici, pour le profil à proximité agricole. Ils semblent plus gênés.

c. Trafic ferroviaire

Les perceptions sont surtout importantes en profil 1, avec un peu plus de 40 % percevant du bruit et autour de 20 % qui perçoivent du visuel, toujours avec plus de gêne au niveau du bruit. Ils sont un peu moins nombreux à percevoir au niveau du profil intermédiaire et un petit peu moins encore au niveau du profil agricole.

d. Installations et bâtiments agricoles

Nous voyons que, au niveau du profil 1, avec forte exposition ICPE routes et fer, très peu de personnes perçoivent des activités agricoles. Elles sont surtout présentes, comme attendu, dans le profil 3. Elles sont non négligeables, tout de même, au niveau du profil 2. Nous voyons que, au niveau de ce profil à proximité agricole, le pourcentage de gens percevant est assez élevé au niveau du bruit, de la vue et des odeurs. Ce qui gêne, avant tout, ce sont les odeurs. Nous faisons la même observation ici.

6. D'autres sources de pollution sont perçues par les habitants

Il était aussi demandé aux personnes s'ils percevaient d'autres sources de pollution. C'était une question ouverte. Ils étaient libres de répondre. En fait, ce qui ressort surtout c'est que la principale source est le voisinage. C'est-à-dire que 15,1 % de nos 1 415 répondants se plaignent du bruit du voisinage et aussi des odeurs pour 6,4 %. Le bruit est sans doute lui qui ressort le plus parmi les *stimuli*.

L'aéronautique aussi pour 6,6 %. Pour l'aéronautique il s'agit - parce que nous avons dû faire des recoupements pour pouvoir présenter les données - d'avions et un peu d'hélicoptères. Deux se plaignent d'un aérodrome.

7. Constructions de scores (perceptions, gênes, attitudes)

C'est une diapositive un peu technique. Pour pouvoir hiérarchiser les gênes, ensuite étudier les liens entre pollution perçue et santé où sont aussi incluses les représentations, il nous fallait construire des scores. Nous avons utilisé des méthodes classiques. Le score permet de résumer, de manière chiffrée, l'information issue de plusieurs questions. Nous étions complètement dans ce cas.

C'est un exemple. Nous n'avons pas construit des scores de ce type avec trafics et industries mais il y a deux sources : le trafic, l'industrie. L'enquête répond aux questions sur ces deux sources. A chaque fois, il est étudié sur les six *stimuli* et, au final, nous faisons en sorte d'avoir seulement un score de gênes qui prend en compte tout cela. Le score a une échelle.

8. Score de gênes par source et par profil

En ce qui concerne la gêne, ici, il va de 0 à 3. Ce qui est présenté ici, c'est le score moyen de gênes, tous *stimuli* confondus par source et par profil. Ici, ce sont les profils 1, 2 et 3.

Le score le plus élevé est de 0,37 et c'est pour la gêne liée au trafic automobile dans le profil très exposé. Nous voyons que, en fait, la moyenne est basse. Le score moyen de gêne est bas puisque le maximum est à 3. Quel que soit le profil, la première source de gêne c'est le trafic automobile. La gêne est plus forte en P1, suivie par celle de P2 et plus faible en P3.

Maintenant, si nous regardons dans le détail. Ici, nous avons mis P75 et P95. Il est égal à 0,5. Cela veut dire que, dans ce profil, 25 % des répondants ont un score de gênes supérieur à 0,5 et 75 % sont en-dessous. Pour le P95, nous voyons que 5 % des répondants ont un score de gênes au-dessus de 1,75. Pour les autres profils, nous voyons que l'intensité est plus faible. Là 25 % des répondants des profils 2 qui ont un score de...c'est pareil, excusez-moi. En revanche, il est un peu plus faible pour le P75 : 5 % sont au-dessus de 1,5. Là, nous voyons bien que, pour le profil 3, l'intensité de gênes est plus faible puisque pour 25 % le score est au-dessus de 1,5 et pour 5 % il est au-dessus de 1, au lieu de 1,75 ici et 1,5.

La deuxième source environnementale de gênes c'est l'industrie et l'artisanat. Le score est de 0,13 en profil 1 et assez comparable (0,16) en profil 3. Il est un peu plus faible en profil 2.

Si nous regardons dans le détail, nous voyons quand même que, quel que soit le profil, plus de 3/4 des gens ne sont pas gênés en fait, avec un score à 0.

Le ferroviaire est la troisième source environnementale de gênes au niveau du profil le plus exposé.

En revanche, la troisième source environnementale de gênes pour les deux autres profils, c'est l'agriculture avec un score plus élevé en profil 3 (0,1) et nous voyons que c'est quand même faible et de 0,06 en profil 2. Si je reprends les P75, nous voyons quand même que, pour l'agricole dans ce profil à proximité agricole, plus de 3/4 des personnes ne sont pas gênées. Les 5 % les plus gênés ont un score moyen de 0,6 seulement.

Céline LEGOUT - Cela veut dire que nous avons quand même des individus, quel que soit le groupe, dont le score est quand même à 3 sur 3.

Marie-Thérèse GUILLAM - Oui. De manière générale, les maximums sont toujours à 3. Il y a des personnes très gênées.

V. Quelles relations entre pollutions perçues, santé et qualité de vie ?

1 Santé et qualité de vie

Je vais vous présenter les indicateurs, les scores de santé.

a. Qualité de vie

Nous voyons que pour les trois profils, le score est assez proche : 48-49. Dans l'étude de Salindres faite par l'InVS auprès du site industriel de Salindres, il est assez similaire (48,5). L'enquête INSEE de 2002, sur une population générale chez les 18 à 100 ans, le score est de 47 : c'est un petit peu plus faible. Ce que je ne vous ai pas dit c'est que c'est un score qui va de 1 à 5. Plus le score est élevé, plus la qualité de vie est bonne.

b. Symptômes irritatifs

C'est un score qui va de 1 à 10. Plus il est élevé, plus les symptômes irritatifs sont nombreux. En profils 1 et 2 il est similaire : 5,1-5,6. Il est un peu plus faible en profil 3, à proximité agricole. A Salindres encore, autour de ce site industriel, il était de 1,45.

c. Troubles du sommeil

Ils semblent un peu plus faibles en profil 1, avec 18,8 % contre 22 %, à peu près, dans les deux autres profils. A Salindres, encore, il était de 21,2 % : c'est assez proche de nos deux profils là. Pour la population française, la population générale, il était de 15,8 % en 2010.

9. Relation entre indicateurs de santé et score de perception des expositions

Ces schémas illustrent nos résultats sur les liens entre pollution perçue ou expositions à des *stimuli* et santé. Sur ces indicateurs de santé, que nous venons de voir, plein de facteurs peuvent agir comme l'âge, le sexe, le fait d'avoir du diabète ou une maladie cardiaque, etc. Dans les modélisations statistiques que nous faisons, nous introduisons tous ces facteurs qui peuvent agir, potentiellement, sur les indicateurs de santé pour annuler leur effet. Je vous ai mis quelques-uns d'entre eux : le sexe, l'âge, le tabagisme, la situation professionnelle, le diplôme, le niveau financier, l'isolement social, les maladies chroniques comme le diabète et la durée de résidence aussi au domicile étudié.

Pour le profil à forte proximité ICPE, nous avons représenté les perceptions automobiles, industrielles, ferroviaires, agricoles et là les indicateurs de santé. Nous voyons que la perception automobile et la perception industrielle ont un effet : elles dégradent la qualité de vie et augmentent les symptômes irritatifs de manière statistiquement significative. Mais leur effet passe par les représentations. C'est-à-dire les attitudes, les comportements. Pour donner un exemple pour illustrer un peu cela, nous pouvons dire qu'une personne qui perçoit, à son domicile, beaucoup de bruit automobile va limiter l'ouverture des fenêtres - nous avons vu qu'ils étaient 30 % quand même, tout à l'heure - et, du coup, se retrouver dans une situation de plus grand confinement d'air intérieur ce qui peut augmenter les symptômes irritatifs mais aussi baisser la qualité de vie. Ce genre de relations a déjà été démontré, notamment dans l'étude de l'InVS à Salindres.

Pour le profil 2, nous observons aussi ce type de liens, en tout cas des liens entre perception et santé. Là, outre la perception du trafic automobile, de l'industrie, il y a aussi celle issue de l'agriculture qui diminue la qualité de vie et augmente les symptômes irritatifs, toujours en passant par ces représentations.

Pour le profil 3, nous retrouvons ce type de liens. Le trafic automobile, l'industrie ont des effets sur la qualité de vie et les symptômes irritatifs en dégradant la qualité de vie, en augmentant les symptômes toujours en passant par ces représentations. Mais, dans ce groupe, nous observons aussi un effet direct des perceptions industrielles sur les troubles du sommeil - cela les augmente - et sur les dégradations de la qualité de vie. Au niveau de la perception agricole, elle induit aussi directement un effet sur les symptômes irritatifs. Nous pouvons aussi évoquer, quand nous avons un effet direct comme cela, un possible effet toxicologique de poussières ou de choses comme cela qui augmenterait les symptômes.

Céline LEGOUT - Indépendamment du fait d'être inquiet ou d'être obligé de fermer ses fenêtres, nous avons des effets directs.

