



ENSP
ÉCOLE NATIONALE DE
LA SANTÉ PUBLIQUE

RENNES

Médecin Inspecteur de Santé Publique

Promotion 2003

**LA COMMUNICATION DE RÉSULTATS EN
SANTÉ ENVIRONNEMENTALE : LE CAS DE
L'AGRÉGAT DE CANCERS À SAINT-CYR-
L'ÉCOLE**

Jean-Loup CHAPPERT

Remerciements

Mes sincères remerciements à ceux qui m'ont soutenu

Sommaire

REMERCIEMENTS	1
SOMMAIRE	1
LISTE DES SIGLES UTILISES	1
1 L'ÉTUDE PROPOSÉE.....	1
1.1 Introduction.....	1
1.2 Choix du thème d'étude.....	2
1.3 Méthodologie proposée.....	4
2 LE CONTEXTE D'ENSEMBLE.....	5
2.1 La radiotéléphonie mobile et les données technique des stations de base en France	5
A) Les radiofréquences (RF) ou micro-ondes	5
B) Les stations de base de téléphonie mobile	5
C) Les avis des rapports d'experts.....	6
a) A propos des effets sur la santé.....	7
b) A propos de l'exposition des populations aux ondes RF.....	8
D) Les recommandations du groupe d'experts	9
2.2 Les aspects sociologiques de la perception du risque	11
2.3 Les plans d'action gouvernementaux.....	14
2.3.1 La réglementation	14
2.3.2 Les plans nationaux	15
2.3.3 Les plans d'action locaux et les efforts de communication vers les usagers.....	16
3 LE CAS DE SAINT-CYR-L'ECOLE	18
3.1 Le déroulement des évènements	18
3.2 La gestion de la crise sanitaire de Saint-Cyr-L'Ecole.....	21
3.2.1 Le groupe technique.....	21
3.2.2 Le comité de suivi.....	21
3.2.3 Le comité de concertation	22

3.2.4	L'investigation épidémiologique	23
A)	Les objectifs de l'investigation	23
B)	Le protocole d'investigation	24
C)	Les résultats de l'enquête sanitaire	24
D)	Les résultats de l'enquête environnementale	25
4	LES PROBLÈMES DE COMMUNICATION RENCONTRÉS.....	27
4.1	L'inquiétude et la perception du risque insuffisamment prises en compte.	27
4.2	Insuffisance de concertation initiale avec les associations.....	29
4.2.1	Les constats	29
4.2.2	Raisons invoquées.....	30
A)	Un comité de suivi dont les objectifs n'ont pas été clarifiés	30
B)	Des difficultés de gestion en interne	30
C)	Des délais de mise en place des instances de concertation trop longs	31
4.3	Les difficultés de communiquer sur l'épidémiologie	31
4.3.1	Difficultés des associations à comprendre la démarche épidémiologique	31
4.3.2	Une méthodologie mal adaptée au contexte de Saint-Cyr-L'Ecole	31
5	ANALYSE DE LA SITUATION	32
5.1	Un contexte favorable aux difficultés de communication	32
5.1.1	Les aspects sociologiques constatés	33
A)	Les antennes relais : un risque nouveau et mal connu.....	33
B)	Des motivations de décisions d'implantations incomprises et le manque de prise sur la situation	34
C)	La découverte de conséquences redoutées pour la santé	35
D)	La présence physique des antennes sur le toit de l'école.....	35
5.1.2	Une discipline scientifique et des résultats d'investigation générateurs d'inquiétude.....	36
5.2	La contribution de la gestion de la crise aux difficultés de communication	39
6	RECOMMANDATIONS.....	41
6.1	Développer une stratégie de communication sur la perception du risque ..	42
6.1.1	Comprendre et reconnaître la perception du risque	42
6.1.2	Réduire les délais de mise en œuvre de la stratégie de communication.....	44
6.2	Améliorer le processus de communication scientifique vers les usagers..	45
	CONCLUSION	49
	BIBLIOGRAPHIE	51

LISTE DES ANNEXES.....I

Liste des sigles utilisés

ADEEO : Association de défense de l'Environnement de l'Epi d'Or
AFSSE : Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale
ANFR : Agence Nationale des Fréquences
CIRE : Cellule Inter-Régionale d'Epidémiologie et d'Intervention
DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
DDE : Direction Départementale de l'Equipement
DGS : Direction Générale de la Santé
DIREN : Direction Régionale de l'Environnement
DRASS : Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales
FCPE : Fédération des Conseils de Parents d'Elèves Indépendants Epi d'Or Saint-Cyr-l'Ecole
GPEI : Groupement des Parents d'Elèves Indépendants Epi d'Or Saint-Cyr-l'Ecole
IA : Inspection Académique
InVS : Institut de Veille Sanitaire
OPECST : Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Techniques
PMI : Protection Maternelle et Infantile,
RF : radiofréquences
RNSP : Réseau National de Santé Publique
SDAP : Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine

1 L'ÉTUDE PROPOSÉE

1.1 Introduction

Depuis des décennies, la population a pu observer l'installation d'un grand nombre d'antennes sur des pylônes, des édifices publics et, en ville, sur des immeubles de bureaux et des bâtiments d'habitation. Ces antennes et les stations de base GSM qui les alimentent, au nombre d'environ 30 000 en France, sont venues s'ajouter aux antennes des stations de radiodiffusion, de télévision et de radio professionnelle qui émettent des signaux radioélectriques de même nature, dans les bandes de fréquences comparables, à un niveau souvent beaucoup plus puissant, mais dont l'implantation, plus ancienne et réalisée progressivement, fait en quelque sorte « partie du paysage ».

Cette technologie très récente, dont le développement s'est accompagné en quelques années seulement d'un important déploiement d'infrastructures, et la politique peu transparente des opérateurs, expliquent en partie les interrogations et les inquiétudes des riverains qui perçoivent ces installations comme une source de risques pour leur santé.

Des actions collectives de protestation se sont ainsi développées en France contre l'implantation de nouvelles stations au voisinage de zones d'habitation ou pour la désinstallation d'antennes posées sur des ou à proximité de bâtiments accueillant des enfants. Bien que cette technologie ait fait l'objet de nombreux travaux et publications dans le monde, et malgré les conclusions rassurantes des experts qui ne retiennent pas l'hypothèse d'un risque pour la santé des populations riveraines des stations de base de radiotéléphonie mobile, la répétition des mouvements de protestation, les interrogations manifestées et le développement de véritables « crises sanitaires » locales ou nationales témoignent du niveau de gravité attribuée par la population à ces nouvelles technologies.

C'est ainsi que s'est développée à Saint-Cyr L'Ecole (Yvelines) un mouvement de contestation contre l'implantation de telles installations, notamment autour de sites « dits sensibles » ; la perspective de nouvelles implantations à proximité de deux écoles du quartier de l'Epi d'Or, sur les toits desquelles quatre stations relais fonctionnaient déjà depuis 1992 et 1997 a suscité une réelle contestation. A la suite d'une enquête réalisée par le collectif des associations de défense de l'environnement et de parents d'élèves du quartier révélant un certain nombre de pathologies lourdes d'enfants ayant fréquenté ces écoles, le mouvement s'est focalisé sur le signal sanitaire et l'inquiétude qu'il a provoquée

a été à l'origine de ce que l'on peut qualifier de « crise sanitaire » associant contestation, protestation, réclamation de l'application du principe de précaution et le démantèlement des antennes, impliquant associations et élus locaux, le tout dans un contexte de forte médiatisation au niveau local et même national.

1.2 Choix du thème d'étude

La pérennisation de la crise, le caractère houleux et cristallisé des débats, l'insatisfaction et l'inquiétude des collectifs d'usagers, des élus locaux, la grande médiatisation et parfois la judiciarisation que ces événements ont provoquée, les difficultés et l'embarras des gestionnaires de la crise, notamment au sein des services déconcentrés de l'Etat, la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales des Yvelines, amènent à s'interroger sur les moyens mis en œuvre dans la gestion de ces événements.

La première réponse au signalement de l'agrégat de pathologies lourdes a été la mise en place d'une investigation épidémiologique autour du signal sanitaire. Ses objectifs étaient d'explorer le signal sanitaire, c'est-à-dire d'évaluer l'existence d'un agrégat de pathologies dans la commune de Saint-Cyr l'Ecole (quartier de l'Epi d'Or) dans le département des Yvelines, ainsi que d'identifier une éventuelle source environnementale à l'origine de l'agrégat, le groupe technique constitué pour l'investigation ne retenant pas l'éventualité d'une source environnementale particulière.

La Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales des Yvelines a ainsi constitué sur l'initiative du Préfet des Yvelines un comité de pilotage et un comité de suivi.

Malgré les moyens mis en œuvre, la persistance de la demande d'application du principe de précaution et du démantèlement des antennes, l'incertitude des représentants des associations face à la démarche épidémiologique et aux premiers résultats de l'investigation, les critiques dont a fait l'objet le comité de pilotage et la médiatisation de l'ensemble sont l'illustration de la pérennisation d'une situation de crise telle que la définit Patrick Lagadec «...une situation où de multiples organisations, aux prises avec des problèmes critiques, soumises à de fortes pressions externes, d'âpres tensions internes, se trouvent projetées brutalement et pour une longue durée sur le devant de la scène ; projetées aussi les unes contre les autres...le tout dans une société de communication de masse, c'est-à-dire « en direct », avec l'assurance de faire la « une » des informations radiodiffusées, télévisées, écrites, sur une longue période. »

Dans ce contexte, le thème de recherche initial s'est focalisé sur les raisons des difficultés que le comité de pilotage a rencontrées au sein du comité de suivi en vue d'expliquer la démarche épidémiologique de la méthodologie d'investigation choisie et dans la communication des premiers résultats.

Les hypothèses formulées au départ pour expliquer ces difficultés étaient :

- une complexité dans la démarche épidémiologique et une incertitude de ses résultats difficiles à communiquer à un public inquiet et non scientifique,
- une stratégie de communication insuffisante.

Au fur et à mesure des investigations, le champ de la question de recherche de ce travail s'est élargi à la gestion de la crise, compte tenu des intrications fortes entre communication de crise et gestion de crise.

L'objectif principal de ce travail est ainsi d'analyser les raisons qui ont rendu difficile la communication de la démarche épidémiologique et des premiers résultats de l'investigation de l'agrégat de pathologies de Saint-Cyr-l'Ecole.

Les objectifs plus spécifiques sont de :

- 1) Décrire la problématique complexe des stations de base et de la perception du risque que certaines populations peuvent avoir face à ces nouvelles technologies en France. Dans ce cadre, nous rappellerons la nature des ondes de radiofréquence (RF), leurs effets biologiques, l'exposition aux stations de base, la perception du risque et les plans d'action gouvernementaux : les instances de concertation prévues par la législation, et celles recommandées par les experts,
- 2) Décrire le contexte spécifique de Saint-Cyr et les moyens mis en œuvre pour répondre à la crise,
- 3) Analyser les entretiens réalisés auprès des membres du comité de pilotage et du comité de suivi sur les difficultés de la communication dans ce contexte.

Un Médecin Inspecteur de Santé Publique exerçant ses missions au sein d'une Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales peut être amené comme expert de Santé Publique référent du Service Santé Environnement, éventuellement comme membre du comité de pilotage, à se trouver au cœur du dispositif d'une gestion de crise locale et de communication vers les usagers. Ce travail qui a pour finalité d'élaborer des recommandations pratiques en matière de communication s'inscrit dans un objectif d'amélioration des gestions de crise auxquelles un Médecin Inspecteur de Santé Publique peut être confronté au cours de ses missions.

1.3 Méthodologie proposée

Les méthodes utilisées pour ce travail ont été :

? Analyse qualitative d'entretiens semi directifs avec les gestionnaires de la crise locale et les scientifiques du comité technique (annexe 1). Des épidémiologistes ayant participé aux débats sur la méthodologie d'investigation employée spécifiquement pour le contexte de Saint-Cyr-L'Ecole ont également été interrogés. Les représentants des associations n'ont pas été interrogés, parce que ce travail a été effectué pendant la période de la gestion de la crise, et en raison des risques de difficultés ultérieures que cela aurait pu induire dans la poursuite de la gestion de cette crise. L'absence de prise en compte de la perception de la crise par les associations constitue une forte limite de ce travail.

? Concernant la perception du risque de la population:

- analyse des rapports d'experts,
- analyse de la presse locale et nationale,
- analyse de procès verbaux de réunions,
- participation aux réunions,
- consultation du site Internet des associations de lutte contre l'implantation des antennes relais,

? Revue de la littérature sur la méthodologie des analyses de clusters sur le portail Pubmed : Keywords : « cluster* » in title AND (« analysis » in title OR « method* » in Title/Abstract OR « probability » in Title/Abstract OR « investigation » in Title/Abstract), avec détermination de limites (Limits : recherche dans Medline, human),

? Recherche bibliographique dans la base de données du Centre de Ressources Pédagogique de l'ENSP, utilisant les mots clés (« épidémiologie » OU « crise ») ET (« communication ») dans « mots des titres et des résumés »,

? Recueil de données : compte rendus de réunions, participations à des réunions, lecture de rapports et textes officiels sur la téléphonie mobile et les antennes relais.

? Recherche documentaire sur les guides de bonnes pratiques de gestion des risques, sur les guides d'investigation d'agrégats (en langues française et anglaise), utilisant Internet.

2 LE CONTEXTE D'ENSEMBLE

2.1 La radiotéléphonie mobile et les données technique des stations de base en France

A) Les radiofréquences (RF) ou micro-ondes

La téléphonie mobile se développe depuis quelques années de façon considérable dans notre environnement. Elle utilise des champs électromagnétiques dans une gamme de fréquences définie : les radiofréquences (RF). Les radiofréquences ont également des applications domestiques (fours micro-ondes), professionnelles (presses haute fréquence, soudure, radiocommunications), grand public : badges de contrôle, d'identité ou de titres de transport, médicales diagnostiques (Imagerie par Résonance Magnétique) et thérapeutiques (physiothérapie, hyperthermie, etc. ...).

Ces champs sont susceptibles de déplacer des charges électriques. En France, les deux systèmes actuellement en place sont le système GSM 900 et le système GSM 1800, plus récent. Dans le système GSM 900, la fréquence porteuse est dans la gamme des 900 MHz et s'étend de 872 à 960 MHz. Dans le système GSM 1800, la fréquence porteuse est dans la gamme des 1800 MHz et s'étend de 1710 à 1875 MHz. Ce sont des standards européens.

