

**Table ronde**  
***Radiofréquences, santé, environnement***  
**23 avril – 25 mai 2009**

**RAPPORT DE RESTITUTION**

remis à

**Roselyne BACHELOT-NARQUIN**  
**Ministre de la Santé et des Sports**

**Nathalie KOSCIUSKO-MORIZET**  
**Secrétaire d'État chargée de la Prospective**  
**et du Développement de l'Économie numérique**

**Chantal JOUANNO**  
**Secrétaire d'État chargée de l'Écologie**

**Pr. Jean-François Girard : Président**

**Stéphane le Bouler : Rapporteur**

**Camille Février : Rapporteur adjoint**



# Table des matières

<b>RESUME OPERATIONNEL .....</b>	<b>5</b>
<b>CHAPITRE 1 - UNE TABLE RONDE : POURQUOI ? COMMENT ? .....</b>	<b>9</b>
1. LE CONTEXTE .....	9
2. LES OBJECTIFS .....	10
3. LES CHOIX .....	10
3.1. <i>Le périmètre</i> .....	10
3.2. <i>La composition</i> .....	11
3.3. <i>La méthode et le calendrier</i> .....	12
<b>CHAPITRE 2 - LES ENJEUX.....</b>	<b>14</b>
1. LE DEVELOPPEMENT DE LA TELEPHONIE ET SES USAGES SOCIAUX.....	14
2. LA DYNAMIQUE D'INNOVATION ET LES DEPLOIEMENTS A VENIR .....	15
3. LA SECURITE SANITAIRE .....	17
3.1. <i>Les téléphones mobiles</i> .....	17
3.2. <i>Les antennes-relais de téléphonie mobile</i> .....	18
3.3. <i>La question de l'hypersensibilité aux champs électromagnétiques</i> .....	20
4. LA CONSTITUTION D'UN ESPACE PUBLIC DE DEBAT .....	21
<b>CHAPITRE 3 - LES PROBLEMES A RESOUDRE.....</b>	<b>22</b>
1. IDENTIFIER LES PROBLEMES .....	22
1.1. <i>Une inquiétude croissante</i> .....	22
1.2. <i>Une forme de défiance</i> .....	22
1.3. <i>Face à l'incertitude</i> .....	23
1.4. <i>Un problème de gouvernance centrale</i> .....	24
1.5. <i>Des collectivités locales en porte-à-faux</i> .....	25
2. QUELQUES LACUNES DU DISPOSITIF ACTUEL .....	28
2.1. <i>La prise en charge des personnes hypersensibles</i> .....	28
2.2. <i>L'organisation de la concertation locale</i> .....	28
2.3. <i>L'organisation de la recherche</i> .....	29
3. LES ENSEIGNEMENTS DU <i>BENCHMARKING</i> : APPROCHE DES REGLEMENTATIONS.....	30
<b>CHAPITRE 4 - QUELS GUIDES POUR L'ACTION ? .....</b>	<b>33</b>
1. LE PRINCIPE DE PRECAUTION .....	33
2. LE PRINCIPE D'ATTENTION .....	34
3. LA TRANSPARENCE PUBLIQUE .....	34
4. LA DELIBERATION ET LA CONSTRUCTION DE L'ACCEPTABILITE SOCIALE.....	36
5. LA QUALITE DE LA GOUVERNANCE.....	36
<b>CHAPITRE 5 – LES PROPOSITIONS .....</b>	<b>37</b>
1. CONSOLIDER L'INFORMATION .....	37
1.1. <i>A destination du grand public</i> .....	37
1.2. <i>A destination des élus locaux</i> .....	38
1.3. <i>A destination des professionnels de santé</i> .....	39
2. DEVELOPPER UNE PRISE EN CHARGE SANITAIRE ADAPTEE.....	39
3. RENFORCER LES DISPOSITIONS DE PRECAUTION CONCERNANT LES TELEPHONES MOBILES, LA REGLEMENTATION EN MATIERE DE PUBLICITE ET D'ETIQUETAGE ET LA PROTECTION DES SALARIES .....	40
4. ACTER LE PRINCIPE D'UNE NOUVELLE APPROCHE EN CE QUI CONCERNE L'EXPOSITION AUX ANTENNES-RELAIS DE TELEPHONIE MOBILE .....	41
4.1. <i>La connaissance de l'exposition du public</i> .....	41