Marie-Thérèse GUILLAM - Mais en fait, nous voyons que les deux coexistent parfois et que tout est quand même assez intriqué.

Frédéric VISEUR - Je ne comprends pas comment vous avez pu faire la part des choses entre des représentations qui sont sources d'inquiétude et des comportements en fonction de l'exposition qui vous a permis de répartir les répondants sur les trois profils et, à l'intérieur de ces réponses, pouvoir dire : « là, concrètement, ce profil 3 nous savons très bien que c'est celui qui est le moins gêné, *a priori* ». D'ailleurs c'est ce qu'ils nous disent dans leurs réponses. Et là, vous êtes en train de dire : « typiquement eux et eux seuls sont soumis effectivement à des effets directs de la perception industrielle sur les troubles du sommeil. C'est contre intuitif. Normalement nous croyions que c'était le profil 1 qui...

Marie-Thérèse GUILLAM - Quand nous voyons le descriptif, oui.

Céline LEGOUT - Il y a des ICPE isolées en fait dans les zones rurales. Globalement, ils sont à composante rurale pour ce profil mais cela n'empêche que nous avons quelques installations plutôt isolées. Cela suggère que ces installations sont minoritaires mais elles induisent, réellement, des troubles du sommeil chez les personnes qui en souffrent. En fait, le nombre de personnes concernées est plus faible bien sûr qu'en profil 1 mais, pour ceux-là, il y a vraiment un effet direct de l'activité de ces...

Frédéric VISEUR - Je comprends ce que vous êtes en train de me dire sur les troubles du sommeil. En revanche, ce que je ne comprends pas c'est sur les symptômes irritatifs. Oui, parce que la perception est subjective.

Céline LEGOUT - Oui, c'est cela.

Frédéric VISEUR - Sur les troubles du sommeil, j'ai un pigeon qui me réveille tous les matins. Pourtant c'est très calme. Effectivement, si j'étais à côté d'une usine, d'un supermarché qui ouvre à 6 heures du matin, je pense que je serai réveillé par...

Céline LEGOUT - Près d'une carrière aussi.

Frédéric VISEUR - Donc là, cela veut dire en gros qu'il vaut mieux, pour avoir moins de troubles du sommeil, être dans un environnement bruyant que dans un environnement calme ?

Marie-Thérèse GUILLAM - Cela veut juste dire que ceux qui ont perçu de l'agricole avaient des symptômes irritatifs, ceux qui n'en avaient pas perçu n'en avaient pas. Dans les autres modèles, il y avait ceux qui percevaient, qui avaient des symptômes et d'autres qui ne percevaient pas qui avaient des symptômes : ce n'était pas homogène dirons-nous. Donc, nous ne pouvons pas mettre en évidence un lien. Le modèle stat ne nous permet pas de mettre en évidence un lien parce que cela veut dire que, dans les gens qui avaient, par exemple, des symptômes irritatifs, il y en avait aussi bien qui percevaient et d'autres qui ne percevaient pas.

Frédéric VISEUR - Vous voulez dire que la corrélation entre la perception et les troubles du sommeil est beaucoup plus avérée dans le profil 3 qu'il ne l'est dans les autres. Quand vous parlez d'effet direct, dans ce cas, ce ne sont pas des effets directs. Cela passe quand même par la représentation que nous en avons.

Céline LEGOUT - C'est toute la problématique de ce questionnaire qui tend à identifier la perception, pas la réalité mais la perception.

Marie-Thérèse GUILLAM - Nous leur demandions des perceptions concrètes. Est-ce que vous voyez ? Est-ce que vous entendez ? Ce n'est pas ce qu'ils percevaient dans le vague.

Céline LEGOUT - En termes de ressenti, nous avons dissocié aussi la différence subtile entre voir de la fumée et que cette fumée ait une aussi une odeur.

Marie-Thérèse GUILLAM - Que cette fumée que j'allais voir, est-ce que cela gêne ?

Céline LEGOUT - C'est très fin comme perception.

Marie-Thérèse GUILLAM - Et nous voyons, pour ceux qui voient, ils sont...

Céline LEGOUT - Et cela se recroise, en plus, pour arriver à...

De la salle - S'ils ont des troubles du sommeil et qu'ils les expriment, comment faites-vous le lien avec l'un ou l'autre type d'activité ?

Marie-Thérèse GUILLAM - Il faut lier les troubles du sommeil à ceux qui perçoivent. Parce que là, dans ceux qui ne perçoivent pas - de l'industrie par exemple - il y a un certain nombre qui ont des troubles du sommeil.

Céline LEGOUT - Nous analysons les réponses sur les perceptions. C'est-à-dire : « oui, je vois », « oui, je sens l'odeur de l'usine » et vous regardez comment ces gens ont répondu sur la question de la santé. Nous recherchons s'il y a un lien statistique.

Frédéric VISEUR - Vous ne faites que constater ce lien statistique. C'est le fait de ce lien. Ce qui m'embête c'est de dire : « les deux semblent, effectivement, complètement étanches ». C'est-à-dire : vous prenez l'objectivité de ce qu'ils disent par rapport à la perception industrielle, ou la perception du bruit, des choses comme cela et vous leur posez, de l'autre côté « est-ce que vous avez des symptômes irritatifs par forcément en fonction de ce que vous avez eu auparavant... »

Marie-Thérèse GUILLAM - Dans le questionnaire, nous avons d'abord posé des questions de santé avant de poser des questions de perception.

Frédéric VISEUR - Pour éviter de biaiser.

Marie-Thérèse GUILLAM - Pour éviter qu'ils répondent en fonction de ce qu'ils avaient répondu avant.

Frédéric VISEUR - Pour autant, le lien de causalité n'est pas aussi clair que cela.

Céline LEGOUT - C'est une étude qui permet de voir des liens mais pas de faire des relations de causalité.

Frédéric VISEUR - C'est l'effet direct des expositions perçues sur la santé.

Marie-Thérèse GUILLAM - C'est parce que, en fait, nous ne voyons pas - nous dans notre modèle - de passage par les représentations que nous avons étudiées. Mais, quoi qu'il en soit, c'est toujours la perception au départ, de la source, qui fait qu'il y a un effet, au final, sur la santé. Soit c'est direct, soit elle passe là. C'est toujours elle à la base.

Céline LEGOUT - Tout ce qui pouvait influencer cette relation, que cela soit, par exemple, avoir une maison plutôt qu'un immeuble collectif, être bien portant ou être malade, tous ces effets qui ont parasités ce lien ont été annulés. Donc là, c'est toutes choses étant égales par ailleurs, une fois que nous avons supprimé l'effet de l'âge, des maladies, du tabac, etc. ils peuvent, bien sûr, influencer ce type de réponses. Mais nous avons annulé l'effet de ces paramètres. Que reste-t-il entre les réponses sur les perceptions et les réponses qu'ils ont données sur la santé et - j'ai envie de dire - les réponses sur : est-ce que je suis inquiet ou est-ce que je suis obligé de fermer mes fenêtres, de réduire mes activités extérieures ? Ce que nous appelons représentation.

Frédéric VISEUR - J'ai l'impression que le profil 1 étant celui qui a le plus de vocation à se plaindre, pour autant c'est celui qui a le moins de troubles du sommeil. Ce qui veut dire que, quand nous sommes dans un environnement donc nous savons qu'il peut être nuisant, nous avons une acceptation sociale plus facile des troubles.

Marie-Thérèse GUILLAM - Cela ne veut pas dire qu'ils aient moins de troubles du sommeil. Cela veut dire que nous n'arrivons pas à faire le lien entre leur perception et les troubles du sommeil. Mais si cela se trouve, il se peut - il faudrait voir les résultats - qu'ils aient plus de troubles du sommeil que les autres mais nous ne faisons pas le lien. Ceux qui ont des troubles du sommeil sont aussi bien des gens qui perçoivent que des gens qui ne perçoivent pas. Nous ne faisons pas le lien mais cela ne veut pas dire qu'ils en ont moins.

Frédéric VISEUR - Mais cela veut dire que vous ne pouvez pas faire le lien - et eux-mêmes ne le font pas visiblement - entre leur environnement et puis les troubles qu'ils ont. Tandis que vous faites le lien de manière là beaucoup plus intuitive, de dire que ceux qui se trouvent en campagne, dans un environnement plus agricole sont davantage gênés par la proximité avec une source de bruits, une source de pollution.

Marie-Thérèse GUILLAM - En même temps pour dissocier les nuisances il y a un facteur qui n'est pas pris en compte dans l'étude : le phénomène de l'exigence. Nous sommes aux Mureaux. Nous avons, la plupart du temps, des déçus de la ville qui ont une attente spécifique de la campagne. La campagne c'est une carte postale et je vais être tranquille, il n'y a pas de bruit. Quand le coq chante, c'est une nuisance sonore. Quand il y a le tracteur, c'est une nuisance sonore. Et à la réflexion, la carte postale n'a pas grand-chose à voir avec la réalité. Et maintenant, en termes d'habitants de profil 1, il y a aussi le facteur de lissage. En termes de bruit, quand nous avons déjà un niveau élevé, il y a une certaine habitude par rapport aux bruits. Si les bruits ne sont pas retentissants, ne sortent pas de la moyenne, nous pouvons supporter. Et, quand bien même, il y a aussi le facteur de dire : « je suis en ville, c'est normal ». Ces facteurs-là ne sont pas pris en compte dans l'étude.