B) Les stations de base de téléphonie mobile

Les stations de base, parfois appelées antennes relais, sont des émetteurs récepteurs qui assurent un rôle fondamental dans les communications mobiles. Elles servent en effet à acheminer dans les deux sens les appels du réseau auquel elles sont connectées vers les téléphones mobiles situés dans leur zone de couverture appelée "cellule".

On distingue plusieurs types d'antennes relais ou stations de base, selon le territoire couvert et la densité des communications transmises : les stations macro cellulaires, les plus courantes (puissance élevée en milieu rural pour couvrir des zones étendues, puissance moins élevée en milieu urbain dans un périmètre restreint), les stations micro cellulaires de puissance moindre utilisées pour couvrir des zones peu

étendues de forte densité d'utilisateurs, les stations pico-cellulaires installées à l'intérieur de bâtiments comme des bureaux.

C) Les avis des rapports d'experts

Un certain nombre de groupes d'experts indépendants se sont penchés sur les effets sur la santé des rayonnements radioélectriques. Citons notamment : au niveau mondial : le groupe de projet "Electromagnetic Field (EMF)", mandaté par l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS); en Europe : le groupe d'experts européens, mandaté par la Commission Européenne; en Grande Bretagne : le groupe d'experts indépendants sur les téléphones mobiles ou groupe Stewart, mandaté par le gouvernement britannique.

En France, le groupe d'experts présidé par le Docteur Denis Zmirou, réuni à la demande du Secrétaire d'Etat à la Santé et aux Handicapés, par la Direction Générale de la Santé (DGS), a été chargé d'analyser les données scientifiques disponibles en matière de risques pour la santé liés à l'utilisation des téléphones mobiles et à l'existence des stations de base et d'émettre des recommandations en matière de santé publique. Ce groupe d'experts a rendu public son rapport le 7 février 2001.

En novembre 2002 est publié le rapport de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Techniques (OPECST), rédigé par les Sénateurs Jean-Louis Lorrain et Daniel Raoul sur « l'incidence éventuelle de la téléphonie mobile sur la santé », suite à la saisine du Bureau de l'Assemblée Nationale sur les conséquences de l'évaluation scientifique et technique dans le secteur des télécommunications et sur les incidences éventuelles de la téléphonie mobile dans le domaine de la santé.

Par lettre de saisine conjointe du 12 novembre 2002, le Directeur Général de la Santé (DGS, Ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées) et le Directeur des Etudes Economiques et de l'Evaluation Environnementale (D4E, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable), ont demandé à l'Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale (AFFSE) de réunir un groupe d'experts chargé de procéder à une analyse complète et détaillée des données de la littérature scientifique, en vue d'actualiser le rapport "les téléphones mobiles, leurs stations de base et la santé" rendu public le 7 février 2001. Ce groupe de 7 experts rend public le rapport en mars 2003.

Un avis de l'AFSSE sur la téléphonie mobile est publié en avril 2003. Cet avis fait le point des connaissances scientifiques ; il propose un certain nombre de mesures de précaution pour les opérateurs, fabricants et consommateurs, et de vigilance pour toutes les parties concernées.

a) *A propos des effets sur la santé*

La matière vivante est un milieu faiblement conducteur. Quand le tissu est soumis à un champ RF, une partie du champ est réfléchi, et l'autre pénètre dans l'organisme. Les paramètres physiques d'émission, les paramètres physiques des systèmes biologiques et les facteurs de l'environnement influencent les interactions.

Au delà d'un certain niveau, une partie de l'énergie électromagnétique est ainsi transformée en chaleur et peut être responsable d'un échauffement local ou systémique des tissus biologiques (effet thermique). Les effets thermiques sont actuellement bien décrits et compris.

En dehors des effets thermiques, les données scientifiques actuelles indiquent cependant l'existence d'effets biologiques associés à l'utilisation des téléphones mobiles pour des niveaux d'énergie n'occasionnant pas d'accroissement de la température locale. Bien qu'il y ait peu d'arguments scientifiques pour l'étayer, l'hypothèse d'effets sanitaires non thermiques associés aux champs RF de faible niveau ne peut être exclue. Néanmoins, en l'état actuel des connaissances sur ces effets non thermiques, il n'est pas possible de dire aujourd'hui qu'ils représentent des menaces pour la santé.

Les craintes concernant le cancer ne sont pour l'instant pas fondées. Les études concernant l'homme ont surtout porté sur le cancer, les troubles de la reproduction ou du développement, l'épilepsie, et les maux de tête. Globalement, ces études ne sont pas concluantes, mais les experts concluent que des recherches nouvelles sont nécessaires.

Les études chez des sujets volontaires ne montrent pas de lien entre des symptômes ressentis (maux de tête, fatigue, sensation de chaleur) et l'exposition aux rayonnements des téléphones (par rapport à des témoins mis en conditions comparables d'exposition fictive), y compris chez des sujets se déclarant « hypersensibles aux champs électromagnétiques ».

A ce jour, les données scientifiques disponibles n'indiquent pas une sensibilité particulière ni une exposition supérieure des enfants, par rapport aux adultes, aux rayonnements induits par les téléphones. Selon les experts, ce sujet doit cependant faire l'objet de nouveaux travaux.

b) *A propos de l'exposition des populations aux ondes RF*

L'énergie radioélectrique reçue des stations de base, même proches, est considérablement plus faible que celle absorbée lors de l'utilisation d'un téléphone mobile. Dans le cas des téléphones, il s'agit d'une exposition généralement de courte durée, de la tête seule, en « champ proche », à niveau relativement élevé. Dans le cas des stations de base, il s'agit d'une exposition permanente, en « champ lointain », à très faible niveau, sans champ magnétique de basse fréquence surajouté (AFSEE, 2003).

Les champs électromagnétiques sont caractérisés par plusieurs propriétés physiques dont les principales sont leur fréquence ou leur longueur d'onde, leur intensité et leur puissance, respectivement mesurées en Hertz par seconde (Hz/sec), Tesla (T) et Volt par mètre (V/m). Le rapport des sénateurs établit d'ailleurs des éléments de comparaison (tableau 1) :

Emissions GSM	
	puissance
A 1 cm d'une antenne de téléphone mobile	90 V/m
A 1 m d'une antenne de station de base	50 V/m
A plus de 5 m d'une antenne de station de base	De 0,01 à qq V/m
	intensité
A proximité d'une station de base	Jusqu'à 0,03 microT
A proximité de l'antenne du mobile	0,3 microT

Tableau 1. Eléments de comparaison relatifs aux valeurs de champs (source : rapport parlementaire sur « l'incidence éventuelle de la téléphonie mobile sur la santé », 2002.)

De fait, aucun effet sanitaire de ce type n'est constaté en rapport avec l'exposition aux stations de base. Aucune étude scientifique n'a en effet pu mettre en évidence des effets biologiques qui impliqueraient un risque sanitaire pour les populations vivant à proximité des stations de base de téléphonie mobile, compte tenu de leur faible niveau d'émission d'ondes électromagnétiques, en moyenne de l'ordre du dixième des valeurs de la recommandation européenne (AFSSE, 2003). Le rapport parlementaire indique que les données disponibles ne donnent aucune indication de l'existence d'un risque de cancer attribuable aux stations de base.

Il faut dénoncer l'erreur de principe qui consisterait à rejeter toutes les stations de base à une distance minimale de plusieurs centaines de mètres des habitations (ANFr, 2001). Cet éloignement des stations de base entraînerait d'une part un niveau de puissance plus élevé, et d'autre part, comme l'ont démontré les mesures faites par l'Agence Nationale des Fréquences, un niveau de fonctionnement des mobiles utilisés dans cette zone à pleine puissance (dans le cadre d'une couverture normale, les mobiles adaptent automatiquement leur puissance d'émission au minimum nécessaire, c'est à dire le plus souvent à un niveau 100 à 1 000 fois moins élevé que leur puissance maximale).

Selon le rapport des parlementaires, une telle disposition va à l'encontre de l'objectif recherché d'une diminution de l'exposition moyenne du public. En effet, ces stations de base n'engendrent que des champs de très faible niveau et leur éloignement des habitations (et donc des utilisateurs de mobiles) conduit, pour maintenir la qualité de la transmission et en raison de la présence d'un contrôle automatique de puissance au niveau des stations de base et des terminaux (mobiles), à une augmentation de la puissance d'émission des terminaux et des stations de base, jusqu'à leur puissance maximum, voire à une augmentation de la puissance maximum pour les stations de base. Les utilisateurs de mobiles sont alors exposés à une augmentation importante et inutile du niveau d'exposition, tandis que pour la population vivant à proximité des antennes, la diminution du niveau d'exposition résultant de l'éloignement des stations de base ne compense pas nécessairement l'augmentation de puissance de ces antennes et peut conduire à une augmentation sensible du niveau d'exposition.

D) Les recommandations du groupe d'experts

Le groupe d'experts dirigé par le Dr Zmirou, ainsi que tous les autres groupes ont validé les valeurs limites figurant dans la recommandation européenne de juillet 1999 et ont conclu que le voisinage des stations de base ne constituait pas un risque pour la santé compte tenu des niveaux d'exposition constatés, tandis que pour la gestion des risques potentiels liés à la téléphonie mobile, le rapport recommande une approche s'inspirant du principe de précaution.

Le principe de précaution s'applique en effet dans des conditions assez précises, ainsi que l'a récemment rappelé la Commission européenne. : « *Le principe de précaution [...] couvre les circonstances particulières où les données scientifiques sont insuffisantes, peu concluantes ou incertaines, mais où, selon des indications découlant d'une évaluation*

scientifique objective et préliminaire, il y a des motifs raisonnables de s'inquiéter que les effets potentiellement dangereux sur l'environnement et la santé humaine, animale ou végétale soient incompatibles avec le niveau choisi de protection. [...] Le recours au principe de précaution présuppose : - l'identification d'effets potentiellement négatifs découlant d'un phénomène, d'un produit ou d'un procédé ; - une évaluation scientifique du risque qui, en raison de l'insuffisance des données, de leur caractère non concluant ou encore de leur imprécision, ne permet pas avec une incertitude suffisante d'estimer le risque en question. »

Ce rapport précise aussi que « *L'objectif de réduire au minimum possible le niveau d'exposition du public concerne en particulier des personnes potentiellement sensibles tels que les enfants ou certaines personnes malades. A cet effet, le groupe d'experts recommande que les bâtiments «sensibles» (hôpitaux, crèches et écoles) situés à moins de 100 mètres d'une station de base macrocellulaire, ne soient pas atteints directement par le faisceau de l'antenne. Cette recommandation n'est pas incompatible avec l'installation d'une antenne de station de base sur le toit de tels bâtiments, car le faisceau incident n'affecte pas, ou de manière tout à fait marginale, l'aire située au-dessous (effet .jet d'eau.). Le groupe d'experts pense que le respect de ces mesures par les opérateurs est de nature à atténuer les craintes du public, tout spécialement de parents préoccupés par l'exposition de leurs enfants dans les établissements scolaires.* » Cette précision a pour principal objectif d'essayer d'atténuer certaines appréhensions du public qui demeurent à ce jour sans fondement sanitaire, comme l'indique la circulaire du 26 octobre 2001.

Le groupe d'experts recommande l'amélioration de l'information au public notamment sur les phénomènes physiques et biologiques associés à la téléphonie mobile d'une part, et sur les niveaux d'exposition aux stations de base et aux téléphones mobiles : « *...En particulier, il faut expliquer que l'exposition liée aux champs des antennes relais des stations de base est très nettement inférieure à celle associée aux mobiles eux mêmes, même lorsque l'on considère la durée d'exposition des riverains les plus proches des stations de base dans les situations d'émission les plus péjoratives..* »

2.2 Les aspects sociologiques de la perception du risque

Alors que depuis des dizaines d'années plus de 60.000 antennes FM, AM, TV ont été installées sans problème, les 30.000 stations de base érigées en quelques années ont provoqué un rejet du public. La plupart des personnes qui s'opposent aux antennes relais utilisent des téléphones portables, n'admettant pas que si un risque existe, il se situe au niveau des portables, qui provoquent une exposition plus élevée (LORRAIN JL, RAOUL D 2002). Réclamer l'éloignement ou la suppression des stations de base ne peut qu'augmenter l'exposition aux rayonnements électromagnétiques, tant en provenance des téléphones portables qu'en provenance des antennes voisines de celle qui serait supprimée. Or, les particuliers et les associations continuent à demander l'éloignement ou la suppression des stations de base.

Le rapport parlementaire et l'avis de l'AFSSE, respectivement publiés en 2002 et 2003, rappellent les données sociologiques du rejet des antennes par les populations vivant à proximité.

Selon le rapport parlementaire, il existe des réalités historiques, économiques, sociales et sociologiques qui sous-tendent l'opposition aux antennes. Il souligne que les modifications environnementales ont été d'autant plus facilement acceptées que les multiples antennes d'émission de radio et de télévision ont été installées très progressivement. A l'inverse, les 30.000 stations de base du réseau de téléphonie mobile ont été installées très rapidement pour répondre aux besoins suscités par le développement spectaculaire de cette technologie. De plus, les méthodes d'installation des opérateurs, souvent anarchiques et sans préoccupation esthétique, ont choqué les citoyens qui se sentaient mis devant le fait accompli, et mal informés (LORRAIN JL, RAOUL D 2002).

Le fait que ces installations ne relève pas d'une demande expresse et individuelle des consommateurs contrairement à la plupart des autres antennes, et la politique peu transparente des opérateurs, expliqueraient en grande partie cette situation (AFSSE, 2003).

L'AFSSE souligne que, jusqu'à une date très récente, ces manifestations ont eu du mal à trouver un lieu d'expression et de dialogue, que ce soit du côté des pouvoirs publics, des collectivités locales, comme des opérateurs. Cette absence de lieux de concertation a sans doute contribué à amplifier des mouvements dont certains ont choisi la voie d'une radicalisation pour se faire entendre.