4.2.	<i>Les niveaux d'exposition du public</i> .....	42
4.3.	<i>Le contrôle de l'exposition du public</i> .....	44
5.	RENFORCER LES PREROGATIVES DES ELUS LOCAUX .....	46
6.	REVOIR L'ORGANISATION ET LE FINANCEMENT DE LA RECHERCHE ET CONFORTER LA PROGRAMMATION.....	47
7.	METTRE EN PLACE UN CADRE STABLE POUR LA PRISE EN COMPTE DES « TECHNOLOGIES EMERGENTES POTENTIELLEMENT PORTEUSES DE RISQUES » DANS L'ESPACE PUBLIC.....	48
8.	BATIR UN PLAN D'ACTION RADIOFREQUENCES INTERMINISTERIEL A L'ECHEANCE DE L'AUTOMNE 2009 .....	49
<b>ANNEXE 1 LETTRE DU PREMIER MINISTRE</b> .....		<b>51</b>
<b>ANNEXE 2 COMPOSITION DE LA TABLE RONDE</b> .....		<b>53</b>
<b>ANNEXE 3 HISTORIQUE DES ACTIONS EN MATIERE D'EVALUATION ET DE GESTION DES RISQUES LIES A LA TELEPHONIE MOBILE</b> .....		<b>55</b>

## Résumé opérationnel

La table ronde « Radiofréquences, santé, environnement » est née d'une situation de blocage, d'une crispation autour des installations de téléphonie mobile. Il n'appartenait pas à la table ronde de trancher la controverse en toile de fond de cette contestation. Ce débat-là sera éclairé, avec les garanties nécessaires, par les travaux de l'Afsset. L'avis en question, attendu en septembre 2009, fournira les fondements scientifiques nécessaires à la conduite des politiques publiques et à l'information de nos concitoyens au plus près des connaissances scientifiques présentes.

**Sans attendre cependant, une analyse précise des ressorts de la crise permet de dégager des principes d'action publique et des recommandations opérationnelles.**

**Le premier principe est la transparence.** Cela concerne les informations à donner aux consommateurs et aux riverains, mais aussi au grand public et aux parties prenantes en première ligne, notamment les élus et les personnels de santé. Cela concerne aussi le financement des dispositifs de contrôle et de recherche.

**Le deuxième principe est l'attention.** Toutes les plaintes doivent être entendues et prises en charge. C'est la noblesse de l'art médical. La diffusion généralisée des technologies de la mobilité a largement bouleversé nos vies en l'espace d'une décennie. Dans ce contexte, l'attention aux populations fragiles est une exigence politique.

**Le troisième principe est la précaution.** Nous avons à définir, à la faveur de cette crise, une pratique renouvelée de la gestion des risques en situation d'incertitude : dialogue, pluralisme de l'expertise, recherche, action proportionnée et évolutive en sont les maîtres mots. Compte tenu de l'état des connaissances, le principe de précaution justifie des restrictions d'usage du téléphone mobile, en particulier pour les enfants et les femmes enceintes ; en revanche, pour ce qui est des antennes, d'autres logiques d'action permettent de limiter l'exposition des populations au mieux des possibilités technologiques et de renforcer l'effort de constitution de connaissances.

**Le quatrième principe revendique l'importance de la délibération démocratique.** Le débat public ne participe pas du problème, comme certains pourraient le penser, mais de la solution. Au nom de la transparence, tout doit être « mis sur la table » et délibéré, à tous les échelons. L'information, la concertation ne suffisent pas cependant. Les élus doivent disposer d'un pouvoir de négociation pour gérer non pas la sécurité sanitaire mais la régulation territoriale des installations.

**Le cinquième principe est la cohérence de l'action publique.** Le pilotage de l'action publique au niveau central doit progresser pour assumer une gouvernance d'ensemble de qualité : cela concerne la prospective, l'expertise, l'organisation de la recherche, l'exercice des missions de contrôle et la qualité de la réglementation.