Marie-Thérèse GUILLAM - Nous voyions que, en fait, si nous prenons ce profil, au niveau de l'industrie ici, ils percevaient des bruits et ils étaient vraiment plus gênés, beaucoup gênés par ces bruits que le profil 1. Or, nous savons que le bruit et les troubles du sommeil cela peut déjà être mis en relation.

De la salle - Si vous permettez, je voudrais faire un commentaire déjà sur le choix des mots. Vous parlez de perception. Ce ne sont pas des perceptions, ce sont des expositions possibles. Et donc, déjà vous commencez à être un peu plus précis sur le phénomène d'effets, donc les expositions perçues. Vous avez parlé d'attitudes. En fait, ce ne sont pas des attitudes, ce sont des réactions. Il y a des réactions face aux expositions perçues.

Marie-Thérèse GUILLAM - Ce que nous avons voulu mettre ici en inquiétude.

De la salle - Non, je dis simplement : on renseigne ce sujet donc j'ai l'habitude d'utiliser un certain nombre de termes et je suis conscient que le message que nous faisons passer est un peu compliqué. Quant aux effets directs, c'est quelque chose de très, très simple : ils n'ont pas l'exposition là-dessus mais ils ont quand même une pathologie. Il y a une exposition qu'ils ne perçoivent pas. Est-ce que vous comprenez ce que je veux dire ?

De la salle - Ce que je veux dire, un effet direct c'est : la première colonne de gauche ce sont des expositions perçues, s'il existe un effet direct de ces expositions perçues qui ne passe pas par l'attitude, c'est qu'il n'y a pas la même perception de l'exposition. C'est-à-dire qu'il n'y a pas de réponse à donner. Nous ne pouvons pas trouver quelle est la stratégie de l'individu qui a perçu une exposition. Il n'a pas de stratégie de réponse. Mais il a quand même des symptômes qu'il ne lie pas nécessairement à cette exposition.

Céline LEGOUT - Cela dépend du ressenti. Tout à l'heure, nous parlions en termes de bruits qu'une majorité de personnes étaient réticentes à ouvrir les fenêtres. C'est une forme de réponse à un problème.

Frédéric VISEUR - Vous pouvez très bien avoir, dans un milieu agricole, des gens qui veulent absolument, pour des raisons que vous avez citées, ouvrir leurs fenêtres, dormir la nuit et sont très gênés par les activités agricoles à côté de chez eux alors que c'est un besoin social qui n'existe pas en milieu urbain qui se protège d'ores et déjà de nuisances. Ce qui me gêne - c'est un terme extrêmement léger - c'est le fait que l'intensité ne soit pas prise en compte.

Céline LEGOUT - Nous sommes dans le ressenti parce que c'est identifiable.

Frédéric VISEUR - Non. Sur profil 1, profil 2 cela ne me gêne absolument pas. C'est le profil 3 où nous disons qu'il y a des effets directs. Pour autant, quand il y a des effets directs cela veut dire que cela ne passe pas par la représentation : c'est ce que vous avez dit. A partir du moment où cela ne passe pas par la représentation, c'est que nous sommes capables de montrer qu'il existe un lien statistique entre la qualité de vie et les troubles du sommeil - c'est ce qui est marqué - et la perception des nuisances ou des gênes industrielles. Comme nous n'avons pas cette question de l'intensité, nous ne savons pas trop. Vous, vous avez vu alors que, concrètement le profil 3 n'est pas celui qui est exposé aux gênes de nature industrielle, ce ne sont pas ceux qui sont, spontanément, les plus exposés, pour autant ce sont ceux pour lesquels vous avez un lien direct, c'est-à-dire qui ne passe pas par la représentation, sur les troubles du sommeil. C'est ce qui est un peu étonnant. Là, vous avez moins d'intensité.

De la salle - C'est une observation générale. Si vous regardez, par exemple, la cartographie des plaintes concernant les bruits aériens - qui génèrent beaucoup plus de plaintes - les plaintes se trouvent plus dans la zone rurale et non pas dans la zone urbanisée, autour de l'aéroport. Alors que les intensités sonores les plus élevées sont autour de l'aéroport. Il y a donc deux choses. La première chose c'est le différentiel, vous l'avez déjà dit. Quand nous sommes dans un endroit où le niveau sonore est beaucoup plus faible, nous sommes sensibles aux émergences assez logiques. La deuxième chose c'est que nous avons des exigences. La psychologie environnementale parle d'effet de condolérance parce que nous entendons un bruit qui ne correspond pas à notre vie. Nous entendons des avions alors que nous sommes dans une forêt. Dans ces conditions-là, encore une fois, nous avons tendance à exacerber les réactions de gêne. Il n'y a donc aucune surprise de ce point de vue-là. C'est tout à fait, je dirais, conforme aux résultats de la littérature : le différentiel qualité environnementale, etc.

Mais, il y a un effet un tout petit peu plus pervers que je voulais quand même vous signaler. Dans les parties où des gens ont une vie agréable, où il y a des aménités - comme nous disons dans le jargon - le fait de voir de la verdure, alors que nous sommes exposés à un niveau constant, fait que nous nous plaignons moins. Nous compensons. Céline pourra vous raconter l'histoire de Conflans où les gens sont allés s'exposer au-dessous des avions pour avoir accès à un peu de verdure parce que c'était un territoire frappé par un gel d'occupation des sols parce que c'était sous un couloir aérien. Donc, il n'y a pas nécessairement une corrélation entre l'intensité sonore et la gêne liée aux bruits. Il y a plus une série de facteurs qui interfèrent avec cela.

Cécile LEGOUT - Avant de passer à la dernière diapositive, c'est en effet une visualisation des résultats sur les liens entre les perceptions et les effets. Je pense qu'il ne faut pas non plus perdre de vue, en termes de volume de population gênée nous sommes quand même sur une zone d'étude très importante. Du coup, les deux se complètent. Nous ne pouvons pas, non plus, retenir de l'étude...voilà, il y a un problème d'effets directs en milieu rural. En termes de nombre de personnes gênées, le plus fort effectif se trouve en profil 1.

Marie-Thérèse GUILLAM - Oui, la gêne individuelle aussi, dans l'intensité, au niveau de ce profil.

De la salle - Et vous avez un questionnement quant à l'intensité de la gêne.

Marie-Thérèse GUILLAM - C'est la hiérarchisation que nous avons...

De la salle - Non mais source par source ? En termes de bruits, vous qualifieriez par exemple, sur une échelle de 1 à 10 ?

De la salle - Donc c'est quantifié ?

Marie-Thérèse GUILLAM - C'est quantifié.

VI. Conclusion et apports de cette enquête

La conclusion est plutôt un résumé. Cette étude nous a permis de hiérarchiser les sources environnementales selon l'intensité des gênes. Elle nous a permis de mettre en évidence des liens entre la dégradation de l'état de santé et des expositions à des *stimuli*.

La première source environnementale de gênes est le trafic routier, quel que soit le profil, même si elle est plus forte, évidemment, en profil fortement exposé qu'en profil agricole. Mais elle est perçue. Il y a le bruit et ce sont quand même 60 % des habitants en P1, P2 qui perçoivent les bruits en provenance du trafic routier, et 50 % en P3. Sa perception, comme nous avons dit, quels que soient les profils, est associée à l'augmentation des symptômes irritatifs et une baisse de la qualité de vie.

Les installations industrielles et artisanales sont la deuxième source de gênes, quel que soit le profil. Ceux qui sont fortement exposés ont une gêne assez comparable à celle du profil agricole et supérieure à l'autre profil. Elle se fait surtout visuellement : 30 % des répondants. Viennent ensuite les odeurs avec 20 % des habitants pour P1, P2 sachant que les odeurs sont beaucoup plus gênantes que le visuel. Sa perception augmente le risque de symptômes irritatifs et baisse la qualité de vie. Chez les profils agricoles, elle baisse la qualité de vie et augmente les troubles du sommeil de manière directe. J'avais rappelé ici les gênes pour essayer de voir un petit peu les gênes qui étaient évoquées par ce profil. Il y avait les odeurs, les bruits et les signes de la mauvaise qualité de vie.

La troisième source de gênes, seulement pour les profils agricoles et les profils intermédiaires : les activités et/ou les bâtiments agricoles. Les *stimuli* sont surtout le bruit, les odeurs, ou le visuel : entre 20 et 25 % des habitants. Les 2/3 sont gênés par les odeurs. Cette perception augmente aussi les symptômes irritatifs et baisse la qualité de vie et, en P3 une augmentation des symptômes irritatifs.

Le trafic ferroviaire est la troisième source de gênes pour les habitants les plus exposés et la quatrième pour les autres. Sa perception est surtout par le bruit et c'est quand même 40 % des habitants les plus exposés au fer. Ce n'est pas négligeable. En revanche, nous n'avons trouvé aucun lien entre l'exposition au trafic ferroviaire et des effets sur la santé.