Du point de vue économique, la pose d'une antenne ne serait pas sans conséquence: elle peut entraîner une dépréciation du patrimoine immobilier liée à des critères esthétiques ou à des craintes sanitaires. En revanche, elle est source de profit pour le propriétaire d'un site qui va « louer » son emplacement aux opérateurs de

téléphonie mobile. Cet aspect, positif pour le propriétaire, participe au mouvement de rejet des antennes. En effet, lorsque l'immeuble est occupé par des locataires, ceux-ci ont tendance à considérer qu'ils supportent tous les désagréments nés de cet équipement alors que le propriétaire en tire un réel avantage (LORRAIN JL, RAOUL D 2002).

Le rapport parlementaire rapporte également les résultats d'une étude sur la controverse sociotechnique autour des antennes relais et des téléphones portables, réalisée par des chercheurs en sociologie (Olivier Borraz, chargé de recherche au CNRS, au Centre de sociologie des organisations, Danièle Salomon - Risques et Intelligence). Selon eux, les mobilisations locales contre les antennes interviendraient dans des contextes déjà fortement dégradés :

« - les contestations s'organisent autour de nuisances, produits d'une décision qui prend naissance dans le cadre de relations contractuelles économiques apparemment exogènes à ceux qui subissent les nuisances,

- les personnes confrontées à la pratique n'ont pas de cadre d'explication immédiatement disponible permettant de comprendre les motivations d'une décision (pourquoi ce site est choisi), de se représenter les dangers (les ondes sont un sujet compliqué, peu enseigné et controversé) et encore moins de participer à la décision (à quelles conditions et motivations elle intervient et avec quelles contreparties),

- ces cas ne présentent en général pas de pathologies avérées mais seulement supposées; il existe des connaissances scientifiques partielles et convergentes rassurantes mais qui ne couvrent pas l'étendue du champ et présentent donc des incertitudes;

- la caractérisation des incertitudes oppose les parties en présence et devient un enjeu aigu dans la construction du problème et de son inscription sur l'agenda public : les incertitudes sont-elles rassurantes et gérables dans le cadre habituel, ou leur caractère incomplet ou inquiétant sur les « effets potentiellement dangereux » pour l'environnement ou la santé humaine, animale ou végétale fait-il verser le sujet dans le champ de la précaution ? Pour les individus confrontés à cette incertitude, le manque de données nourrit des doutes et le manque de réponse satisfaisante aux interrogations peut aboutir à générer des inquiétudes ou des angoisses. En l'absence de données, le comportement le plus simple pour un individu consiste à construire son opposition sur le registre de la santé, quand l'argument est possible. Ce thème est en effet devenu irréductible à tous les autres et il a acquis une forte légitimité, en particulier depuis que l'affaire du sang contaminé a permis l'énonciation du principe suivant lequel « la santé n'a pas de prix » »

Selon le rapport parlementaire, ces aspects sociologiques sont également évoqués par l'Organisation Mondiale de la Santé, dont les résultats d'enquêtes ont mis en évidence les caractéristiques suivantes comme facteurs influençant généralement la perception du risque :

- L'exposition involontaire serait un facteur important de perception du risque, l'utilisateur d'un téléphone mobile étant en situation «active » (c'est lui qui choisit de s'exposer à un risque éventuel) alors que l'exposition aux champs électromagnétiques d'une antenne relais n'est jamais le résultat d'un choix ;
- Le manque de prise sur la situation : lorsque les populations ne sont pas consultées sur l'installation de lignes électriques ou de stations de base de téléphones mobiles, notamment à proximité des habitations, des écoles ou des zones de loisirs, ils ont tendance à percevoir les risques comme élevés ;
- Le risque nouveau ou inconnu : la familiarité avec la situation, ou le sentiment de comprendre la technologie en cause, contribue à réduire le niveau de perception du risque. Le risque paraît plus élevé lorsque la situation ou la technologie, comme c'est le cas avec les champs électromagnétiques, est nouvelle, peu familière ou difficile à appréhender ; la perception du niveau de risque peut aussi augmenter de façon significative lorsque la connaissance scientifique des effets sanitaires potentiels d'une situation ou d'une technologie particulière est incomplète ;
- Les conséquences particulièrement redoutées : certaines maladies, comme le cancer ou des affections chroniques, très douloureuses ou handicapantes, suscitent beaucoup d'attention à la possibilité, même faible, que l'exposition aux champs électromagnétiques provoque des cancers, surtout chez les enfants ;
- Le caractère injuste ; les gens qui sont exposés aux champs RF des stations de base de téléphones mobiles, mais qui ne possèdent pas un tel téléphone, ou qui sont exposés aux champs électriques et magnétiques d'une ligne haute tension qui n'alimente pas leur collectivité, considèrent qu'il s'agit d'une situation injuste et seront moins disposés à accepter les risques qui pourraient en découler.

Le rapport parlementaire évoque également l'objet même de l'antenne comme facteur influençant la perception du risque : « *L'antenne est d'une présence physique imposante et bien visible, ce qui crée une situation de « territorialisation du danger » favorable au développement de craintes.* »

Edgar MORIN souligne, à propos de la demande d'application du principe de précaution par les populations que «.. le citoyen redoute avant tout d'être placé dans ces situations intolérables où il lui faut découvrir, après coup, dans le malheur du dommage réalisé, qu'on lui a fait courir un risque dont il n'avait pas connaissance, alors que d'autres savaient ou auraient pu savoir [...]. Il s'agit, en même temps que d'une demande de protection contre les risques, d'une demande de respect de la dignité de chacun. »

2.3 Les plans d'action gouvernementaux

2.3.1 La réglementation

La recommandation européenne basée sur les travaux des groupes d'experts internationaux et fixant des valeurs limites d'exposition, adoptée en 1999 (Recommandation du conseil du 12 juillet 1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques de 0 Hz à 300 GHz - 1999/519/CE), définit les valeurs limites d'expositions appelées « restriction de base » qui sont cinquante fois plus faibles que les niveaux d'exposition capables de provoquer un échauffement significatif des tissus. Elle intègre une large marge de sécurité pour protéger également contre d'éventuels effets non thermiques que les études en cours pourraient mettre en évidence.

La transposition de la directive 1999/5/CE par l'ordonnance du 25 juillet 2001 a conduit à la modification des cahiers des charges des opérateurs des réseaux de téléphonie mobile en France, qui se sont engagés à respecter ces valeurs limites aussi bien pour les utilisateurs des radiotéléphones mobiles qu'ils commercialisent ou recommandent que pour les stations de base. Pour ces dernières, il s'agit surtout de contrôler l'accès des professionnels à proximité immédiate des antennes

La circulaire du 16 octobre 2001 relative à l'implantation des antennes relais de radiotéléphonie mobile (JO du 23/10/2001) fournit aux gestionnaires d'immeubles et aux opérateurs de téléphonie des règles simples pour l'implantation des stations de base de radiotéléphonie mobile qui permettent notamment de respecter les limites d'exposition du public. Dans les zones auxquelles le public peut accéder ou dans lesquelles il peut séjourner, l'exposition au rayonnement des stations de base est très faible : elle a été évaluée comme étant généralement inférieure au dixième des valeurs limites de champ électromagnétique fixées par la recommandation européenne.

Le décret N° 2002-775 du 3 mai 2002 relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques (JO du 5 mai 2003) étend la réglementation à tous les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication et toutes les installations

radioélectriques et définit des doses limites pour l'ensemble des installations radioélectriques en un lieu donné. Elle complète la transposition en droit français de la recommandation du Conseil de l'Union européenne du 12 juillet 1999.

2.3.2 Les plans nationaux

En application des recommandations du rapport Zmirou, un plan d'actions gouvernemental a été développé incluant notamment :

- le renforcement de l'effort de recherche sur les effets biologiques et sanitaires de l'exposition aux radiofréquences,
- l'application obligatoire de la Recommandation européenne du 12 juillet 1999, en particulier aux téléphones mobiles, l'incitation des industriels à réduire les niveaux d'émission au plus bas possible, la recommandation aux usagers, y compris aux enfants, de mesures de bon sens permettant d'éviter des expositions superflues aux émissions radioélectriques. Il conseille notamment de réduire l'utilisation du téléphone mobile lorsque celui-ci se trouve dans une situation de réception médiocre qui le contraint automatiquement à s'adapter en utilisant sa puissance maximale d'émission dans le sens du retour vers la station de base.
- Dans le cadre de ce plan et concernant spécifiquement les stations de base, l'Agence Nationale des Fréquences (ANFr) a été chargée de mettre au point une méthode systématique de mesures des valeurs de champs radioélectriques, de l'appliquer sur une centaine de cas typiques, de coordonner et conserver les résultats de mesures faites selon cette méthode par les laboratoires indépendants respectant le protocole et, enfin, de recenser les sites considérés comme sensibles (hôpitaux, crèches, écoles primaires) qui paraissent exposés à une antenne très proche (ANFr, 2001).

Sur la base des valeurs fixées par cette recommandation européenne, le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment a établi des règles pratiques d'installation des stations de base, visant notamment à délimiter les périmètres de sécurité autour des antennes relais.

Actuellement la base de données de l'ANFr comporte les résultats de plus de 800 mesures, réalisées selon un protocole standardisé. Conformément aux recommandations

des experts, ces résultats ont été rendus public et sont disponibles sur le site Internet de l'ANFr.

Par ailleurs, l'ANFr a envoyé à tous les maires de France une notice d'information en septembre 2001, intitulée « Les antennes relais de la téléphonie mobile et les inquiétudes pour la santé publique », qui explique, dans leurs grandes lignes, le fonctionnement des stations de base, les effets sur la santé des rayonnements radioélectriques et les plans d'action des pouvoirs publics.

Le rôle des opérateurs dans la communication aux usagers est minime et limitée à des mesures de nature diverse qui vont de l'information générale à l'information des particuliers. Ils ont l'obligation de lancer des programmes de recherches scientifiques.

2.3.3 Les plans d'action locaux et les efforts de communication vers les usagers

En matière d'information et de communication, le rapport parlementaire va au-delà des recommandations du groupe d'experts dirigé par le Dr Zmirou. Il précise que la résolution des problèmes d'ordre scientifique ne suffit pas et qu'elle doit impérativement être accompagnée de mesures visant pour l'essentiel à donner aux usagers des outils de dialogue collectif ainsi que des éléments d'information et des moyens d'action personnels, et aux élus locaux la possibilité de connaître le « Plan d'Occupation des Toits » de leur commune et les moyens de dialoguer utilement avec les opérateurs, grâce, notamment à une charte -type.

Des instances de concertation ont pourtant été prévues par la circulaire du 16 octobre 2001. Cette circulaire invite à élargir le champ et la composition des structures de concertation mises en place pour traiter des aspects environnementaux (circulaire du 31 juillet 1998), afin de traiter également l'aspect sanitaire. Ces instances doivent être constituées de représentants des services déconcentrés de l'État, des collectivités locales, des services locaux de l'ANFr et des opérateurs de télécommunications concernés. Il est, de plus, prévu que les préfets pourront adjoindre à ces instances des représentants des associations ou organismes intéressés (riverains, parents d'élèves, etc...) pour définir avec eux des actions d'information à mettre en place, en vertu des inquiétudes du public vis à vis d'éventuels effets sanitaires des champs générés par les stations de base.

Ces instances ne doivent ainsi plus se limiter à examiner les projets d'équipement et à les confronter à la sensibilité des sites envisagés en vue d'une meilleure insertion dans l'environnement. Elles ont également pour objectif :

- d'organiser l'information des collectivités locales afin de les aider à répondre aux questions du public, notamment en ce qui concerne l'exposition aux champs électromagnétiques,
- de faciliter la gestion des éventuels conflits de voisinage provoqués par l'implantation des antennes.

Ces initiatives prises à l'échelon régional ou départemental présentent l'avantage d'établir le dialogue en amont avec les opérateurs pour favoriser une meilleure insertion des équipements dans le paysage et en aval avec les riverains pour permettre de les entendre en amont d'une éventuelle installation d'antenne-relais.

Selon le rapport parlementaire, il pourrait être bénéfique de permettre aux personnes intéressées de s'informer et de débattre également au sein de structures telles que forums de formation et de délibération, comme l'ont suggéré de nombreux sociologues.

De même selon ce rapport, les élus locaux manquent souvent d'informations et sont démunis d'éléments décisionnels face aux demandes des opérateurs. Ils doivent pouvoir disposer, grâce à une charte-type, des moyens d'évaluer et de gérer les problèmes qui peuvent être liés aux antennes-relais installées dans leur ville et aux nouvelles installations. Ces chartes sont les bases de l'indispensable dialogue entre les maires et les opérateurs. Elles constituent en outre un moyen d'information des maires et des citoyens. C'est pourquoi les rapporteurs proposent de mettre à la disposition des maires une charte-type.

Le rapport précise que plusieurs collectivités locales ont signé ou sont en cours de négociation d'une charte. Elles comportent toutes des éléments relatifs aux informations données par les opérateurs aux autorités municipales notamment sur l'implantation des antennes-relais. Certaines comportent aussi des clauses relatives aux informations que les mairies s'engagent à fournir aux opérateurs, et qui permettent d'aborder les éventuels problèmes le plus en amont possible.

3 LE CAS DE SAINT-CYR-L'ECOLE

3.1 Le déroulement des évènements

Le quartier de l'Epi d'Or est résidentiel, essentiellement pavillonnaire. Il se situe au sud-est de la commune de Saint-Cyr. Le quartier de l'Epi d'Or compte environ 2500 habitants pour une commune qui en compte environ 15000. Il est limité à l'est par un camp d'entraînement militaire, au sud par des terrains champêtres et au nord et à l'ouest par la ligne de chemin de fer. L'école maternelle publique Henri Wallon accueille environ 110 enfants âgés de 3 à 6 ans, tandis que l'école élémentaire publique Ernest Bizet accueille environ 190 enfants âgés de 6 à 10 ans. Depuis 1992 et 1997 deux mâts supportant quatre antennes relais de téléphonie mobile sont installés sur le toit de l'école Bizet, qui est contiguë à l'école maternelle Wallon.