**Sur ces fondements, dix orientations sont proposées à l'issue de la table ronde :**

### 1. Une information accessible pour le grand public :

- Ouvrir un portail Internet « Radiofréquences, santé, environnement », qui permettrait d'accéder à l'ensemble des ressources documentaires disponibles ;

- Organiser une campagne d'information sur les effets sanitaires de la téléphonie après la remise de l'avis de l'Afsset ;

## **2. Un effort de communication auprès des élus locaux et des professionnels de santé :**

- Mettre à disposition des élus locaux l'ensemble des informations utiles (réglementations, informations disponibles et accessibles sur les effets sanitaires) ; les supports de cette communication seraient diversifiés : notices, personnes ressources au sein des services déconcentrés, site Internet, ligne téléphonique dédiée ;
- Délivrer aux professionnels de santé une information adaptée, aussi bien pour répondre aux questions des patients sur les effets pour la santé que pour prendre en charge les personnes hypersensibles ;

## **3. Une prise en charge adaptée pour les personnes hypersensibles :**

- Mettre en place une collaboration avec les équipes de l'Hôpital Cochin pour élaborer un protocole d'accueil et de prise en charge de ces patients ;
- Faire de l'analyse de ces symptômes une des priorités assignées aux organismes qui auront en charge la programmation de la recherche ;
- Mieux encadrer les pratiques de commercialisation des dispositifs « anti-ondes ». Les autorités en charge de la répression des fraudes ou de la vérification de la publicité devraient être en mesure de proposer des solutions adaptées ;

## **4. Une démarche de précaution proportionnée auprès des consommateurs et des salariés :**

- Faire en sorte qu'une notice émanant des autorités sanitaires accompagne l'achat des téléphones mobiles ;
- Sur les points de vente, rendre obligatoire l'affichage accessible et lisible du débit d'absorption spécifique des téléphones mobiles ;
- Étudier un ensemble de mesures complémentaires aux dispositions d'ores-et-déjà inscrites dans le projet de loi *Grenelle 2* afin de renforcer les précautions concernant les usages jugés problématiques (encadrement de la publicité notamment), de garantir la sécurité des travailleurs (notamment en confortant le rôle des comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail – CHSCT) et de favoriser les pratiques qui diminuent notablement l'exposition aux ondes (oreillettes, SMS plutôt que voix) ;

## **5. Une évolution raisonnée des seuils d'exposition :**

- Compléter le seuil d'exposition réglementaire par un objectif cible de qualité dans les lieux de vie, au mieux des possibilités techniques ;
- Engager sans attendre un travail avec les meilleurs experts, pour définir les exercices de modélisation et les expérimentations possibles de ces évolutions ;

## **6. Un dispositif de contrôle des expositions rénové :**

- Modifier le protocole de mesure conformément aux évolutions européennes : l'Agence nationale des fréquences pourrait mettre en place sans attendre une concertation avec l'ensemble des parties ;
- Modifier l'organisation des contrôles d'exposition : les opérateurs pourraient acquitter une redevance et ne financeraient plus ainsi directement les contrôles ; le marché des organismes en charge du contrôle pourrait être ouvert dans le cadre d'un mécanisme d'accréditation rénové ; la maîtrise d'ouvrage de l'ANFR serait renforcée ;

#### **7. Un droit au contrôle individuel des expositions :**

Les citoyens doivent avoir la possibilité de faire mesurer le niveau d'exposition au sein des lieux de vie ou de travail : une concertation pourrait être organisée en vue de permettre aux municipalités (ou aux établissements intercommunaux) de diligenter des contrôles à la demande ; il en irait de même pour l'installation de bornes de mesure fixes sur les sites publics, notamment les établissements sensibles ;

#### **8. Des prérogatives renforcées pour les élus locaux :**

- Sans préjudice des prérogatives des autorités en charge de la santé publique (services déconcentrés de l'État), du contrôle des fréquences (ANFR) et de la régulation du secteur (ARCEP), renforcer les compétences du maire (ou, selon les contextes, du président de l'établissement intercommunal, voire du président de Conseil général) dans la planification des équipements : un schéma prévisionnel de déploiement serait institué au niveau territorial pertinent ; il permettrait d'organiser un dialogue périodique sur les besoins et les projets locaux d'implantation des antennes ; il permettrait également une évaluation périodique des niveaux d'exposition et du respect des engagements souscrits par les parties ;
- Renforcer significativement les informations mises à disposition des habitants (dans le cas d'immeubles collectifs accueillant des antennes) et des riverains via les autorités locales : motivation, localisation précise des installations, dispositions d'intégration paysagère, mesures d'impact, mesures avant-après ;