Céline LEGOUT - Je peux peut-être juste dire un petit mot, au-delà de ces résultats. Après, nous avons envie de faire des zooms sur les 10 % des personnes les plus gênées par des odeurs, les 10 % de personnes qui ont des scores de santé les plus dégradés. Les personnes qui se disent - 6 % sur 1 400 répondants - gênés par le bruit, l'aéronautique, nous avons aussi envie de savoir. Je pense que cela appelle, sans doute, des zooms de cartographies qui nous permettraient, peut-être, d'avoir des résultats un petit peu plus fins, sur un territoire précis. Notre rapport est en phase de finalisation, cela s'arrête ici pour le bureau d'études. C'est vrai que nous avons envie de retravailler, plus finement, sur la cartographie de ces résultats et après la question des recommandations que nous ferons aux élus, aux services de l'Etat, aux industriels... Une fois que nous avons dit tout cela de savoir, en termes de leviers d'actions, comment faisons-nous pour réduire les gênes et essayer de faire en sorte que les gens ne soient plus obligés de fermer leurs fenêtres, etc. il y a un autre travail qui s'ouvre de construction de recommandations et nous avons envie que cela puisse se faire avec des relais locaux, soit du COPIL, soit des acteurs du territoire.

De la salle - Vous identifiez le risque accidentel. Est-ce que vous noyez les SEVESO dans les expositions industrielles, c'est peut-être intéressant sur les cartes d'avoir les installations SEVESO identifiées.

Valérie MANSARD - Si l'objectif est toujours de percevoir le ressenti, dans ma commune nous avons deux SEVESO et seulement 2 % de la population sont au courant. Donc, demander : que pensez-vous ? Quelles sont vos craintes par rapport à l'établissement SEVESO de la commune ? La réponse ne sera pas : « j'ai crainte ». La réponse sera : « ah bon ? Il y a un établissement SEVESO sur la commune ? » Je ne pense pas que cela soit un critère, que ce soit un critère pertinent à poser.

De la salle - Le jour où vous aurez une réunion publique sur une usine SEVESO où les gens vont découvrir qu'ils sont, depuis des années, sur le périmètre légal, vous aurez la révolution devant la mairie.

Valérie MANSARD - Oui, mais c'est toujours la même : pas vu, pas pris, pas su pas craint. Nous sommes aussi dans cette problématique en termes de perception. C'est impulsif.

Céline LEGOUT - Après, peut-être pas sur votre commune, mais il est vrai que, dans cette étude, il y a quand même 800 personnes qui ont fait des propositions. Nous avons peut-être aussi envie de regarder précisément, dans le détail, ces propositions d'actions. Elles ciblent certaines actions. Alors, certaines sont faisables, certaines ne le sont pas. Mais il est vrai que nous avons envie d'aller un petit peu plus loin, de décortiquer ces 800 réponses par exemple.

Valérie MANSARD - Collectivement, au vu des problématiques des éléments les plus importants, il faudrait que chacun émette des propositions et voit dans quelle mesure... après on hiérarchise celles qui sont réalisables sans plus de contraintes, rapidement pour avoir une liste de recommandations à court terme et puis celles qui seront mises en application dans un second temps.

Céline LEGOUT - Ce travail ne peut se faire sans la connaissance des gens du terrain. Là, ce sont des chiffres macros mais nous avons envie d'aller un peu plus loin pour être plus opérationnels en bénéficiant de données supplémentaires. Ce sera un peu le mot de la fin. Il reste un travail de quelques mois pour faire les recommandations.

De la salle - Nous passons à la deuxième présentation : l'enquête médecins par l'ARS. Nathalie ou Céline.

Résultats de l'enquête auprès des médecins généralistes et pédiatres de la Vallée de Seine

Par Céline LEGOUT, Ingénieur évaluateur de risque, CIRE Santé publique France

Le dernier volet du côté santé c'était, en complément de ce que pensaient les riverains, sur une demande de l'Agence régionale de Santé de voir comment parlaient de l'environnement les médecins qui travaillaient sur cette zone. C'est le résultat de l'enquête médecins faite également avec une équipe projet associant SEPIA, ARS et Santé publique France.

L'objectif est bien, en complément des études de zone, des études de perceptions faites de décrire les pratiques des médecins exerçant sur la Vallée de Seine et leurs propres perceptions de la situation, en tant que professionnels, au contact avec ces riverains. Et puis, un objectif secondaire intéressait particulièrement l'ARS : comment l'ARS pourrait aider ces médecins à mieux prendre en charge les inquiétudes pour la santé, que nous avons identifiées, ou les pathologies dont nous pensons qu'elles pouvaient avoir une origine environnementale.

I Méthodologie

C'est une enquête qui a visé l'exhaustivité. 222 médecins généralistes et pédiatres étaient identifiés comme exerçant dans les 28 communes de la Vallée de Seine. Du coup nous voulions essayer de les toucher tous. Ce n'est pas un échantillon de médecins.

Le questionnaire a été élaboré, sur une base de 10 questions. L'idée était que cela puisse être fait en cinq minutes parce que nous savons que les médecins n'ont pas beaucoup de temps à accorder aux enquêtes. Sur ces 10 questions, nous en avons pris six correspondant à une enquête nationale, faite par l'InVS en 2012, sur les médecins, de manière à pouvoir comparer les résultats de nos médecins en Vallée de Seine avec les médecins français en général.

Comme je vous disais, 222 médecins avaient été identifiés par l'Agence régionale de Santé. Nous disposions, pour tous, d'une adresse postale ; un peu moins avec un téléphone ; encore moins avec une adresse mail. Du coup le design d'étude proposé était d'envoyer le questionnaire par courrier postal aux médecins, avec une enveloppe T leur permettant de répondre gratuitement. Ils avaient la possibilité, s'ils le souhaitaient, de remplir le questionnaire par Internet. Et puis, il y a eu une action de l'Agence de Santé au préalable pour faire un peu la promotion de cette enquête auprès du Conseil de l'Ordre des Médecins, du Conseil départemental des Yvelines. Et puis, en cours d'enquête, l'ARS a relancé les médecins qui ne répondaient pas.

Les analyses ont été faites par SEPIA qui a saisi toutes les réponses sur une base de données ACCESS et qui a fait les analyses descriptives et qui a pu comparer nos répondants avec l'ensemble des 220 médecins. L'idée est aussi de voir si les gens qui répondent c'est parce qu'ils sont systématiquement plus jeunes, si ce sont des femmes, alors qu'en fait les médecins, dans la vie, sont plutôt des hommes âgés. Si nous avons cela, c'est gênant parce que, du coup, nous ne savons pas trop quel crédit accorder à nos réponses. Nous essayons donc toujours de comparer les répondants avec le total des personnes que nous souhaitions viser. De la même manière, nous avons comparé les réponses de nos répondants avec les médecins français, quand il était possible, pour les six questions que j'ai énoncées.

Valérie MANSARD - Ils ont tous répondu ?

Céline LEGOUT - Vous allez voir. Malgré les relances assidues de l'ARS, nous avons eu 48 médecins répondants : cela fait 22 % de participations. Ce n'est pas mauvais du tout. D'habitude, nous sommes à 10 %. Nous sommes très contents d'avoir 22 %.

L'enquête s'est faite de novembre 2015 à janvier 2016 et, en particulier, tous les pédiatres de PMI ont répondu parce que l'ARS les a vraiment forcés jusqu'à ce qu'ils répondent.

Valérie MANSARD - C'est une discipline surreprésentée donc cela biaise.

Céline LEGOUT - Pas tant que cela en fait.

Sur les 48 personnes qui ont répondu, les 2/3 étaient des hommes et 1/3 des femmes. Nous sommes assez contents parce que, dans la base de données des 220 médecins, les proportions étaient identiques. En âge, les médecins enquêtés avaient 55 ans en moyenne - minimum 34 ans, maximum 81 - et, vous voyez que, par rapport aux médecins recensés dans la base de données ARS (les 222 médecins), nous sommes sur un âge très identique de 54 ans. Au final, tout cela pour dire que les personnes qui ont répondu, même si elles ne représentent qu'une personne sur cinq, sont assez proches de notre population de médecins que nous essayons d'atteindre en termes d'âge, de sexe.

En termes de structures dans lesquelles ils travaillent, les 3/4 étaient des médecins généralistes et 1/4 des pédiatres. Par rapport à nos 222 médecins totaux, nous avons une bonne représentation des cabinets de groupes qui sont, de toute façon, le type de structures majoritaires sur la Vallée de Seine. Nous avons une petite sous-représentation des médecins travaillant en individuel et une petite surreprésentation des médecins travaillant en PMI, du fait de l'ARS. Mais ce n'est pas si marquant que cela.

Nos 48 médecins ont répondu sur leur commune d'exercice. 17 d'entre eux exerçaient à Mantes-la-Jolie, 9 aux Mureaux, 2 à Limay, 2 à Aubergenville, 2 à Gargenville, 2 à Mézières. Après, nous avons 10 autres communes où il y avait un seul médecin répondant.

Valérie MANSARD - En termes de représentation, de couverture de la zone nous n'avons pas beaucoup de zones rurales.