Bien qu'installées depuis 1992 et 1997, c'est dans le courant de l'année 2000 que les riverains commencent à s'inquiéter de la présence des stations relais sur le toit de l'école primaire Bizet. C'est d'ailleurs à la fin des années 90 que l'hypothèse d'une association entre les radiofréquences et l'apparition d'un « syndrome des radiofréquences » ou « syndrome des micro-ondes » qui présente des symptômes non spécifiques tels que céphalées, anorexie, fatigabilité et irritabilité est émise dans diverses publications. Cette hypothèse sera relayée par la publication de livres destinés au grand public et légitimés par des auteurs scientifiques sur les dangers des téléphones mobiles et leurs stations relais. C'est également en octobre 2000 que l'association nationale Pour une Réglementation des Implantations d'Antennes Relais et de Téléphonie Mobile (PRIARTÉM) est créée. Son objectif est d'exiger l'application d'une réglementation plus sévère concernant les implantations d'antennes pour des raisons esthétiques et sanitaires. Elle se propose de fédérer les associations locales ayant des objectifs similaires (PRIARTEM, 2003). Ses demandes sont, entre autres, les suivantes : « *En tout état de cause, il est important, en vertu du principe de précaution, d'éviter les implantations d'antennes relais à proximité d'habitations et a fortiori de zones sensibles comme les écoles, hôpitaux, crèches, maisons de retraite. Les antennes existantes devront être éloignées à une distance respectable garantissant une sécurité optimum. Par ailleurs, les opérateurs doivent convenir d'un arrangement pour l'installation d'une seule antenne au service de tous, afin d'en mutualiser l'utilisation...* »

Mais c'est au printemps 2001 devant la perspective d'installations de nouvelles stations relais sur le toit d'un immeuble situé à quelques centaines de mètres du groupe scolaire de l'Epi d'Or que commence à s'organiser la contestation à Saint-Cyr. Ce mouvement manifeste, rassemble 600 signataires contre l'implantation des antennes et s'organise sous forme d'un collectif qui réunit trois associations du quartier de l'Epi d'Or : l'Association de défense de l'Environnement de l'Epi d'Or (ADEEO), la Fédération des Conseils de Parents d'Elèves Indépendants (FCPE), et le Groupement des Parents d'Elèves Indépendants (GPEI). Devant l'inquiétude générée par la connaissance de deux cancers de l'enfant rares (tumeurs du tronc cérébral) et d'un cancer osseux chez des enfants du quartier de l'Epi d'Or, ce collectif prend l'initiative en septembre 2001 de diffuser un questionnaire aux 2500 habitants du quartier de l'Epi d'Or, afin d'étudier la symptomatologie des riverains et les caractéristiques de leur exposition aux antennes, avec le soutien de l'association PRIARTÉM et d'un scientifique de l'Institut National de Sciences Appliquées (INSA).

Par une lettre adressée le 29 mars 2002 au Directeur Général de la Santé, le Maire de Saint-Cyr, alerté par les associations, sollicite la DGS pour une enquête sanitaire et étiologique afin de répondre aux interrogations et aux inquiétudes des habitants de ce quartier. La DGS demande alors à l'InVS le 15 avril 2002, d'évaluer la possibilité de réaliser une étude épidémiologique sur le terrain, afin d'apprécier si le nombre de ces cas de pathologies ou symptômes est anormalement élevé et si un lien avec la présence de ces antennes peut ou non être évoqué. Le Maire est tenu informé de cette saisie.

C'est fin juillet 2002 que l'InVS transmet sa réponse à la DGS. L'Institut considère que, sur la base du rapport Zmirou, mettre en place une étude analytique visant à tester l'hypothèse de causalité entre les antennes relais et l'apparition de pathologies graves ne paraît pas légitime. En revanche, explorer le signal sanitaire en termes de temps lieu et personnes et voir si les pathologies en cause et leurs modalités de survenue font suspecter un agrégat (défini dans ce cadre comme un regroupement inhabituel d'un problème de santé non infectieux dans un espace géographique et dans une période de temps donnés) dans cette population semble pertinent.

Auparavant, le collectif d'associations adresse le 16 novembre 2001 une lettre au Ministre de la Santé Bernard Kouchner pour l'alerter sur la situation sanitaire et demander l'application immédiate du principe de précaution en vertu du manque de précisions sur les dangers qui accompagnent les nouvelles technologies liées à la téléphonie mobile et de leur potentiel lien de causalité avec les pathologies qu'elles ont observées.

Malgré la réponse du ministère aux associations, qui se réfère aux conclusions du rapport d'experts du Dr Zmirou, le collectif adresse plusieurs courriers, en juin 2002, l'un au Préfet des Yvelines, l'autre à la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales d'Ile de France pour réitérer la demande d'application du principe de précaution en vertu des conclusions du rapport annuel 2001 de l'Observatoire National de la Sécurité des établissements scolaires et d'enseignement supérieur qui conclue sur « ...*la nécessité, chaque fois qu'il y a un doute en matière de sécurité, c'est le cas par exemple des conséquences des ondes électromagnétiques – d'appliquer le principe de précaution* ». S'estimant insatisfaites des réponses du ministère de la santé, les associations demandent l'intervention des pouvoirs publics et expriment la nécessité d'obtenir des explications fiables et de mener une enquête sanitaire. Cette demande d'application du principe de précaution est par ailleurs adressée par un riverain du quartier à la Présidence de la République.

Les résultats des questionnaires diffusés aux habitants du quartier, mentionnant les cas de cancers de l'enfant déjà signalés, des cas de cancers de l'adulte et un ensemble de pathologies lourdes variées (annexe 2) sont adressés par les associations aux opérateurs de téléphonie mobile exploitant les antennes. Par ce courrier, le collectif demande également aux opérateurs de désactiver les antennes de l'école.

Il est décidé en septembre d'enquêter sur le signal sanitaire selon les recommandations de l'InVS. Le Maire de Saint-Cyr en est informé par courrier le 1^{er} octobre 2002. Cette étude descriptive est confiée à la Cellule Interrégionale d'Epidémiologie d'Ile de France et à la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales des Yvelines. L'InVS apportera un concours méthodologique à l'étude. La DGS note dans son courrier la nécessité d'une concertation locale préalable, afin de lever toute ambiguïté sur les objectifs et la nature d'une telle investigation. La première réunion d'information aura lieu le 27 novembre 2002 en présence des représentants des associations ADDEO, FCPE et GPEI, des médecins généralistes de Saint-Cyr-l'Ecole, des médecins de santé scolaire et de PMI, des représentants de la Mairie et des représentants de la DDASS, de la CIRE et de l'InVS. La demande des associations que deux experts désignés par leurs soins soient inclus dans le groupe technique « ...*afin d'apporter toutes les garanties d'objectivité au déroulement de cette enquête...* » a été déclinée, mais il a été décidé qu'ils pourraient participer aux réunions du comité de suivi pour échanger des informations techniques.

Malgré la décision d'enquêter sur le signal sanitaire, les associations persistent dans leur requête d'application du principe de précaution et du démantèlement des antennes relais de l'école.

Parallèlement à ces développements, un certain nombre de communes françaises, dont Saint-Cyr, ont pris l'initiative de promulguer des arrêtés municipaux définissant des distances limites à respecter vis-à-vis des zones d'une station, ce qui pose un problème juridique. Ces arrêtés contestés par les opérateurs de téléphonie mobile ont été annulés par les tribunaux en l'absence de risques sérieux pour la santé publique. En revanche, la décision du conseil municipal en date du 20 octobre 2002 de résilier les contrats liant la ville avec les opérateurs de téléphonie mobile présents sur le site de l'école Bizet, qui a fait l'objet d'une requête d'annulation par les opérateurs, ne sera pas rejetée par le tribunal administratif. C'est ainsi qu'en avril 2003 les opérateurs procèdent au démontage des antennes relais situées sur le toit de l'école Bizet, tandis que l'avis de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale (AFSSE) publie son avis sur la téléphonie mobile et réitère l'innocuité des stations relais pour la santé.

3.2 La gestion de la crise sanitaire de Saint-Cyr-L'Ecole

3.2.1 Le groupe technique

Le groupe technique est chargé de l'enquête. Il est composé de membres de la DDASS des Yvelines (Service Santé Environnement), de la Cellule Inter-Régionale d'Epidémiologie et d'Intervention d'Ile de France (CIRE) et de l'InVS. Il est piloté par la CIRE.

Il a constitué l'essentiel du comité de pilotage au cours des réunions du comité de suivi qui a été mis en place.

3.2.2 Le comité de suivi

La première réunion d'information rassemblant les représentants des associations à l'origine des signalements, des médecins généralistes de Saint-Cyr-L'Ecole, des médecins de l'Inspection Académique (IA), des médecins et des services de Protection Maternelle et Infantile (PMI), des représentants de la mairie et des représentants de la DDASS, de la CIRE et de l'InVS a lieu le 27 novembre 2002. A cette occasion, le protocole de l'enquête a été présenté à l'ensemble des participants par le comité de pilotage.

Suite à cette première réunion, un comité de suivi doit être constitué sur l'initiative du Préfet des Yvelines, au sein duquel pourra s'établir un espace de dialogue et d'échange avec la population, les associations, les médecins traitants ainsi que les services administratifs concernés. Le comité de suivi peut inviter un représentant du groupe technique pour présenter les résultats de l'étude en cours. Ce comité est piloté par la DDASS en collaboration avec la mairie de Saint-Cyr-l'Ecole.

Avant la première réunion du comité de suivi, une réunion de travail entre la DDASS et les associations a eu lieu en décembre 2002 dont les objectifs étaient de faire le point sur le recueil des données transmises sur les pathologies par les associations et de préciser le déroulement de la première étape de l'enquête. Un certain nombre de précisions ont été apportées à la demande des associations, portant sur des définitions spécifiques à l'épidémiologie et sur le déroulement de l'investigation. Les associations ont demandé à cette occasion que les syndromes des radiofréquences fassent également l'objet d'une investigation.

Le comité se réunit deux fois au premier semestre 2003, en présence des ingénieurs et médecins de la DDASS et d'un membre du groupe technique afin de présenter les résultats préliminaires. C'est au cours de ces réunions que des débats s'engagent sur d'une part la demande des associations de réaliser une enquête exhaustive qui évaluerait l'état de santé de toute la population de la commune, et d'autre part sur les conclusions épidémiologiques présentées. C'est aussi à cette occasion que les associations déclarent se sentir « *..insuffisamment prises en compte..* », qu'en conséquence « *..elles ne transmettront pas les données en leur possession..* » et que les services déconcentrés sont sévèrement critiqués sur la prise en charge de la situation.

La troisième réunion du comité de suivi prévue fin avril est annulée en raison de la programmation le 7 mai 2003 d'une réunion à la DGS réunissant le Directeur Général de la Santé, la Directrice de l'AFFSE, le Directeur de l'InVS, la Responsable du Département Santé Environnement de l'InVS, la CIRE, la DDASS et les associations. Au cours de cette réunion seront présentés les résultats de l'étape 2 de l'investigation. De nouveau la demande d'une enquête exhaustive est exprimée et la méthodologie d'enquête contestée par les associations réunies.

3.2.3 Le comité de concertation

En mars 2003, la DDASS suggère la mise en place d'une structure de concertation sur les installations de téléphonie, argumentant sur la rareté de l'information institutionnelle. Cette instance a pour objectif de permettre aux parties prenantes de

discuter des problèmes rencontrés et de diffuser l'information. Elle « ... *pourrait permettre d'évaluer le besoin d'information et d'élaborer un plan de communication afin de fournir celle-ci aux demandeurs* ». Conformément à la circulaire du 16 octobre 2001, elle doit viser à (i) favoriser une meilleure insertion des équipements de radiotéléphonie mobile dans le paysage, (ii) favoriser l'organisation de l'information des collectivités locales. Au sein de cette instance, les associations peuvent être admises sur l'initiative de la Préfecture. La première réunion de la « commission d'implantation des antennes de téléphonie mobile » se réunit ainsi le 25 avril 2003 sous la présidence du Préfet des Yvelines et regroupe la Direction Départementale de l'Équipement (DDE), la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN), le service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine (SDAP), la DDASS, l'Agence Nationale des Fréquences (ANFr), des maires ou leurs représentants, un représentant du Conseil Général, les opérateurs de téléphonie mobile et les associations.

La deuxième réunion a lieu le 12 juin 2003, au cours de laquelle sont présentés d'une part le rapport de l'AFFSE sur « Téléphonie mobile et santé », publié le 12 mars 2003 et d'autre part les missions de l'Agence Nationale des Fréquences.

3.2.4 L'investigation épidémiologique

Dans sa réponse à la DGS, l'InVS a considéré que, sur la base du rapport Zmirou, mettre en place une étude analytique visant à tester l'hypothèse de causalité entre les antennes relais et l'apparition de pathologies graves ne paraissait pas légitime. En revanche, explorer le signal sanitaire en termes de temps lieu et personnes et voir si les pathologies en cause et leurs modalités de survenue faisaient suspecter un agrégat dans cette population semblait pertinent. Dans ce cadre, l'agrégat était défini comme un regroupement inhabituel d'un problème de santé non infectieux dans un espace géographique et dans une période de temps donnés.

A) Les objectifs de l'investigation

Ses objectifs étaient :

- d'une part, d'évaluer l'existence d'un agrégat de pathologies dans la commune de Saint-Cyr l'École (quartier de l'Epi d'Or),
- d'autre part, d'identifier une éventuelle source environnementale à l'origine de l'agrégat, le groupe technique ne retenant pas une hypothèse en particulier.

B) Le protocole d'investigation

La méthode d'investigation proposée par le groupe technique s'est inspirée du protocole d'investigation d'un agrégat élaboré par l'Université de Laval au Québec (Canada), des directives pour l'investigation d'un agrégat de pathologies proposées par le sociotechnique for Disease Control (CDC) à Atlanta (Etats-Unis) et de celles du département de la santé de l'Etat de Washington aux Etats-Unis.

Ce type d'investigation d'agrégat suit les principes de la démarche épidémiologique qui consiste à 1) identifier un problème de santé, 2) définir le cas, 3) décrire les cas en terme de temps, personne et lieu et analyser les liens entre eux, 4) formuler des hypothèses, 6) analyser les résultats, 7) rapporter les résultats, 8) proposer des solutions aux problèmes et le cas échéant participer à la mise en œuvre des solutions.

Dans la démarche d'investigation des agrégats, ces procédures sont divisées en quatre étapes distinctes et successives. A la fin de chaque étape un processus de décision s'installe. En fonction des résultats obtenus, la décision est prise de poursuivre ou d'arrêter l'investigation.