Céline LEGOUT - En fait, nous avons une bonne représentation géographique des lieux fortement peuplés. Ce sont aussi les lieux où il y a le plus de médecins installés, c'est sûr. Et puis « la chance que nous avons » c'est aussi l'endroit où nous avons quand même une forte densité, en particulier, d'installations industrielles. En fait, je dirais que cela colle bien avec, en particulier, le profil P1 dont nous parlions tout à l'heure : les gens possiblement fortement exposés. Donc 17 ici, 9 aux Mureaux. Vous voyez là c'est 2, 2, 2, 2. Je n'ai pas représenté les petites communes où il n'y avait qu'un seul répondant. Il faudrait le faire. Mais vous avez raison : nous avons sans doute une proportion moindre de médecins qui ont répondu dans les communes un peu intermédiaires, périurbaines et rurales.

VII. Questionnaire

Nous leur avons posé des questions sur l'accès à l'information sur tous les problèmes de pollution. En fait, 75 % d'entre eux (trois sur quatre) ont estimé être mal informés en matière de santé liée à l'environnement. C'est un sentiment un peu plus fort chez les femmes. En revanche, ce qui est assez intéressant de voir c'est que, lorsque nous regardons dans ceux-là la petite fraction qui se dit très mal informée sur l'environnement, ils sont 23 %, donc quand même un sur quatre parmi nos répondants. C'est plus que leurs collègues en France où ils ne sont que 12 % à estimer être très mal informés. En quelque sorte, en Vallée de Seine, il y a plus de médecins qui se sentent vraiment démunis sur les questions par rapport aux pollutions.

Nous leur avons également demandé si, pour un certain nombre de troubles de santé que nous, nous savons être possiblement en lien avec l'environnement - troubles d'allergies, la toux, les maux de tête, le stress, les troubles du sommeil - ils pensaient rechercher une cause liée à l'environnement dans le lieu de vie de leur patient. Cela nous apprend que, en Vallée de Seine comme au niveau français, les médecins recherchent assez fréquemment (75 %) une cause environnementale face à des troubles allergiques. C'est similaire avec leurs homologues au niveau national. De la même manière, pour la toux, 70 % des médecins pensent à rechercher un problème d'environnement lorsqu'ils ont un patient présentant une toux chronique. En revanche, ils le font moins souvent que leurs collègues français. C'est-à-dire que, face à un certain nombre de symptômes ils pensent également à l'environnement mais ils sont quand même moins nombreux à le faire que leurs homologues français. Je peux illustrer cela sur les plaintes du stress. Ici vous voyez, lorsque nous leur demandons : « *est-ce que vous cherchez systématiquement, très souvent ou assez souvent - ce sont les trois premières couleurs - un problème d'environnement lorsque votre patient exprime du stress ?* » 53 % ont répondu oui, en ce qui concerne les médecins de Vallée de Seine alors qu'au niveau national, au niveau français, c'est 68 % qui répondent qu'ils pensent à chercher un problème d'environnement face à un stress. En fait, ils tiltent sur les bonnes pathologies mais ils le font quand même moins souvent que leurs homologues au niveau national.

De la salle - Avez-vous distingué entre les généralistes les pédiatres ?

Céline LEGOUT - Non, là c'est tout. Est-ce qu'il a des différences entre pédiatres et...

Nathalie MALLET - C'est difficile à dire parce qu'il y a peu de médecins spécialisés. Il faudra regarder à nouveau.

De la salle - Vous parlez de la pollution, des problèmes d'asthme, d'allergies qui se multiplient et, en particulier, chez les enfants.

Céline LEGOUT - *A priori*, il n'y avait pas de différences très sensibles, très marquantes entre pédiatres et généralistes.

De la salle - Cela dépend du nombre de pédiatres que vous avez.

Céline LEGOUT - 1/4 dont une dizaine. 12 pédiatres.

De la salle - En même temps, cela dépend aussi de la cause parce que le stress chez le petit enfant. Les troubles allergies c'est : l'asthme...

Céline LEGOUT - Lorsque nous leur avons demandé : « *êtes-vous souvent confrontés à des demandes de conseils de la part de vos patients sur la pollution, comment on se protège ?* » Un médecin sur deux se voit assez souvent donner des conseils en lien avec l'environnement. 50 % disent : « non, je suis très rarement, même jamais questionné par mes patients ».

Après, une question leur a été posée : « *diriez-vous que vos patients pourraient être exposés à certaines sources de pollution qui pourraient avoir un impact sur leur santé ?* » C'est une question un petit peu fermée où nous avons balayé un certain nombre de problèmes d'environnement possibles, voyez : l'habitat insalubre, pollution atmosphérique, trafic automobile, ferroviaire, le bruit. Nous avons demandé : « *pensez-vous que vos patients pourraient être confrontés à ce type de problèmes et que cela pourrait impacter leur santé ?* » Ce qui est intéressant c'est que les réponses de nos médecins en Vallée de Seine sont assez nettement différentes de leurs homologues français. En particulier, ils sont nombreux à dire que leurs patients pourraient avoir des problèmes. Voyez 9 médecins sur 10 (92 %) répondent que, à leur avis, leurs patients pourraient être confrontés à un problème d'habitat insalubre. 9 sur 10, cela veut dire que leur patient peut avoir un problème en lien avec la pollution de l'air. 8 sur 10 disent qu'il peut y avoir un problème pour leur patient lié au trafic automobile et ferroviaire ou au bruit. Et puis après, voyez, cela décroît : 7 répondants sur 10 pensent que leur patient pourrait avoir un problème lié à l'industrie, aux pesticides et après cela décroît, cela décroît. Et, ceux qui sont cités très peu souvent, ce sont les antennes de téléphonie mobile, les lignes haute tension et les stations d'épuration. Il nous semblait important de voir que, par rapport au classement de ces sources dans les réponses des médecins au niveau français, cela se distingue. En particulier tout ce qui est rouge (habitat insalubre, pollution atmosphérique, bruit et industrie) est cité beaucoup plus fréquemment : cela arrive dans le *top five* des problèmes spontanément signalés par les médecins. Alors que, au niveau national ce sont des choses qui sont évoquées beaucoup moins souvent par les médecins.

De la salle - L'échantillon national est sur tout le territoire, pas concentré dans des zones industrielles.

Céline LEGOUT - Bien sûr. L'enquête nationale c'était à peu près 750 médecins qui, en effet, étaient répartis dans les villes, dans les campagnes. Là, en fait, il est intéressant de voir qu'ils citent assez bien, finalement, les sources de nuisances que nous avons identifiées soit par l'étude de zone, soit par l'étude de perception. *A contrario*, vous voyez en vert ce qui est cité moins souvent par les médecins en Vallée de Seine que par leurs confrères français. C'est ce que je vous disais : lignes haute tension, stations d'épuration, téléphones mobiles. Ce qui est en orange ce sont les spécificités de Vallée de Seine, c'est-à-dire que ce sont des sources qui n'étaient pas identifiées dans le questionnaire national et que nous avons rajouté parce que nous savions qu'il existait un problème de trafic et de pesticides. Vous voyez que, du coup, ce sont des petites spécificités qui arrivent en tête des réponses.

De la salle - Par rapport à l'exposition, on ne constate que le lieu d'habitation des personnes qui consultent chez le médecin. Mais quand même, il faut aussi dire que nous avons une population d'actifs et qu'ils passent huit heures, *a minima*, par jour sur leur lieu de travail qui peut être exposé et, en plus, en retour ils se trouvent dans les embouteillages où ils sont exposés aussi. C'est quelque chose qui ne ressort pas.

Céline LEGOUT - Non parce que, dans les questions nous ne faisons pas la différence entre expositions domestiques et professionnelles. La question n'est pas tournée de la sorte. « *De manière générale, est-ce que vous pensez que votre patient pourrait avoir un problème de santé lié à...* » Mais je suis d'accord avec vous, le médecin peut voir un patient qui passe huit heures dans l'industrie pétrochimique et cela aurait pu orienter sa réponse. Mais en tout cas, le questionnaire national et ce que nous avons repris ne permet pas d'avoir cette différence.

Certains connaissaient des associations mobilisées, au niveau local : 8 médecins, ce qui représentait à peu près 16 %. Ceux qui ont répondu qu'ils connaissaient une mobilisation associative exerçaient principalement à Mantes-la-Jolie et plus ponctuellement aux Mureaux. Je me suis trompée, le deuxième Mantes-la-Jolie c'est ici : c'est Limay-Porcheville et Mézières-sur-Seine.

Nous leur demandions : « *face aux inquiétudes sur leur santé, en lien avec l'environnement, que peuvent vous exprimer les patients, est-ce fréquent que vous ayez ce type d'inquiétude et que vous êtes confrontés à donner des conseils ?* » Vous voyez que, en fait, à peu près un médecin sur trois a répondu : « oui, je suis très souvent ou assez souvent amené à répondre à ce type de questions sur un problème de pollution dans le cadre de vie de mon patient ». Nous lui avons demandé : « *estimez-vous être en mesure de répondre facilement à ce type de questions ?* » Vous avez les réponses de notre échantillon de médecins répondants en clair et les réponses des médecins au niveau national en foncé. Nous voyons que nous avons une proportion importante de médecins, en Vallée de Seine, qui ne s'estiment pas du tout ou plutôt pas armés pour répondre à ces questions. Cela fait à peu près 75 % (3 médecins sur 4) qui ne s'estiment pas, peu armés pour répondre à ce type de questions alors que, au niveau national, ils ne sont qu'un sur deux à dire cela. Il y a peut-être un déficit : ils se sentent plus souvent démunis.

Une question ensuite un peu plus technique qui intéressait aussi l'Agence régionale de Santé : « *vous avez un patient qui présente un problème lié à son environnement, que faites-vous ? L'emmenez-vous faire un bilan paraclinique : ce sont plutôt des examens, des prises de sang, des choses comme cela ? L'envoyez-vous voir, à l'hôpital, un psychologue, en consultation spécialisée ? Etes-vous amené à l'hospitaliser ?* » Là, nous avons assez peu de différences entre le mode de prise en charge exprimé par les médecins en Vallée de Seine et ceux au niveau national. En gros, il faut retenir qu'ils sont amenés parfois à proposer cette prise en charge de deuxième intention et que, lorsqu'ils le font, ils procéderont plutôt par référence d'abord à des examens complémentaires, si nécessaire à une hospitalisation et à une consultation spécialisée. Ce n'est pas très différent, en fait, de ce que font leurs homologues français.

Il y avait une question spécifique à notre enquête. Nous ne pouvons pas comparer avec les médecins au niveau France entière. Mais elle intéressait particulièrement nos autorités locales : « *quelles sont vos attentes ?* » Déjà, la plupart (9 sur 10) n'avait pas entendu parler des études menées (études de zones, etc.). Ce qui n'est pas tout à fait inhabituel parce que nous n'avons pas encore fait de communication sur les résultats de l'étude de zone. 7 % disaient : « nous n'en avons pas entendu parler » et exerçaient à Porcheville, Meulan et Mantes-la-Jolie.

Et nous leur disions : « *vous avez dit être en déficit d'outils pour faire face, comment l'ARS pourrait vous aider ?* » C'était une question fermée et après une question un peu plus ouverte pour s'exprimer comment. Nous leur donnions différentes options. Ils sont trois sur quatre à avoir répondu que, ce qui les aiderait bien, c'est d'avoir une cartographie de l'environnement en Vallée de Seine pour pouvoir penser, lorsque le patient réside à tel endroit, à quoi il pourrait possiblement être exposé et, du tout, augmenter son diagnostic. Vient juste après, 64 % des répondants disent qu'ils aimeraient bien avoir une présentation des résultats des études menées par les pouvoirs publics (études de zones, de perceptions). 58 % médecins disent qu'ils aimeraient bien pouvoir avoir des fiches réflexes disant : devant telle pathologie attention il faut penser à rechercher telle nuisance ou telle exposition. Ils sont un peu moins nombreux à dire qu'un site Internet pourrait leur être utile. Finalement, avoir recours à des collègues spécialisés, toxicologues, seul 1 médecin sur 2 pense en avoir vraiment besoin.

Il y avait ensuite une question un petit peu ouverte. 4 ou 5 médecins ont fait des propositions ouvertes. Un disait : « j'aimerais bien que les médecins puissent avoir une alerte lorsqu'il y a des pollutions particulières, qu'ils puissent être avertis en priorité, de manière réactive ». Certains ont dit qu'ils aimeraient bien être formés, au cours de leur vie, aux problèmes de santé environnementale. Un médecin, qui exerce à Mantes-la-Jolie, dit qu'AirParif devrait mettre plus de points de mesure pour ses capteurs. Il semblait déjà bien être au courant du nombre de capteurs à Mantes-la-Jolie. Donc un certain nombre de propositions.

VIII. Résumé

Si nous tentons un résumé de cette enquête. C'est une enquête à laquelle ont participé 48 médecins, généralistes et pédiatres. Nous sommes assez contents du taux de participation : 22 % et nos répondants, même s'ils ne sont qu'un sur cinq, sont assez bien représentatifs de ceux qui exercent en Vallée de Seine avec, peut-être, un petit bémol sur les communes moins soumises aux nuisances.

Leurs propres représentations sur l'environnement dans la Vallée de Seine. Ils estiment que les patients sont jugés comme, possiblement, plus exposés aux polluants et aux nuisances comparés aux autres patients de niveau France entière. 9 médecins sur 10 disaient : « je pense que mes patients peuvent avoir un problème de pollution atmosphérique ». C'est quand même plus qu'au niveau français.

De la salle - C'est de l'ordre du ressenti ou du non quantifié ?

Céline LEGOUT - C'est leur ressenti en fait. C'est leur perception de la situation. Leur perception. Spontanément, ils identifient des sources de pollution plutôt spécifiques de la Vallée de Seine : pollution de l'air, trafic automobile et ferroviaire, bruit, industries, pesticides. Comme je vous le disais tout à l'heure rapidement, c'est finalement une assez bonne corrélation avec ce que nous avons pu identifier côté riverains ou côté étude de zone.

Leurs pratiques sur ces pathologies. Ils recherchent plutôt moins souvent que leurs confrères une cause environnementale pour les troubles allergiques, le stress et les troubles du sommeil. Il y a là un petit décalage parce qu'ils pensent qu'il existe, possiblement, un impact un peu plus grand pour la santé de leurs patients. Mais, en revanche, ils recherchent un peu moins souvent que leurs confrères une cause environnementale. Il y a un petit décalage. Mais du coup, ils expriment aussi des difficultés qu'ils font entendre et disent qu'ils sont très mal informés, en matière de santé environnementale (3 sur 4) et 3 sur 4 se disent très démunis pour répondre aux inquiétudes de leurs patients contre un sur deux au niveau national. Là, il y a peut-être un « effort à faire » vis-à-vis des médecins de la Vallée de Seine. Ils ont quand même, pour la plupart, exprimé assez clairement les attentes en matière d'outils, de formation continue, de travail en réseau.

Là, peut-être une autre perspective. L'urgence est de faire une rétro information de cette enquête auprès des médecins et puis après, l'ARS s'emparait des résultats en disant : « maintenant que nous savons qu'il y a un déficit en matière d'information des médecins, quels outils pourraient être mis en place pour répondre à ce déficit ? »

Nathalie MALLET - Il y a déjà des outils. Je sais que le Ministère de la Santé avait, pour les médecins justement, des DGS-urgent des choses comme cela, des alertes que nous recevons pour des méningites, sur tout ce qui est infectieux. Il est vrai que, jusqu'à maintenant finalement, nous nous apercevons que les adresses mail des médecins ne sont pas mises à jour, etc. ; ils ne lisent pas les messages. Il faut que nous trouvions avec eux, notamment ceux du territoire, quelque chose qui pourrait vraiment les intéresser et qui serait vraiment utile. Effectivement, la priorité est de faire la rétro information sous forme de plaquette assez simplifiée.

Céline LEGOUT - Et sans doute après - c'est ce que nous disions un petit peu - il faut que nous mettions en synergie les perceptions des riverains, celles des médecins et quel outil faisons-nous, en termes de recommandation.

Nathalie MALLET - Les relations avec les études environnementales également (*confus 13 :59*).

Céline LEGOUT - Il y a maintenant un travail de mettre en synergie tout cela pour faire des choses pertinentes. Avez-vous d'autres questions ? Merci.

De la salle - Merci pour ces deux présentations très riches. Il faudra s'approprier ces premiers résultats que nous découvrons. Il y a beaucoup de choses. Il ne faut pas aller trop vite dans les conclusions et dans les corrélations. Il faut corrélérer cela avec l'étude de zone sur l'état des milieux. Du coup, nous allons passer à la dernière présentation. Nous ferons une courte présentation. Christelle LE DEVEHAT, du bureau d'études BURGEAP notre prestataire, va nous faire une présentation sur où nous en sommes sur la phase étude des polluants dans l'air.

Etude de zone : état d'avancement des campagnes de mesures*Par Christelle LE DEHEVAT, Directrice de projets, BURGEAP*

De la salle - Il y a deux types de mesures : la campagne d'hiver et la campagne d'été en cours, avec le rappel des points de mesure. Nous ne vous donnerons aucun résultat aujourd'hui parce que nous ne les avons pas encore. De toute façon, nous compilerons les résultats sur les deux campagnes de mesures. Nous vous rappellerons juste où nous avons effectué les prélèvements et, sur la partie recherche, de sites pour faire des prélèvements de sols et de végétaux, où en sommes-nous des résultats et ce que nous attendons encore de votre part.

Christelle LE DEHEVAT - Merci. Effectivement, c'est juste un rappel de l'état d'avancement de la collecte des informations.

I Lot 1 AIR

Sur la caractérisation de la qualité de l'air. Les objectifs sont l'identification et la justification du point témoin, les mesures du témoin et l'identification et la justification des lieux de mesures et la réalisation des mesures.

1. Types de mesures mises en place

Nous avons cherché à caractériser différents types de polluants. Nous avons d'une part les polluants gazeux qui vont rester sous forme de gaz dans l'air et nous avons également ce que nous appelons les polluants particulaires. Une certaine partie restera dans l'air : ce sont les particules qui sont présentes dans l'air. Ces particules ont une certaine densité et elles se déposeront aussi sur le sol. Nous pourrions aussi chercher à caractériser cette part de polluants présents sous forme de particules et qui se déposent sur le sol et qui donc peuvent avoir un impact sur les sols et après sur toute la chaîne alimentaire, en lien avec l'ensemble.