C) Les résultats de l'enquête sanitaire

La définition de cas retenue par le groupe technique pour définir les pathologies à prendre en compte et caractériser l'agrégat est la suivante : « tout cancer de l'enfant de 0 à 14 ans observé parmi l'ensemble des résidents de Saint-Cyr-L'Ecole entre 1992 et 2003 ». Les sources d'information sur les cas recensés ont été principalement les registres des cancers (leucémies et des tumeurs solides).

L'investigation a conduit au recensement de 11 cas de cancers de l'enfant entre 1990 et 2002. Ce nombre de cas observés dans la commune a été comparé au nombre de cas attendus pendant la même période sur ce territoire et il a été mis en évidence un excès de cas significatif des cancers de l'enfant par rapport aux populations de référence choisies. En effet, le nombre de cas attendu a été estimé sur la commune à 5 cas.

En revanche, la distribution spatiale des cas, tous types de cancers confondus, ne met pas en évidence un regroupement sur un quartier quelconque de la commune et la distribution temporelle est homogène.

D) Les résultats de l'enquête environnementale

L'objectif a été de s'assurer qu'une exposition environnementale n'était pas à l'origine d'un problème majeur de santé publique. La démarche d'identification de l'exposition environnementale a été conduite parallèlement à la première étape de l'investigation (démarche de caractérisation de l'agrégat).

Il s'est agi ici de caractériser l'environnement des cas en décrivant les sources potentielles d'exposition à des facteurs de risque. Pour être à l'origine de cet excès de cas, il faudrait un cancérigène très puissant. Or à l'heure actuelle, on ne connaît pas de cancérigène suffisamment puissant mis à part les radiations ionisantes et les chimiothérapies anticancéreuses. En l'absence d'hypothèse sur les cancérigènes susceptibles de générer les cancers de l'enfant répertoriés, le groupe technique s'est accordé pour identifier les sources qui auraient pu induire une exposition de la population à des cancérigènes ainsi que des particularités de l'environnement qui pourraient expliquer cet agrégat.

Il n'a pas été mis en évidence de particularités remarquables susceptibles d'être à l'origine d'un agrégat de cancers de l'enfant dans l'environnement de la commune de Saint-Cyr-l'Ecole et des communes alentours. Le recensement des différentes activités potentiellement polluantes effectué n'a pas apporté d'indications susceptibles d'entraîner des investigations supplémentaires.

L'investigation sanitaire a mis en évidence un nombre de cas de cancers pédiatriques observé dans la population de Saint-Cyr-L'Ecole environ deux fois plus élevé que le nombre de cas attendu.

Le nombre de cas attendus a été calculé à partir d'estimations de la population des enfants de moins de 15 ans de Saint-Cyr-L'Ecole entre 1990 et 2002. Or les phénomènes migratoires ne sont pas pris en compte dans ces estimations de population (Les migrations de population touchent plus souvent les familles avec des enfants en bas âge ce qui rend l'effectif des classes d'âge des très jeunes enfants très difficiles à estimer alors que ce sont celles pour lesquelles l'incidence des cancers est la plus élevée). La distribution des cas de cancers pédiatriques est à la limite de la significativité au seuil de 5%. Le très petit nombre de cas (11 cas) ne permet pas de faire des analyses plus précises par type de cancer, par classe d'âge, par sexe, par quartier ou par période.

L'enquête environnementale réalisée n'a pas permis de mettre en évidence de particularités dans l'environnement de la commune et des communes avoisinantes susceptibles d'être à l'origine de cet excès de cas.

Ces données sont donc difficilement interprétables en l'absence d'une hypothèse environnementale pouvant être à l'origine de ces cas groupés, assimilables à un agrégat de cancers de l'enfant.

L'objectif d'une interrogation systématique des cas ou de leur famille serait de pouvoir mettre en évidence une exposition commune à un facteur de risque. L'utilité d'une telle démarche est actuellement étudiée, compte tenu des biais de mémoire susceptibles de survenir après une période de dix ans, et l'absence de facteur de risque potentiel.

4 LES PROBLÈMES DE COMMUNICATION RENCONTRÉS

Nous avons mené plusieurs entretiens qui tentent de cerner les raisons des difficultés de communication rencontrées.

L'analyse de l'ensemble des entretiens réalisés fait apparaître trois grands thèmes perçus comme les principales raisons des difficultés à communiquer avec les associations au cours des réunions du comité de suivi.

Ces trois thématiques sont :

- L'inquiétude et la perception du risque insuffisamment prises en compte par le comité,
- L'insuffisance de concertation initiale avec les associations,
- Les difficultés de la communication sur l'épidémiologie

4.1 L'inquiétude et la perception du risque insuffisamment prises en compte

Comme en témoignent plusieurs personnes interrogées, les associations ont fait part pendant les réunions du comité de suivi de nombreux questionnements qui n'avaient à proprement parler pas de lien avec l'investigation en cours.

Selon les personnes interrogées, ces interrogations portaient sur les stations de base, leur nocivité potentielle, la réglementation relative à leur implantation et le manque de concertation préalable avec la communauté des riverains avant toute implantation.

La plupart des personnes interrogées témoignent de la confusion que les associations ont exprimé à propos de la perception du risque lié aux antennes, comme en atteste la focalisation des débats en comité de suivi sur la nocivité des stations relais.

Elles ont également évoqué la confusion que pouvait provoquer chez des non scientifiques les conclusions et les recommandations du rapport d'experts, « .. *qui, dans la même page affirme qu'il n'y a pas de danger sanitaire mais recommande que les antennes soient implantées à 100 mètres des sites dits sensibles comme les écoles, les*

hôpitaux, les crèches etc.... ».

Une personne interrogée a précisé :

«..le rapport [d'experts] est accessible mais la présentation est à risque pour quelqu'un d'anxieux... il faut un bagage de connaissances large (médical – statistique – démarche de mettre en balance les arguments ce qui est difficile). Or les gens concluent sur des extraits du rapport sortis de leur contexte. Cependant, dans le rapport il y a thèse et antithèse, c'est-à-dire un élément en faveur et un élément en défaveur de tel ou tel argument, et les associations n'ont pas fait la part des choses... ».

En effet si l'on reprend les recommandations du rapport il est pourtant bien précisé que « ... L'objectif de réduire au minimum possible le niveau d'exposition du public concerne en particulier des personnes potentiellement sensibles tels que les enfants ou certaines personnes malades. A cet effet, le groupe d'experts recommande que les **bâtiments « sensibles »** hôpitaux, crèches et écoles) **situés à moins de 100 mètres d'une station de base macrocellulaire, ne soient pas atteints directement par le faisceau de l'antenne.** Cette recommandation n'est pas incompatible avec l'installation d'une antenne de station de base sur le toit de tels bâtiments, car le faisceau incident n'affecte pas, ou de manière tout à fait marginale, l'aire située au-dessous (effet jet d'eau.). **Le groupe d'experts pense que le respect de ces mesures par les opérateurs est de nature à atténuer les craintes du public, tout spécialement de parents préoccupés par l'exposition de leurs enfants dans les établissements scolaires, d'autant que le groupe d'experts ne retient pas l'hypothèse d'un risque pour la santé des populations vivant à proximité des stations de base compte tenu des niveaux d'exposition constatés... »**

Le rapport de l'AFSSE reprend ce texte et précise que sa lecture a souvent été mal faite et mal interprétée et que l'objectif de cette recommandation n'a donc pas été atteint à cause d'interprétations erronées. Il précise ensuite l'interprétation qu'il fallait en faire :

« Il s'agissait donc d'éviter les situations pouvant être ressenties comme menaçantes du fait de la présence d'antennes visibles des cours d'écoles et non d'exclure les antennes dans un rayon de 100 m autour des écoles. »

Plusieurs personnes interrogées ont évoqué le manque de prise en compte de la perception du risque et des facteurs psychologiques par le comité de suivi. Quelques unes ont également suggéré la nécessité dans de tels contextes de travailler sur les perceptions et les représentations des populations sur les risques.

Pour certaines personnes interrogées, ces interrogations illustrent de réelles préoccupations qu'il aurait fallu prendre en compte. Pour toutes les personnes interrogées elles ont représenté un empêchement majeur au déroulement d'explications sur l'investigation, compte tenu des tensions qu'elles ont générées.

4.2 Insuffisance de concertation initiale avec les associations

Toutes les personnes interrogées évoquent l'insuffisance de concertation initiale qui aurait été l'opportunité d'obtenir un consensus de départ entre les membres du comité de suivi et les associations.

4.2.1 Les constats

Les constats sont nombreux sur les insuffisances qui ont conduit au manque de consensus avec les associations.

Toutes les personnes interrogées soulignent l'insuffisance d'informations préalables pour évaluer l'ampleur du problème. Elles précisent que la décision de conduire l'investigation aurait du être précédée de rencontres avec la population, les associations et la mairie afin d'appréhender les réelles priorités.

Les personnes interrogées évoquent la prise de position des associations sur le lien de causalité entre la présence des stations relais et les cancers de l'enfant observés, lien de causalité qui n'existe pas selon les experts.

Elles évoquent également les multiples demandes des associations qui dépassaient les objectifs de l'enquête et du groupe technique.

Les requêtes concernaient :

- les demandes liées aux choix des sites d'implantation des antennes relais,
- la demande de confirmation de la causalité des antennes dans les pathologies observées par la réalisation d'une enquête étiologique,
- les demandes d'enquête sanitaire sur l'ensemble de la population de la commune pour évaluer son état de santé
- et la demande d'investigation sur le « syndrome des radiofréquences ».

Les personnes interrogées ont mentionné l'inadéquation entre ce que les associations espéraient de l'investigation, c'est-à-dire la découverte du ou des facteurs de risque en cause dans l'apparition de ces pathologies, et les objectifs fixés à celle-ci. Par ailleurs, l'incompréhension exprimée par les associations sur l'impossibilité d'une enquête étiologique a été mentionnée par les personnes interrogées.

La plupart des personnes interrogées soulignent que de nombreuses clarifications sur ces différents points ont été tentées. L'analyse des entretiens met en évidence les raisons invoquées par les personnes interrogées sur les difficultés de communication avec les associations.

4.2.2 Raisons invoquées

A) Un comité de suivi dont les objectifs n'ont pas été clarifiés

Selon la plupart des personnes interrogées, les objectifs du comité de suivi n'ont pas été clarifiés dès le départ.

Ceci expliquerait que certaines questions posées lors de ces réunions qui relevaient plus de la dimension politique de la crise que de la dimension scientifique aient focalisé les débats et empêché la communication sur l'investigation. Selon les personnes interrogées, ces questions concernaient la plupart du temps la réglementation sur les choix des sites d'implantation des antennes et la demande de participation des associations à ces décisions.

Ainsi, il semble que les préoccupations des associations n'étaient pas seulement focalisées sur les résultats de l'investigation en cours, mais procédaient d'une notion du risque confuse par rapport aux conclusions des experts.

B) Des difficultés de gestion en interne

La DDASS a été saisie par la DGS pour investiguer l'agrégat en septembre 2002. La plupart des personnes interrogées ont mentionné la difficulté de gérer rapidement une situation si complexe.

Pour la plupart des personnes interrogées, l'appropriation du dossier aurait été facilitée par une concertation et une réflexion préalables à la décision d'enquête.

C) Des délais de mise en place des instances de concertation trop longs

Selon les personnes interrogées, la mise en place d'une structure de concertation parallèle au comité de suivi, dont l'objectif aurait été double, être à l'écoute de la population et évaluer de façon plus précise les demandes des associations, a manqué aux parties concernées dès le début de la saisine de la DDASS sur cette affaire. Ce comité s'est en effet réuni pour la première fois en avril 2003.

Selon une personne interrogée :

« ...Ceci a pu renforcer le sentiment des associations que l'on ne considérait pas toutes ces questions comme légitimes ni vraiment prises en considération. Il y a eu un ressentiment d'emblée à cause de ce qu'a créé ce délai de prise en charge, et qui existe encore. L'attente génère dans notre culture plutôt quelque chose de négatif, car on est plutôt habitué à avoir des réponses immédiates... »

4.3 Les difficultés de communiquer sur l'épidémiologie

4.3.1 Difficultés des associations à comprendre la démarche épidémiologique

Toutes les personnes interrogées ont souligné les débats difficiles engagés autour de la démarche épidémiologique et des conclusions des résultats d'étape, le questionnement dont la méthodologie a fait l'objet, et l'incompréhension des associations sur les notions épidémiologiques exposées.

Tous les épidémiologistes ont souligné les difficultés à communiquer sur ces concepts à des non scientifiques.

4.3.2 Une méthodologie mal adaptée au contexte de Saint-Cyr-L'Ecole

Selon les épidémiologistes, le contexte de Saint-Cyr-L'Ecole est celui d'un agrégat de pathologies hétérogènes en population générale, sans hypothèse environnementale, sur un petit nombre de cas, pour lequel l'investigation a de grandes chances de ne pas pouvoir mettre en évidence un facteur étiologique.

Pour certains, l'investigation n'est pas la meilleure solution aux attentes des associations et sa communication rendue difficile pour cette raison.

5 ANALYSE DE LA SITUATION

Ce travail a permis d'illustrer la grande complexité de la situation à Saint-Cyr-L'Ecole autour de l'implantation d'antennes relais sur le toit d'une école du quartier de l'Epi d'Or. Pressions, divergences, tensions et parfois confrontations entre les organisations en présence, incertitudes et surtout pérennisation et médiatisation des évènements, ont transformé la problématique des stations relais à Saint-Cyr en une vraie situation de crise, telle que Patrick Lagadec l'a définie.

A l'issue de cette investigation, deux grands thèmes paraissent expliquer les difficultés de communication rencontrées par les membres du comité de pilotage.

Ceux-ci sont :

- d'une part, l'existence à Saint-Cyr d'un contexte favorable aux difficultés de communication,
- d'autre part, l'existence d'éléments dans la gestion de la crise qui ont contribué à ces difficultés de communication.

Nous étudierons successivement ces deux problématiques.

5.1 Un contexte favorable aux difficultés de communication

Il est apparu que les phénomènes qui ont constitué un contexte favorable aux difficultés de communication à Saint-Cyr sont des éléments de nature à générer de l'incertitude et de l'opposition au sein de la population.

Ainsi, on a pu distinguer à Saint-Cyr l'existence de la combinaison :

- d'aspects sociologiques susceptibles de créer un rejet des antennes et une opposition aux acteurs de la gestion de la crise,
- et d'une démarche d'information sur une discipline scientifique et sur des résultats d'investigation qui sont par nature susceptibles de générer de l'incertitude.