Pour les polluants gazeux, nous avons mis en place des capteurs passifs. Vous avez un exemple ici. Il n'y a pas besoin d'avoir de pompe. C'est une petite cartouche que nous installons et que nous laissons un certain temps en place. L'air passe sur cette cartouche naturellement, sans avoir besoin d'un pompage. Après, nous avons certains polluants qui nécessitent quand même d'avoir, même s'ils sont à l'état gazeux, un type de prélèvement actif. Là, nous mettons en place des pompes et, de la même façon, au bout de la pompe nous mettons le capteur adapté aux polluants que nous cherchons à mesurer.

De la salle - Vous choisissez les emplacements des pompes à mettre ?

Christelle LE DEHEVAT - Justement, tout l'objectif de la première phase a été de choisir l'emplacement. Nous le verrons après. Là, c'était juste pour vous présenter, un peu, les types d'appareils. Après, nous aborderons l'emplacement des points de mesures.

Pour les polluants dits particulaires, nous faisons deux types de mesures : une mesure de la concentration dans l'air et nous faisons une mesure du dépôt au sol par l'intermédiaire de collecteurs. Ce sont des collecteurs de précipitations, un système de jauge - comme nous le voyons ici - dans laquelle il y a un certain volet de liquide. Ensuite, le liquide est envoyé au laboratoire et nous permet d'avoir un flux de dépôt. Ici, vous avez l'entonnoir qui est normé. La surface est normée donc une quantité de polluants se sera déposée par unité de temps et par unité de surface.

Pour la mesure des particules dans l'air, nous utilisons des Partisols. C'est du prélèvement actif. Il y a un pompage et les polluants se retrouvent sur les filtres et ce sont eux que nous envoyons au laboratoire pour analyse.

2. Points de mesures

Juste pour vous rappeler l'emplacement. Il a été choisi suite à la première étape de l'étude de zone qui avait mis en place une collecte de l'ensemble des émissions sur la zone et une phase de modélisation. A l'issue de cette phase de modélisation, il y avait eu aussi des croisements avec les densités de population pour définir des secteurs prioritaires à investiguer.

Cinq points de mesures pour la qualité de l'air ont été retenus : quatre points plus un point de bruit de fond. Le point de bruit de fond servira de point de comparaison : c'est le bruit de fond de la zone. Ce n'est pas forcément non plus un point indemne de toute pollution. En revanche, c'est un point que nous avons retenu comme étant normalement indemne des sources que nous cherchons à caractériser dans l'étude de zone.

La campagne de mesures sur l'hiver a été menée du 24 février au 30 mars. Elle a eu lieu sur cinq semaines. Il y a eu un petit décalage sur une semaine : quelques petites difficultés de mesures sur les Partisols puisque ce sont des appareillages qui nécessitent une source d'alimentation électriques et qui peut être un peu difficile à mener. Comme nous faisons les relevés toutes les semaines, nous pouvons réagir assez rapidement et nous avons décidé de faire une semaine supplémentaire de mesures, justement parce qu'il y a eu un petit souci.

En ce qui concerne la campagne été, elle a débuté le 15 juin et se poursuivra jusqu'au 13 juillet, en espérant qu'il n'y ait pas de souci de mesures. Normalement c'est bon sur la première semaine : il n'y a pas eu de problèmes et tout se fait correctement.

L'emplacement des points. Nous avons dit que nous avons un point bruit de fond à Rosny-sur-Seine ; deux points à Mantes-la-Ville ; un point à Mantes-la-Jolie, un point à Mézières et un point à Porcheville. Après, le détail, nous pouvons rapidement sur les emplacements pour que vous voyiez un petit peu.

3. Point 1-1 Mantes-la-Ville

Il a été situé à proximité d'une école et nous, sur ce point-là, nous mesurons l'ensemble des substances que nous cherchons à caractériser dans l'étude de zone. Nous avons mesuré les métaux, les gaz et les HAP. Les sources que nous cherchons à caractériser par ce point sont d'une part l'école et, d'autre part, l'influence de l'autoroute.

4. Point 1-2 Mantes-la-Ville

Nous allons mesurer uniquement les métaux dans l'air et en dépôt au sol. Il a été positionné à proximité de jardins familiaux où il est possible que nous fassions aussi des prélèvements de sols lors de l'étape 2 de l'étude de zone sur la caractérisation des sols.

5. Point 2-1 Mantes-la-Jolie

Il a été positionné au niveau d'un collège et nous avons mesuré les métaux, de la même façon, sur les concentrations dans l'air et pour les dépôts au sol.

6. Point 3-1 Mézières

Nous avons caractérisé les métaux au niveau d'une école et nous avons positionné le Partisol au niveau du cimetière. Ce sont des discussions qui ont eu lieu avec tous les services des villes et nous avons cherché les emplacements. Il y a aussi un côté pratique, notamment pour le Partisol, d'avoir une source d'électricité à proximité ce qui conditionne le positionnement de certains...

De la salle - Et une certaine tranquillité...

Christelle LE DEHEVAT - Aussi et la sécurité des appareils parce que ce sont des appareillages que nous ne pouvons pas laisser de façon non sécurisée non plus. Un Partisol a un certain coût aussi, donc il faut que cela soit dans un environnement fermé, non accessible au grand public.

7. Point 3-2 Porcheville

Au niveau de l'école Pierre et Marie Curie. Nous avons mesuré également les métaux en concentration et en dépôt.

8. Point bruit de fond

Il a été positionné à Rosny-sur-Seine, au niveau du collège Sully. Et là, nous caractérisons l'ensemble des substances que nous cherchons à caractériser dans le cadre de l'étude, de façon à avoir notre point de référence.

Aujourd'hui, nous n'avons pas de résultats à présenter puisqu'il n'y a eu que la première campagne à être réalisée. Nous attendons les résultats de la campagne d'été pour pouvoir vous présenter des résultats qui soient interprétables pour avoir une représentation annuelle. Nous savons qu'il existe des variations en fonction des saisons. C'est la raison pour laquelle il y a eu deux campagnes et ensuite nous intégrerons tous les résultats.

IX. Lot 2 : eau, sol, végétaux

Un petit point sur le lot 2 avec identification et justification du point témoin, identification et justification des lieux de mesures, et avec l'obtention des autorisations des propriétaires de réaliser les prélèvements.

1 Objectifs du lot 2

Un petit point d'avancement. L'objectif c'est :

- définition du plan d'échantillonnage avec l'obtention des autorisations ;
- prélèvements prévus (selon les secteurs). Nous cherchons à caractériser l'état du sol superficiel. Quand nous parlons de sol superficiel, c'est vraiment la première couche de sol (0-5 cm). Nous cherchons également à caractériser le sol racinaire : nous sommes dans la tranche 0-30 cm. C'est surtout intéressant au niveau des jardins puisque c'est la terre dans laquelle les végétaux ont accès : c'est là où il peut y avoir un transfert éventuel d'une pollution qu'il y aurait dans le sol, dans les végétaux cultivés sur la zone ;
- il est également prévu de faire des prélèvements de végétaux ;
- et de l'eau dans les puits présents sur la zone ;

La prise de contact a été amorcée. Des courriers ont été transmis au mois de mars à l'ensemble des mairies concernées par des prélèvements éventuels. C'est pareil, les zones ont été identifiées à l'issue de la première phase de l'étude en fonction de la modélisation et des usages de la zone, des densités de population. Il y a eu des envois de courriers au mois de mars, aux mairies et, également aux associations et des premières relances téléphoniques ont été effectuées auprès des mairies et par mail également auprès des mairies et des associations pour continuer à collecter des informations. L'information qui nous intéresse est de savoir si les mairies ont connaissance de jardins familiaux, par exemple, sur la zone pour nous faciliter les contacts et pour pouvoir prendre contact directement avec les personnes concernées.

9. Résultats des premiers contacts

Un premier retour sur les communes concernées par le plan d'investigation. Nous avons Rosny-sur-Seine, Mantes-la-Ville, Mantes-la-Jolie, Porcheville, Mézières, Epône, Aubergenville et les Mureaux.

Nous avons vraiment commencé à avoir des retours très intéressants et nous savons que nous pourrions aller faire des prélèvements puisque nous avons identifié les lieux et des personnes contact. *A priori*, peu de difficulté sur ces communes pour avoir des lieux de prélèvement et des autorisations de prélèvements. Après, nous avons encore un certain nombre de communes pour lesquelles nous sommes en attente d'informations sur l'existence éventuelle de lieux de prélèvements qui pourraient nous intéresser. Pour l'ensemble de ces communes, des contacts existent mais celles qui sont, aujourd'hui, en barré sont celles pour lesquelles nous n'avons pas forcément eu de retour ou pour lesquelles nous manquons encore d'information pour savoir si nous pourrions aller faire des prélèvements, s'il y a des lieux de prélèvements intéressants dans cette commune.

Valérie MANSARD - En termes d'établissements scolaires qui ont certaines préférences pour la pose des appareillages, il y a aussi une problématique d'interventions d'entreprises dans le cadre d'aménagements paysagers. Nous pouvons tout à fait un (*inaudible 00 :27*) foncier avec un sol qui est pollué depuis les temps anciens et un sol pollué récemment par les aménagements paysagers.

Christelle LE DEHEVAT - C'est une possibilité. En revanche, quand nous allons choisir les lieux de prélèvements, nous posons un certain nombre de questions aussi. C'est pour cela que nous nous sommes tournés vers les mairies pour avoir accès aux services techniques de la ville qui, en général, savent si les lieux ont été remaniés depuis un certain temps ou pas. Après, quand nous allons faire des prélèvements dans les jardins, qu'ils soient familiaux ou, éventuellement, des jardins potagers individuels, nous avons aussi un questionnaire. Le prélèvement ne se fait pas au hasard. Nous allons savoir si les personnes utilisent des produits chimiques, si elles utilisent l'eau d'un puits ou pas, si elles utilisent l'eau du réseau. Tout cela, ce sont des informations que nous collectons en même temps que le prélèvement. Nous allons collecter déjà au stade de l'interrogation pour définir les points de prélèvements. En général, nous privilégions les jardins où il n'y a pas d'apports de pesticides parce qu'il est quand même plus facile d'interpréter les résultats. Et, sur les espaces publics, nous privilégions aussi plutôt les zones qui sont non remaniées ou autres, qui n'ont pas d'apports particuliers de pesticides ou autres amendements.

De la salle - En termes de calendrier, pourriez-vous nous dire, à peu près, les résultats du lot 1 seront connus en fin d'été, je crois ?

Christelle LE DEHEVAT - C'est cela. La campagne va se finir vers le 13 juillet. Ensuite, nous avons 15 jours ouverts pour obtenir les résultats de la dernière campagne : l'interprétation des résultats. Nous avons dit que nous pourrions avoir de premiers résultats interprétés courant septembre, avec un rapport de synthèse vers fin septembre, début octobre.

De la salle - Nous comparerons aussi avec tout ce qui est météo, récupérer les trafics routiers...

Christelle LE DEHEVAT - Les données du trafic aussi.

De la salle - ...au péage. Ce n'est pas tout le trafic non plus. C'est une donnée qui est facile...que nous avons aussi...

Christelle LE DEHEVAT - En fait, c'était pour regarder aussi si c'était représentatif de ce qui se passe un petit peu toute l'année ou pas sur la zone. C'est-à-dire de voir le trafic : par exemple, il y a eu une semaine de vacances dans le prélèvement, y a-t-il eu moins de trafic ou pas sur cette semaine-là ? Cela permet de voir si nous sommes représentatifs d'un fonctionnement typique sur l'année. Bien évidemment, tous les résultats sont ensuite interprétés en fonction des conditions météo. A voir aussi si les points de mesures étaient effectivement sous les vents des sources que nous cherchons à caractériser ou pas et ensuite, nous regardons aussi combien de temps ils étaient sous les sources.

De la salle - Par exemple, il y a des jardins qui ont été inondés. Donc cela aura une incidence par exemple sur la couleur parce que les jardins de Mantes-la-Ville j'en ai trouvé qui, effectivement ont été inondés.

Christelle LE DEHEVAT - Oui. En revanche là, les prélèvements n'ont pas été... Cela interviendra peut-être dans le choix des points de prélèvements. Et effectivement c'est très intéressant parce que le fait qu'ils aient été inondés c'est une source supplémentaire dont il faudra tenir compte et peut-être les exclure. Après, tout dépendra du nombre de jardins disponibles pour faire les mesures parce que les prélèvements sont prévus pour l'année prochaine.

De la salle - Sur les sols.

Marion RAFALOVITCH- Il faudra peut-être identifier, sur toute cette zone, les jardins et les puits où nous ferons les analyses. Dans ce lot-là c'est faire un échantillonnage des lieux et obtenir les autorisations. Quand nous voyons qu'il est difficile de poser des capteurs pour faire la campagne d'air, et là ce sont des lieux quand même publics, là ce seront des lieux publics ou privés - nous ne savons pas trop -

Christelle LE DEHEVAT - Les jardins familiaux sont privés ou ce sont des associations.

Marion RAFALOVITCH- C'est pour cela que nous avons dissociés les lots. Il est difficile d'identifier et d'avoir les autorisations. Donc les prélèvements ne se feront pas cette année. Nous espérons identifier les points de mesures des jardins et des puits à l'automne, c'est cela ?

Christelle LE DEHEVAT - Voilà. Nous tablons sur un rendu courant octobre parce que nous avons bien avancé. Là, nous continuons à faire des relances pour obtenir des informations sur des lieux, sur des jardins familiaux...

Marion RAFALOVITCH- Toute cette zone jaune-là.

Christelle LE DEHEVAT - Plus nous avons le choix, moins nous sommes restreints justement et moins il y a de petites choses comme cela, des zones qui ont été inondées. Du coup, cela permet d'exclure plus facilement des lieux si nous en avons un grand choix.

De la salle - D'ailleurs, cela donne un élément supplémentaire sur la pollution de l'eau et des sols.

Christelle LE DEHEVAT - Oui, mais après c'est plus difficile à interpréter.

De la salle - Ce sont quand même des nappes souterraines. La Seine a débordé donc du coup cela ne part pas parce que la nappe d'alimentation, ce sont surtout des rivières.

De la salle - En gros, ce sont les eaux souterraines qui nous intéressent. Pour les eaux de surfaces, il y a d'autres études, des contrôles par les Services de Police de l'Eau : c'est autre chose.

Christelle LE DEHEVAT - Oui et puis ce qu'il y a c'est que nous ne pouvons pas non plus mélanger parce que, en termes d'interprétations après, nous avons (*inaudible 07:08*) et, si nous faisons un seul prélèvement, nous n'avons pas d'éléments de comparaison. Du coup, nous allons multiplier nos prélèvements mais nous ne pourrions pas les comparer et, du coup, ce n'est pas forcément utile.

De la salle - N'hésitez pas à faire remonter....

Christelle LE DEHEVAT - ...l'année prochaine parce que nous attendons la période de croissance des végétaux. Donc ce ne sera pas cette année. Il faudra attendre le printemps, l'été l'année prochaine.

De la salle - Dans le questionnaire, c'est un petit peu difficile aussi, par exemple les jardins partagés ou familiaux parce que le questionnaire est rempli par la personne qui cultive mais le propriétaire - la mairie ou l'association - ce n'est pas évident.

Christelle LE DEHEVAT - C'est pour cela que nous cherchons aussi, sur les jardins peut-être à avoir des contacts avec les gens. Nous pouvons aussi nous déplacer un jour, une fois que nous avons l'adresse, ou l'autorisation pour aller voir les gens qui pratiquent. De toute façon, pour remplir les questionnaires il faut savoir sur quelle parcelle parce que, comme vous dites, chacun n'a pas les mêmes usages, les mêmes pratiques. Donc il est toujours mieux d'avoir la connaissance de la parcelle.

De la salle - Ce que vous recherchez dans ces lieux c'est aussi l'exposition aux polluants potentiels ?

Christelle LE DEHEVAT - Oui, ce sont les polluants potentiels mais ce sont les polluants des sources que nous cherchons à caractériser : le trafic, les industries. Ce n'est pas forcément lié à l'usage des pesticides par une personne en fait. Là, nous sommes sur une approche globale mais qui reste, quand même, un peu restreinte. C'est-à-dire que c'est pour caractériser l'exposition de la majorité des personnes sur la parcelle donc indépendamment des pratiques personnelles des gens.

Hector SUAREZ- Y a-t-il une date butoir pour que les personnes prennent contact avec vous ?

Christelle LE DEHEVAT - Il n'y a pas de date butoir.

De la salle - Oui, à un moment donné, nous choisirons les emplacements : à l'automne. C'est toute cette période qui est importante pour prendre les contacts.

Christelle LE DEHEVAT - Pendant toute la période estivale, nous aurons des personnes qui sont disponibles. Mais techniquement, normalement, le plan d'échantillonnage se construira...il faut que le choix des parcelles se construise au mois de septembre pour que nous puissions avoir des autorisations derrière.

Hector SUAREZ - J'ai donnée l'invitation à tous les adhérents de ces communes qui prendront contact avec vous s'ils avaient des jardins ou des puits. Une question m'a été posée (*inaudible 10 :41*).

Marion RAFALOVITCH- Quand leur avez-vous donné l'information ?

Hector SUAREZ- Il y a, à peu près, un mois.

De la salle - Il est vrai que, ce qui fonctionne bien, ce sont les relances.

De la salle - Ce serait gentil. Merci.

Christelle LE DEHEVAT - Les coordonnées sont aussi dans les courriers transmis.

De la salle - Merci. S'il n'y a pas d'autres questions nous allons clore le COPIL à cette dernière présentation. Merci à tous pour votre présence. Prochain COPIL à l'automne. Nous n'avons pas déterminé la date.

De la salle - Pourrons-nous avoir le support écrit de ce qui a été dit. Nous ne voyions pas très bien...

Anne STERVINO - Les supports seront mis en ligne sur le site du SPI Vallée de Seine spi-vds.org.