5.1.1 Les aspects sociologiques constatés

Nous avons constaté que la plupart des aspects sociologiques de la perception du risque décrits par les chercheurs en sociologie et les experts sont représentés dans le contexte de Saint-Cyr.

Nous les décrivons successivement.

A) Les antennes relais : un risque nouveau et mal connu

Comme l'ont souligné les sociologues, la familiarité avec la situation, ou le sentiment de comprendre la technologie en cause, contribue à réduire le niveau de perception du risque. Le risque paraît plus élevé lorsque la situation ou la technologie est nouvelle, peu familière ou difficile à appréhender; ce qui est le cas à Saint-Cyr-L'Ecole.

On constate en effet à Saint-Cyr-L'Ecole, parmi les représentants des associations, une certaine confusion entre les risques liés aux téléphones mobiles et ceux liés aux stations de base.

En témoignent les demandes réitérées faites par les associations aux opérateurs et aux pouvoirs publics d'appliquer le principe de précaution, malgré les conclusions rassurantes des nombreux rapports d'experts sur l'innocuité des stations de base. En effet, le principe de précaution ne s'applique que sous certaines conditions, comme le commente la résolution du Parlement Européen :

« ...le principe de précaution peut être invoqué chaque fois que, sur la base d'informations scientifiques incomplètes, peu concluantes ou incertaines, il y a des motifs raisonnables de s'inquiéter de la possible survenance d'effets potentiellement dangereux pour l'environnement, la santé humaine, animale ou végétale, et incompatibles avec le niveau de protection choisi. »

Ceci ne rentre donc pas dans le cadre de l'exposition aux stations relais. C'est le cas en revanche de l'exposition aux téléphones mobiles, pour laquelle l'adoption par l'utilisateur de mesures d'évitement prudent visant à réduire toute exposition superflue est recommandée.

Elle est manifeste à la consultation du site Internet de l'association PRARTÉM, dont les objectifs affichés sont de lutter contre l'implantation des antennes relais pour des raisons environnementales, mais également à cause des risques potentiels liés à l'exposition prolongée aux radiofréquences.

Il est naturellement difficile, en l'absence de connaissance profonde des perceptions des membres des associations, de distinguer si la confusion était réelle pour chacun, ou si elle a été pour certains l'instrument d'un militantisme radical. Toujours est-il qu'elle a parfois constitué l'enjeu des débats au cours des comités de suivi, et qu'il était nécessaire de la prendre en compte.

L'étendue de cette confusion est donc difficile à évaluer. Néanmoins, le risque de confusion que le rapport d'experts a pu générer chez des personnes anxieuses a été évoqué par certaines personnes interrogées. Il a été reconnu dans l'avis de l'AFSSE que les quelques lignes du rapport de janvier 2001 à propos des recommandations sur les sites sensibles ont souvent été mal interprétées, et cette recommandation n'a pu atteindre ses objectifs à cause d'interprétations erronées.

Ce n'est d'ailleurs qu'en avril 2003, à l'occasion de la deuxième réunion du comité de concertation, qu'une action de communication sur les risques environnementaux des stations relais a pu être menée, et la distinction entre stations relais et téléphones mobiles précisée. L'outil de communication de référence a été constitué par le rapport et par l'avis de l'AFSSE, publiés respectivement en mars et en avril 2003. Il a d'ailleurs été perçu par les personnes interrogées comme un outil de communication facile, présentant clairement, distinctement et de façon à ne pas créer d'ambiguïté les risques liés à la téléphonie mobile et ceux liés aux stations de base. Selon les personnes interrogées, les informations présentées n'ont pas suscité à l'issue de la présentation de critique particulière de la part des associations.

B) Des motivations de décisions d'implantations incomprises et le manque de prise sur la situation

Les interrogations sur les choix des sites d'implantation par les opérateurs, sur la réglementation du choix de ces sites, ont été mentionnées par les personnes interrogées au cours de ce travail comme « le débat » sur lequel se sont focalisées les associations pendant cette crise. Les objectifs de l'association PRIARTÉM disponibles sur le site Internet de l'association témoignent de ces interrogations. Toutes les associations ont revendiqué depuis le début de la crise leur participation aux choix des sites d'implantation des antennes.

Or les chercheurs en sociologie décrivent ce « manque de prise sur la situation », notamment à proximité des habitations, des écoles ou des zones de loisirs comme un facteur influençant la perception des risques.

C) La découverte de conséquences redoutées pour la santé

La découverte de pathologies chroniques et de cancers chez des enfants ayant fréquenté le groupe scolaire a naturellement suscité beaucoup d'inquiétude. L'existence de cancers du tronc cérébral chez trois de ces enfants a elle-même été un élément du discours des associations, ces cancers étant extrêmement rares. Leur apparition chez des enfants ayant fréquenté l'une ou l'autre école a certainement joué un rôle important sur la représentation du risque de la population, et sur l'attribution d'un lien de causalité avec les stations relais.

Comme le soulignent les rapports d'experts, *« les conséquences particulièrement redoutées, certaines maladies, comme le cancer ou des affections chroniques, très douloureuses ou handicapantes, suscitent beaucoup d'attention à la possibilité, même faible, que l'exposition aux champs électromagnétiques provoque des cancers, surtout chez les enfants »*.

D) La présence physique des antennes sur le toit de l'école

Le rapport parlementaire évoque également l'objet même de l'antenne comme facteur influençant la perception du risque : *« L'antenne est d'une présence physique imposante et bien visible, ce qui crée une situation de « territorialisation du danger » favorable au développement de craintes. »*

De cette façon, la présence de ces antennes visibles dans le quartier, et notamment situées sur le toit d'une école, a certainement pu contribuer au développement de la représentation du risque chez les parents d'élèves et les riverains du quartier.

Les inquiétudes et les incertitudes liées à la représentation du risque ainsi que le rejet des antennes relais se sont manifestés de diverses manières tout au long de cette crise. Il est important de préciser qu'il n'a jamais pu être possible d'évaluer dans quelle mesure les associations étaient représentatives de la population du quartier de l'Epi d'Or.

Par ailleurs, il a été constaté que c'est sur les incertitudes de la démarche scientifique et des résultats de l'investigation sanitaire et environnementale que les parties en présence se sont opposées. Le contexte des événements de Saint-Cyr-L'Ecole semble

bien correspondre à celui dans lequel l'opposition aux antennes relais est susceptible de naître, selon les chercheurs en sociologie cités dans le rapport parlementaire :

« la caractérisation des incertitudes oppose les parties en présence et devient un enjeu aigu dans la construction du problème et de son inscription sur l'agenda public [...] Pour les individus confrontés à cette incertitude, le manque de données nourrit des doutes et le manque de réponse satisfaisante aux interrogations peut aboutir à générer des inquiétudes ou des angoisses. En l'absence de données, le comportement le plus simple pour un individu consiste à construire son opposition sur le registre de la santé, quand l'argument est possible. »

5.1.2 Une discipline scientifique et des résultats d'investigation générateurs d'inquiétude

Communiquer sur une discipline scientifique telle que l'épidémiologie constitue une des grandes difficultés que l'analyse des investigations a permis de mettre en évidence comme facteur influençant le processus de communication.

En effet, la nature incertaine de la discipline épidémiologique et la méthodologie d'investigation d'agrégat dans un contexte tel que celui de Saint-Cyr-L'Ecole, par les concepts qui les sous-tendent et par leur complexité, sont, d'une part, difficiles à « expliquer » à des populations qui n'en possèdent pas les rudiments, et, d'autre part, sont susceptibles de générer des incertitudes.

La discipline scientifique de l'épidémiologie présente en soi une difficulté de communication. Le processus de communication comprend trois éléments : le message à transmettre (la démarche épidémiologique et les résultats de l'investigation), le receveur (la population) et celui qui envoie le message (l'épidémiologiste). Or le processus de communication doit comporter une étape de simplification rendue difficile par les modes de raisonnement de l'épidémiologie et le type de conclusions auquel elle peut parvenir. En effet, comment transmettre à une population en attente de décisions, des concepts et des résultats qui font intervenir des probabilités et ne peuvent aboutir qu'à des conclusions probabilistes ? Comment transmettre à une telle population que l'épidémiologie n'est pas toujours capable de mettre en évidence un facteur de risque, mais n'est surtout pas toujours capable d'infirmer sa responsabilité dans l'apparition de troubles de santé ? Comment simplifier sans perdre des informations nécessaires à la compréhension du public ? Comment exposer les limites de l'épidémiologie sans parler

des limites des données dont on dispose, et par conséquent des limites du système de recueil des données ? A cela s'ajoute une terminologie spécifique qu'il faut expliquer et qui doit prendre en compte le « jargon épidémiologique ». Naturellement l'utilisation du jargon épidémiologique doit être le plus possible limitée, mais comment éviter de parler du risque tel qu'il est défini dans les concepts épidémiologiques au moment où l'on doit transmettre des résultats d'investigation ? Et surtout comment éviter le type de confusion, que, par exemple, le concept de « risque », en épidémiologie, fait porter sur les débats, lorsque le terme « risque », utilisé en pratique courante, possède une signification différente, plus large et plus vague, et surtout plus dramatique que la définition épidémiologique de ce terme ?

Le processus de communication de l'épidémiologie est un art difficile, s'adressant à une population qui attend des certitudes. Ainsi, au lieu de rassurer, il introduit des incertitudes qui ne permettent pas à l'individu de faire ses propres choix, et qui sont susceptibles de provoquer des phénomènes d'aversion à l'ambiguïté, comme le souligne GODARD à propos de la recherche expérimentale sur la décision :

« la recherche expérimentale sur la décision a mis en évidence des phénomènes d'aversion au risque....ces travaux ont également identifié des phénomènes d'aversion à l'ambiguïté qui imprègnent une situation lorsque les agents ne disposent pas de probabilités pour faire leurs choix. » (GODARD O., 2002)

La méthodologie d'investigation d'agrégats utilisée à Saint-Cyr-L'Ecole présente une difficulté supplémentaire. Qualifiée de « méthode » par l'ensemble des membres du comité de pilotage et du groupe technique, il s'agit plutôt d'une démarche épidémiologique, qui à chaque étape comporte des difficultés méthodologiques. Or la fin de chaque étape est caractérisée par la décision ou non de passer à l'étape suivante, ce qui, compte tenu des difficultés méthodologiques rencontrées, entraîne parfois des choix portés par la conviction des épidémiologistes. Ce qui constitue une difficulté supplémentaire dans la communication, dans la mesure où, dans de telles situations, les convictions des scientifiques procèdent d'une expérience professionnelle acquise qu'il est difficile, voire impossible de « simplifier ». Exposer la démarche d'investigation d'agrégat et le protocole d'investigation choisis dans la situation de Saint-Cyr-L'Ecole revient à *enseigner* la démarche statistique et épidémiologique, plus qu'à la transmettre.

De plus, cette démarche n'a pas pour objectif d'établir un lien de causalité entre les pathologies observées et un facteur de risque, tout au plus est elle capable de générer une hypothèse sur une association possible. Ainsi, elle ne répond généralement pas aux attentes du public qui, comme c'était le cas à Saint-Cyr-L'Ecole, a lui-même établi un lien de causalité dont il voulait avoir confirmation ou non. Elle est peu performante en population générale, notamment en l'absence d'hypothèse environnementale, comme

c'est le cas à Saint-Cyr-L'Ecole. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'elle est mieux adaptée aux milieux professionnels, où la suspicion d'exposition à un facteur environnemental est généralement plus évidente.

Dans le cas particulier de Saint-Cyr-L'Ecole, les résultats d'étape ont mis en évidence un excès de cas de cancers de l'enfant par rapport à des populations de référence. La méthodologie d'investigation d'agrégat trouve ici ses limites dans la mesure où l'absence d'hypothèse environnementale ne permet pas de passer à l'étape suivante.

En effet, à l'heure actuelle on ne connaît pas de cancérigène suffisamment puissant mis à part les radiations ionisantes et les chimiothérapies anticancéreuses, ces deux facteurs de risque n'étant pas mis en cause à Saint-Cyr. L'enquête environnementale n'a pas permis de mettre en évidence dans l'environnement de la commune de Saint-Cyr-l'Ecole et des communes alentours de particularités remarquables susceptibles d'être à l'origine d'un agrégat de cancers de l'enfant.

La situation de l'investigation sanitaire et environnementale sur l'agrégat de Saint-Cyr-L'Ecole présente ainsi tous les éléments qui permettent à une population inquiète de s'alarmer davantage, par la génération de multiples incertitudes.

L'utilité de cette méthodologie et son choix comme réponse à la population est actuellement questionnée par certains épidémiologistes dans la mesure où l'on suspecte que des excès de cas significatifs ont de grandes probabilités de survenir par simple hasard (ROTHMAN, SCHINAZI R, 2000). L'idée de restreindre ses indications à des situations où la probabilité d'aboutir à une conclusion exploitable est plus élevée, est soulevée par un certain nombre d'épidémiologistes, notamment aux Etats-Unis, où les expériences d'investigations d'agrégats sont nombreuses depuis une trentaine d'années. Pour que cette méthodologie soit performante, les conditions les plus favorables seraient la combinaison d'un nombre de cas de pathologie suffisant, la présence de pathologies spécifiques et l'existence de l'hypothèse d'une surexposition environnementale.

Les limites de cette méthodologie, les difficultés de communication, les conflits avec la population, le discrédit des investigateurs qu'elle est susceptible d'engendrer et les ressources engagées importantes sont bien connus des investigateurs d'agrégats dans certains pays comme les Etats-Unis (DUTZIK T., 2002 ; ROTHENBERG R.B., *et al*, 1990 ; BENDER A., *et al*, 1990 ; CLADWELL G.C., 1990 ; JACQUEZ G.M., *et al*, 1996 ; WARTENBERG M., 1990 ; GREENBERG M. 1990 ; OLSEN S.F. *et al*, 1996). Il s'agit pourtant de la réponse la plus légitime que les pouvoirs publics puissent apporter devant ces situations (BENDER A., *et al*, 1990 , CLADWELL G.C., 1990) et correspond à une réponse politique généralement admise.

5.2 La contribution de la gestion de la crise aux difficultés de communication

On constate qu'entre le moment où les associations commencent à se mobiliser sur les risques environnementaux liés aux stations relais, dans le courant de l'année 2001, et le moment où un cadre de dialogue se structure entre les associations, les pouvoirs publics, les opérateurs et les collectivités locales, c'est-à-dire en avril 2003, il s'est passé à peu près une année et demi.

C'est le signalement de pathologies graves par les associations au premier trimestre 2002, puis la demande du Maire faite à la DGS en avril 2002 et enfin toutes les perturbations qui permettent de qualifier la situation observée à Saint-Cyr-L'Ecole de crise, qui ont contribué au déclenchement de la mise en oeuvre de cette instance de concertation.

Comme le mentionnent les chercheurs en sociologie cités dans le rapport parlementaire, l'absence de cadre d'explication *immédiatement disponible* pour les populations sensibilisées à ces risques, que ce soit de la part des pouvoirs publics, des collectivités locales, ou des opérateurs, est un facteur influençant la perception du risque. Elle participe, selon eux, au développement des mobilisations locales contre les antennes pour les raisons suivantes :

- l'absence de cadre d'explication immédiatement disponible ne permettrait pas à la population de comprendre les motivations du choix et de la décision de l'implantation d'antennes relais sur tel ou tel site,
- elle ne permettrait pas non plus à la population de se représenter les dangers, compte tenu de la complexité scientifique du sujet et des confusions qu'elle peut générer,
- elle ne permettrait pas à la population locale de participer à la décision.

Il s'agit bien du contexte observé à Saint-Cyr-L'Ecole, où le délai d'un an et demi, entre le début de la mobilisation des associations et la mise en place d'une structure de concertation, n'a pas permis de fournir un cadre d'explication *rapidement disponible*.

Cette investigation illustre qu'en l'absence d'instauration d'un climat favorable à la concertation et à la communication, le processus de crise a toutes les chances de s'inscrire dans la durée. Dans un contexte comme celui-ci, cette absence a ainsi contribué à amplifier les difficultés de communication inhérentes à la discipline épidémiologique et à la démarche d'investigation d'agrégat choisie. Les intrications fortes de la communication de crise avec la gestion de la crise elle-même, dans un contexte tel que celui de Saint-Cyr-L'Ecole, est soulignée par ce travail d'investigation.

Bien qu'il soit difficile de « quantifier » la participation de la communication dans la genèse d'une crise de ce type, ni même d'évaluer le succès dont elle pourrait se prévaloir dans sa résolution, l'effort de communication est nécessaire. Des efforts de communication réalistes peuvent ainsi être établis et des moyens mis en oeuvre. Dans un contexte tel qu'à Saint-Cyr-L'Ecole, il paraît ainsi légitime d'essayer de lever les incertitudes, lorsque cela est possible.

6 RECOMMANDATIONS

Comme il l'a été mentionné plus haut, deux grands thèmes semblent expliquer les difficultés de communication rencontrées par les membres du comité de pilotage lors de l'information des associations sur les résultats environnementaux et sanitaires de l'investigation.

Ces deux thèmes sont d'une part :

- l'existence à Saint-Cyr d'un contexte favorable aux difficultés de communication, dont l'existence d'aspects sociologiques influençant les représentations des risques liés aux antennes relais (un risque nouveau et mal connu, le manque de prise sur la situation, la présence de cas de pathologies redoutées), et la réalisation d'un processus de communication difficile de la démarche épidémiologique et des résultats de l'investigation,
- et d'autre part, l'existence d'un long délai entre le début de la mobilisation des associations et la création d'un « cadre d'explication » disponible pour la population.

Il est ainsi possible de formuler des recommandations qui pourraient porter sur les différents éléments qui constituent ces difficultés, visant en particulier :

- à développer une stratégie de communication sur la perception du risque, et à réduire les délais de mise en œuvre de la stratégie de communication,
- à améliorer le processus de communication scientifique vers les populations,

6.1 Développer une stratégie de communication sur la perception du risque

6.1.1 Comprendre et reconnaître la perception du risque

L'avis de l'AFFSE, publié en avril 2003, a permis d'apporter a posteriori les éléments d'une stratégie de communication sur la perception du risque, qu'on pourrait aussi appeler « *gestion de la perception du risque* » (JL POTELON, 2003). Cette connaissance aurait certainement permis d'apporter une des clés de la réponse à apporter dans la gestion de la crise de Saint-Cyr-L'École.

Or la compréhension de ces éléments et l'efficacité de la communication sont essentiellement basées sur les sciences humaines. En effet, selon E. REMY :

« La perception des risques par le public ne peut être réduite à un processus de transmission d'information qui rendrait ensuite possible une prise de décision; et renvoie à des mécanismes complexes dont l'étude relève des sciences sociales. » (REMY E., 2001)

L'apport des sciences sociales en la matière est pourtant déjà reconnu, mais trouve encore peu de domaines d'application. Il est de plus en plus fréquent néanmoins que les décideurs sollicitent les sciences sociales afin que celles-ci établissent un lien avec le public (REMY. E, 2001).

Comme le souligne OGRIZEK :

« ...la communication de crise est constituée d'un ensemble de d'analyses, de concepts, de principes et de méthodes de travail s'appliquant de manière spécifique aux situations bien particulières que sont les crises. Ces analyses, concepts, principes et méthodes trouvent leurs fondements dans le champ de sciences humaines diverses, mais de bon voisinage pour qui les connaît et les pratique : la socio-anthropologie, la psychologie, [...]. Elles trouvent leur justification opérationnelle par le fait qu'elles font preuve, de crise en crise, de leur justesse et de leur efficacité en situation. » (OGRIZEK M, 2000)

Cette agence, récemment créée, a été mandatée par le Directeur Général de la Santé afin de procéder à une analyse complète et détaillée de la littérature scientifique sur la téléphonie mobile. Dans ses missions, l'AFSSE doit aussi prendre en compte d'autres aspects utiles à l'éclairage de la prise de décision (*la gestion du risque*), notamment les

données sociales du risque, qu'elle analyse en faisant appel à d'autres champs scientifiques relevant des sciences humaines.

C'est à la lumière du nouveau principe défini par l'AFSSE, le *principe d'attention*, qui est un principe d'action (de *gestion de la perception des risques*), que l'on peut l'appliquer comme recommandation aux situations de crise telles qu'a connue la ville de Saint-Cyr-L'Ecole.

L'avis de L'AFSSE conclue, à propos de l'exposition aux stations relais et aux populations riveraines:

« Le rapport du groupe d'experts de 2001 concluait à l'absence d'effets sanitaires qui seraient dus aux ondes émises par les stations de base. Les données scientifiques les plus récentes ne remettent pas en cause cette conclusion [...] Et pourtant, on constate que de nombreuses personnes disent souffrir de la présence, à proximité de chez elles, de stations de base de téléphonie mobile. Il est également observé que des actions collectives de protestation se développent contre l'implantation de nouvelles stations au voisinage de zones d'habitation ou pour la désinstallation d'antennes posées sur des ou à proximité de bâtiments accueillant des enfants. Par leur répétition ou par les vives interrogations qui s'y manifestent, ces mouvements constituent une véritable question de santé publique et un facteur de désarroi social... »

Et définit le *principe d'attention* que l'Agence recommande d'appliquer dans de telles situations, afin de prendre en compte les préoccupations du public vis-à-vis de l'implantation des stations de base :

« ..dans certaines situations, alors même qu'il n'existe aucun argument scientifique justifiant des préoccupations sanitaires, il est un fait que certaines personnes se sentent menacées dans leur santé; lorsque ce phénomène affecte un nombre important de personnes, cela devient une véritable question de santé publique à laquelle il importe de répondre par des mesures adaptées, notamment en manifestant une écoute des souffrances et des craintes et en y apportant des réponses dans la mesure du possible (principe d'attention). »

La connaissance des mécanismes complexes de la perception du risque par le public est ainsi mise à profit dans la prise de décision, et aboutit à une série de recommandations qui sont les suivantes:

- engager un débat national sur les risques et les représentations sociales liés au développement des communications sans fil,

- systématiser et faire véritablement vivre les instances départementales de concertation mises en place par la circulaire du 16 octobre 2001,
- rendre obligatoire la signature, dans un délai maximum de trois ans, de chartes d'information et de concertation entre les opérateurs de téléphonie mobile et les autorités publiques dans toutes les communes; ces chartes fixeront les objectifs d'amélioration de la couverture territoriale, les conditions de l'information préalable des autorités locales avant toute installation d'une station de base, les conditions de l'information des futurs riverains de ces stations de base et la politique des opérateurs visant à garantir une meilleure intégration des stations de base dans le paysage urbain ;
- pratiquer et publier annuellement, aux frais des opérateurs de téléphonie mobile, des campagnes de mesure des champs électromagnétiques dans les gammes de fréquences de la téléphonie mobile, et dans toutes les communes où est implantée une seule antenne dont tous les résultats seront communiqués aux comités départementaux de concertation et transmis à l'ANFr,
- engager une concertation formelle avec les mairies entre les conseils d'écoles primaires et les représentants des parents d'enfants accueillis en crèches en vue de décider du maintien éventuel des stations de base qui sont installées sur le toit des établissements,
- faire en sorte que toutes les stations de base en ville ou à proximité immédiate des habitations soient mieux intégrées, à terme, dans le paysage urbain ; dans un délai maximum de trois ans, il devrait en être ainsi pour toutes les antennes qui sont localisées dans un périmètre de 100 mètres autour d'écoles primaires ou de crèches.

6.1.2 Réduire les délais de mise en œuvre de la stratégie de communication

Comme l'illustre ce travail, les intrications entre communication de crise et gestion de crise sont extrêmement fortes. Joseph Scanlon, cité par Ogrizek, souligne d'ailleurs (OGRIZEK M, 2000) :

« Toutes crise est aussi une crise d'information [...] Qui ne maîtrise pas cette crise d'information ne maîtrisera pas la crise, y compris dans ses aspects directement opérationnels. »

Nous avons vu que des délais très longs de mise en œuvre de cadres d'explication aux populations, tels que les instances de concertation, ont pour

conséquence de d'influencer les représentations négatives du risque par la population. Il est donc essentiel de pouvoir proposer ce cadre d'explication précocement dans le début d'une crise, et mieux encore de le proposer avant l'apparition de crises.

D'ailleurs, parmi les « principes » d'une bonne communication de crise, décrits par OGRIZEK (OGRIZEK M, 2000), sont mentionnés la « rapidité » comme facteur déterminant, arguant que de trop longs délais de réaction sont perçus comme signes de faiblesse ou de confusion, et la nécessité d'anticiper à moyen terme (pour ceci il évoque la « méthode des scénarios », qui consiste à envisager par principe les évolutions négatives possibles d'un évènement), arguant que la prévision et la préparation permettent de limiter considérablement les difficultés si le pire se présente.

L'application de ces recommandations, dans le cadre du principe d'attention, et dont l'objectif serait la gestion de la perception des risques, participerait ainsi à l'effort de résolution de crises similaires à celle de Saint-Cyr-L'Ecole.

6.2 Améliorer le processus de communication scientifique vers les usagers

Les difficultés inhérentes à la communication scientifique de l'épidémiologie ont été mentionnées dans ce travail. Sandman, spécialiste de la communication environnementale, évoque ainsi les responsabilités émergentes des épidémiologistes en matière de communication du risque (SANDMAN M, 1991) et formule une série de conseils aux scientifiques. Les deux thèmes majeurs évoqués à travers la description de ces principes sont la crédibilité de l'étude épidémiologique et l'anticipation des problématiques et des inquiétudes du public

Il formule ainsi les recommandations suivantes :

- annoncer aux populations concernées, et à celles-ci en premier lieu, directement, dans des délais acceptables, les conclusions de l'enquête,
- s'assurer que le public comprend ce qui est exposé et ses implications ; ainsi l'auteur défend l'idée que l'effort de communication doit être une composante soigneusement budgétée et programmée de l'étude et que l'évaluation de cette phase est souhaitable, éventuellement avec l'aide de professionnels de la communication selon l'importance de l'enquête,

- anticiper les questionnements qui dépassent le champ des données utilisées ou même le champ de l'épidémiologie,
- développer et anticiper des mécanismes afin de renforcer la crédibilité de l'étude et de ses conclusions, comme la participation de la communauté à l'élaboration de l'étude,
- reconnaître l'incertitude rapidement et minutieusement,
- appliquer l'expertise scientifique épidémiologique là où elle est nécessaire, et ne pas l'appliquer là où elle est susceptible de ne pas être utile,
- être à l'écoute des interrogations du public et des faits rapportés, même s'ils n'apportent pas d'argument scientifique à l'étude,
- impliquer le public dans l'élaboration, la réalisation et l'interprétation des résultats,
- accepter que la communication soit une composante du métier d'épidémiologiste, et en apprendre les principes.

Il formule également des recommandations pragmatiques sur l'utilisation de moyens et d'outils utiles.

Afin de soutenir les différents acteurs de la gestion d'une crise dans leurs efforts de communication, il est important de mentionner que le développement d'un certain nombre d'outils et leur mise à disposition constituerait une aide considérable dans l'application des techniques de communications.

Des outils tels que les supports traditionnels (manuels, plaquettes), ou même le soutien de professionnels de la communication, peuvent être souhaitables pour accompagner les professionnels de santé publique.

Citons l'existence de manuels de communication mis à disposition par le Département de la Santé Américain aux professionnels de la santé publique face aux crises sanitaires. Ainsi, à la suite des événements du 11 septembre 2001, a été publié un manuel sur la communication du risque (US guideline for public health officials, 2002). Bien qu'il soit nécessaire de distinguer les situations de crise urgentes des autres, la plupart des recommandations et des conseils suggérés prennent leur place dans les situations concernant les risques environnementaux n'ayant pas de caractère urgent.

L'existence de plaquettes de communication à l'attention des professionnels de santé susceptibles de communiquer sur les risques, peut également représenter des outils d'aide considérables. Ainsi, la plaquette d'information du département de la protection environnementale de l'état du New Jersey (Etats-Unis), pragmatique, reprend point par

point les facteurs que les sociologues ont reconnus comme influençant la perception du risque.

CONCLUSION

Cette investigation illustre qu'en l'absence d'instauration d'un climat favorable à la concertation et à la communication, le processus de crise a toutes les chances de s'inscrire dans la durée. Dans un contexte comme celui-ci, cette absence a ainsi contribué à amplifier les difficultés de communication inhérentes à la communication des résultats de l'investigation sanitaire et environnementale. Le déroulement de l'enquête, par la gêne, les tensions, les divergences occasionnées, ainsi que par la médiatisation provoquée, s'en est trouvé perturbé. Mais elle a également eu pour conséquence la décredibilisation des experts et des acteurs de la gestion de crise, et une perte de confiance des associations envers les pouvoirs publics. Or dans la gestion d'une telle situation, la perte de confiance devient un facteur aggravant de la crise. Ainsi, les intrications entre communication de crise et gestion de crise sont extrêmement fortes.

Ce travail a permis de dégager des recommandations plus spécifiquement orientées sur la gestion de la communication des crises liées à la radiotéléphonie mobile. Il est facile néanmoins de s'en inspirer en vue de développer une stratégie de communication vers des usagers sensibilisés à d'autres risques environnementaux, en se basant notamment sur la nécessité de prendre en compte les aspects sociologiques des représentations du risque. Il en est de même en ce qui concerne les recommandations sur la communication d'une discipline scientifique, qui peuvent s'appliquer à toutes les situations d'enquête épidémiologique. Il est important cependant de rester prudent sur les attentes de telles recommandations, et conserver des objectifs vers lesquels il est préférable de tendre que de vouloir achever. Enfin les recommandations sur la rapidité de la mise en œuvre de la communication peuvent s'appliquer à toute situation de crise.

On peut s'interroger sur la part de responsabilité de la communication dans la genèse d'une crise, ainsi que la part de succès à laquelle elle pourrait participer dans sa résolution ; il n'en reste pas moins que l'effort de communication reste nécessaire. Il paraît ainsi légitime d'essayer de lever les incertitudes lorsque cela est possible. A cette fin, l'importance, pour les praticiens de santé publique, qui ne sont pas des professionnels de la communication, de bénéficier, sous quelque forme que ce soit, d'un soutien aux techniques de communication, a été soulignée.

Bibliographie

Rapports:

1. AFFSE. Avis de l'AFSSE sur la téléphonie mobile [en ligne]. 16 avril 2003. Disponible sur Internet : <http://www.afsse.fr/documents/AvisDef.pdf>
2. AFSSE. Rapport a l'Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale (AFSSE) : Téléphonie mobile et Santé [en ligne]. 21 mars 2003. Disponible sur Internet : http://www.afsse.fr/documents/AFSSE_TM_experts.pdf
3. BARDOU A. Rapport et avis relatif aux téléphones cellulaires [en ligne]. Commission de la sécurité des consommateurs, 1997. Disponible sur Internet : <http://www.cscnet.org/Commun/AVIS/telecell.htm>
4. COMMISSION EUROPEENNE. Lignes directrices pour l'application du principe de précaution. Bruxelles, 1998. Disponible sur Internet : <http://www.europa.eu.int/abc/doc/off/bull/fr/200001/P104060.htm>
5. DUTZIK T., BAUMANN J. The lack of data on chronic disease incidence and its impact on cluster investigations. US PIRG Education Fund and PennEnvironment Research and Policy Center, September 2002 [en ligne]. Disponible sur Internet: http://www.pennenvironment.org/reports/healthtracking9_02.pdf
6. LORRAIN J.L., RAOUL D. Rapport sur l'incidence éventuelle de la téléphonie mobile sur la santé [en ligne]. Office Parlementaire d'Evaluation des choix scientifiques et technologiques, 2002. Disponible sur Internet : <http://www.senat.fr/rap/r02-052/r02-052.html>
7. ZMIROU D. Rapport au Directeur Général de la Santé : Les téléphones mobiles, leurs stations de base et la santé. Etats des connaissances et recommandations. 16 janvier 2001 [en ligne]. Disponible sur Internet : <http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/index.htm>

Guides scientifiques et techniques:

8. AGENCE NATIONALE DES RADIOFREQUENCES. Les antennes relais de la téléphonie mobile et les inquiétudes pour la santé publique. Plaquette d'information, 2001. Disponible sur Internet : www.anfr.fr/doc/docenligne/Plaquette_sante.pdf

9. CENTER FOR DISEASE CONTROL - Guideline for investigating cluster of health events. *MMWR*, 1990;39
10. CHESS C., HANCE B. J., SANDMAN P.M. : Improving Dialogue with Communities : A Short Guide for Government Risk Communication. *New Jersey Department of Environmental Protection (NJDEP)*, Division of Science and Research, 1995.
11. POULIN M. Protocole d'investigation des agrégats de nature non infectieuse. *Thèse de maîtrise*. Université de Laval, 1996, Canada.
12. US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, SUBSTANCE ABUSE AND MENTAL HEALTH SERVICE ADMINISTRATION. Communicating in a crisis: Guidelines for Public Health Officials, 2002 [en ligne]. Disponible sur Internet (30/06/03): <http://www.riskcommunication.samhsa.gov/RiskComm.pdf>
13. WASHINGTON STATE DEPARTMENT OF HEALTH – Guidelines for Investigating Clusters of chronic Disease and Adverse Birth Outcomes (révisé janvier 2001)

Périodiques et ouvrages:

14. BOFFETTA P. Environnement et cancer: connaissances actuelles et perspectives de recherche en épidémiologie. ADELFI. *Epidémiologie, Environnement et Santé, Colloque 25-26-27 octobre 1999* – Saint-Malo.
15. BENDER A ; WILLIAMS A.N, JOHNSON R.A., JAGGER H.J. Appropriate responses to clusters: the art of being responsibly esponsive. *Am J Epidemiol*, 1990, 132, Suppl, N°1, pp S48-S52.
16. BRASSEUR M., FORGUES B. Communiquer en temps de crise. *Revue Française de Gestion*, 2002. Vol 137, pp 69.
17. CLADWELL G.C. Twenty two years of cancer cluster investigations at the Centers for Disease Control. *Am J Epidemiol* 1990, 132, Suppl, N°1, pp S43-S47.
18. DAB W. ABENHAIM L. Connaissance scientifique et action en santé publique : l'utilité de la recherche dans l'élaboration d'un programme de santé. *Canadian Journal of Public health*. 1984. Vol 75, pp 388-392.
19. DAB W. De l'épidémiologie en temps de crise. *La gazette médicale*, tome 101 – N° 18, pp 30-33.
20. DAB W. Précaution et santé publique. Le cas des champs électriques et magnétiques de basse fréquence. In *Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*. Paris, Editions de la Maison des sciences de l'homme, 1997, pp 199-211.
21. EWALD F. Philosophie du principe de précaution. *Après-demain*, 2002. N° 444-445, pp 11-15.

22. GODARD O. Risques et précautions ; paysage intellectuel. *Après-demain*, 2002. N° 444-445, pp 3-7.
23. GREENBERG M, WARTENBERG D. Understanding mass media coverage of disease clusters. *Am J Epidemiol* 1990, 132, Suppl, N°1, pp S192-S195
24. JACQUEZ G.M., WALLER L.A., GRIMSON R., WARTENBERG D. The analysis of disease clusters, Part I: State of the art. *Infect Control Hosp Epidemiol*,. 1996. 5:319-27. Review.
25. KARRH B.W. Opening remarks. IEF conference on Ethics in Epidemiology. *J Clin Epidemiol*, 1993. Vol 44, Suppl. I, pp 1S-4S.
26. LAGADEC, P. La Gestion des Crises - Outils de réflexion à l'usage des décideurs. McGraw Hill, 1991
27. NOIVILLE C. Le principe de précaution : quelles perspectives d'avenir ? *Après-demain*, 2002. N° 444-445, pp 38-41.
28. OGRIZEK M, GUILLERY J.M. La communication de crise. Paris, Presses Universitaires de France, 2^{ème} édition mise à jour, 2000.
29. OLSEN S.F., MARTUZZI M., ELLIOTT P. Cluster analysis and disease mapping-- why, when, and how? A step by step guide. *BMJ*,. 1996. 313 (7061):863-6. Review.
30. REMY E., MALLARD A. Perception du public et analyse de controverses: quels enjeux pour la gestion des risques? *Gérer et Comprendre*, 2001. N° 66, pp 15-24.
31. PAGE: 53
SANDMAN P.M. Emerging communication responsibilities of epidemiologists. *J Clin Epidemiol*, 1991. Vol. 44, Suppl. I, pp 41S-50S.
32. SCHINAZI R.B. The probability of a cancer cluster due to chance alone. *Stat Med*,. 2000. Aug 30; 19(16):2195-8.
33. SCHUZ J, KALETSCH U., KAATSCH P., MEINERT R., MICHAELIS J. Risk factors for pediatric tumors of the central nervous system: results from a German population-based case-control study. *Medical and Pediatric Oncology*, 2001. Vol 36, pp 274-282.
34. ROTHENBERG R.B., STEINBERG K.K, THACKER B. The public health importance of clusters: a note from the Centers for Disease Control. *Am J Epidemiol* 1990, 132, Suppl, N° 1, pp S3-S4.
35. ROTHMAN KJ. A sobering start for the cluster Busters' conerence. *Am J Epdemiol* 1990, 132, Suppl, N°1, pp 6S-3S.
36. VERGER P., BARD D., DAB W., HUBERT P. Accidents, catastrophes et crises: apports de l'épidémiologie dans le domaine nucléaire. *Rev Epidém et Santé Publ*, 1995. 43, pp 316-327.

37. WARTENBERG D, GREENBERG M. Detecting Disease Clusters : The importance of statistical power. *Am J Epidemiol* 1990, 132, Suppl, N°1, pp S156-S166.
38. ZMIROU D., DELORAINE A., DAB W., ISNARD H. Incertitude, expertise et décision : les leçons de la décharge de Montchanin. *Rev Epidém et Santé Publ*, 1995. 43, pp 584-593.

Textes officiels :

39. COMMUNAUTE EUROPEENNE, 1999. Recommandation du Conseil (1999/519/CE), du 12 juillet 1999, relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (de 0 Hz à 300 GHz°. *Journal officiel des Communautés Européennes* N° L 199 du 30/07/1999 p. 59 – 70.
40. REPUBLIQUE FRANCAISE, 2001. - Circulaire DGS/7D, DGUHC/QC/, D4E et DIGITIP du 16 octobre 2001 relative à l'implantation des antennes relais de radiotéléphonie mobile. *Journal officiel de la République Française*, du 23 octobre 2001 p. 16690.
41. REPUBLIQUE FRANCAISE, 2001. - Circulaire du 31 juillet 1998 relative à la prise en compte de l'environnement dans les installations radiotéléphoniques
42. REPUBLIQUE FRANCAISE, 2002. - Décret n° 2002-775 relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques. *Journal officiel de la République Française*, du 5 mai 2002, p. 8624.

Communications:

43. POTELON JL. Le champ santé environnement : introduction, concepts et enjeux. La démarche de santé publique appliquée au champ santé environnement : analyse et gestion des risques. Formation initiale des Médecins Inspecteurs de Santé Publique, communication, 22 octobre 2003, Rennes, ENSP.
44. POTELON JL. Le principe de précaution : introduction, concepts, enjeux. Formation initiale des Médecins Inspecteurs de Santé Publique, communication, 22 octobre 2003, Rennes, ENSP.

Autres consultations:

45. PRIARTEM, disponible sur Internet :
<http://www.priartem.com/textepresentation.html>

Liste des annexes

ANNEXE 1

Grille d'entretien

- 1) A Saint-Cyr, qu'est ce qui a eu le plus d'impact sur la difficulté à gérer l'évènement ?

- 2) Comment la méthodologie d'analyse de cluster at-elle participé à la difficulté de la gestion de la crise ? (A t-on suivi scrupuleusement la méthodologie ?) **OU** « Quelles ont été les conséquences de l'utilisation de cette méthodologie, et de l'absence d'hypothèse environnementale ? » **OU** « Quel(s) est(sont) les éléments, dans cette méthodologie, qui rendent l'investigation difficile ? »

- 3) Le rapport Zmirou, la façon dont il est présenté, comment cela a-t-il pu générer de l'inquiétude, à votre avis ?

- 4) En dépit de la méthodologie employée et qui est en soi un facteur rendant la gestion de la crise peu aisée dans ce contexte, aurait-on pu être meilleur dans les autres composantes de la gestion de la crise (gestion des facteurs psychologiques et communication du risque, connaissance du fonctionnement des medias, organisation optimale du comité de suivi?)

- 5) Que feriez-vous si la même situation se reproduisait ? Pensez-vous que cette méthodologie est la seule réponse à ce type de demande ?

- 6) Avez-vous connaissance d'un guide de communication à l'attention des professionnels de la santé publique ? Avez-vous été formé à la communication ?

ANNEXE 2

Liste des pathologies et symptômes signalés par les associations, à la suite d'un questionnaire anonyme réalisé auprès des habitants du quartier. (Extrait de la lettre du collectif des trois associations au Président de SFR - 12 avril 2002)

« ...A la suite de cette enquête, les cas lourds suivants nous ont été rapportés :

- Leucémie chez une femme de 65 ans qui a conduit à un décès en août 2001
- Leucémie + dysfonctionnement de la thyroïde chez une femme de + 55 ans
- Tumeur du tronc cérébral (1997) d'un garçon de 8 ans scolarisé à Bizet et décédé en 1998
- Tumeur du tronc cérébral (1994) d'une fillette de 5 ans scolarisée à Wallon et décédée en 1996
- Cancer osseux en cours d'un garçon de 12 ans (scolarisé à Bizet)
- Purpura (1997) à l'âge de 2 1/2 ans d'un garçon scolarisé à Wallon avec immobilisation de 3 mois
- Recto-colite hémorragique (1998) en cours depuis 3 ans d'une fillette de 8 ans
-(Plusieurs traitements lourds inefficaces)
- Myopathie de naissance chez un garçon de 9 ans (population sensible)
- Hémiparésie depuis l'âge de 2 1/2 ans suite à un accident vasculaire d'un garçon de 5 ans
- Rejet de greffe chez un adulte
- Tumeur de l'hypophyse chez une jeune fille de 24 ans ayant travaillé à l'École Bizet, opérée en juillet 2001
- Hématome au cerveau chez une jeune femme de + 40 ans opérée en 1996 et crises d'épilepsie depuis.
- 2 cancers de la thyroïde chez des adultes travaillant ou ayant travaillé dans le groupe scolaire
- Dysfonctionnement de la thyroïde chez une femme de 65 ans