#### **9. Une organisation de la recherche rénovée :**

- Compte tenu de l'importance des besoins de connaissance et de l'évolution globale du paysage de la recherche, conforter le dispositif de programmation des travaux sur les radiofréquences et engager de nouvelles initiatives, notamment sur les questions posées par la situation des personnes hypersensibles et sur les études à conduire en vue de compléter l'approche des seuils d'exposition (travaux d'expérimentation et de modélisation) ;
- Rationaliser le financement de la recherche : une redevance permettrait de maintenir l'effort de financement assumé par les opérateurs, tout en mettant un terme aux controverses liées au mode de financement actuel ;

#### **10. Une organisation pour le débat public :**

- Organiser un débat avec l'ensemble des parties prenantes à la faveur de la sortie du rapport de l'Afsset au mois de septembre 2009 ;

- Au vu de cette expérience et en lien avec le *Plan national santé environnement 2*, pérenniser un dispositif de dialogue, qui permette de préciser les questions à soumettre à l'expertise publique au fur et à mesure que les connaissances progressent sur ces « risques émergents ».

Sur le modèle du *Grenelle de l'environnement*, des « comités opérationnels » pourraient prolonger la démarche de concertation avec l'ensemble des parties. La table ronde serait réunie en plénière à échéance régulière pour suivre l'avancement de travaux.

## Chapitre 1 - Une table ronde : pourquoi ? Comment ?

Le Premier ministre a demandé, le 26 février 2009 (cf. courrier en annexe 1), à la ministre de la Santé et des Sports d'organiser, en lien avec la secrétaire d'État chargée de l'Écologie et avec la secrétaire d'État chargée de la Prospective et du Développement de l'Économie numérique, une table ronde consacrée au thème « Radiofréquences, santé, environnement ». Cette table ronde est destinée à identifier des mesures complémentaires à envisager dans ce domaine, tant en matière d'effort de recherche, d'expertise scientifique, d'information, de concertation locale qu'en matière de réglementation ou d'engagements volontaires.

Le présent rapport est le bilan présenté par le président de la table ronde. Il ne prétend pas se limiter à une vision consensuelle des débats, souvent riches et passionnés. Il entend mettre en exergue les faits saillants, des principes qui lui semblent prévaloir et des orientations pour l'action.

Il ne faut pas confondre ces conclusions d'étape avec une prise de position résultant d'une expertise scientifique. Ce débat-là sera conduit ailleurs, notamment à travers la publication à l'automne 2009 des travaux de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset). La controverse a été nourrie sur ce point, sur la possibilité et l'opportunité de tenir le débat scientifique au sein de la table ronde. En revanche, tous les acteurs ont reconnu l'intérêt de l'initiative pour construire une « sortie par le haut ». Le *statu quo* n'est en effet dans l'intérêt d'aucune des parties. L'insatisfaction est générale. C'est la toile de fond. C'est aussi la chance de cette table ronde.

### 1. Le contexte

La table ronde est née d'une crise, liée à la contestation croissante des installations permettant l'accès à la téléphonie mobile. Elle prend acte de l'existence d'une controverse<sup>1</sup>, qu'elle ne prétend pas clore. Elle entend en revanche contribuer à recréer les conditions de l'acceptabilité sociale, non pas d'une technologie, mais d'installations contestées.

Cette table ronde est aussi l'occasion de traiter des moyens de renforcer les précautions autour des terminaux. Même si les liens sont évidents entre antennes et terminaux, si les mesures doivent être considérées conjointement, les ressorts de la contestation ne sont pas les mêmes : l'action de régulation sur les terminaux est classique (quand bien même il est fait usage du principe de précaution), de nature tutélaire. Dans le cas des antennes, il s'agit d'autre chose. Le questionnement est certes sanitaire, alors même que les effets sur la santé ne sont ni démontrables, ni récusables avec certitude, par définition. Il est aussi démocratique, au sens de la faculté d'échanger et de décider, notamment au niveau local, pour atteindre un bon niveau d'acceptabilité sociale.

Quelle que soit l'appréciation portée sur la dangerosité des équipements de la téléphonie mobile, la diffusion de la controverse est devenue un problème de politique publique. Il faut aujourd'hui répondre à toutes les inquiétudes, une par une et, pour cela, mettre tous les problèmes sur la table. La transparence a été le maître mot de la séance d'installation. Elle est au cœur du problème. Il faudra en tenir compte.

---

<sup>1</sup> On rappellera la définition du terme « controverse » : « discussion argumentée et suivie sur une question, une opinion » (dictionnaire Le Robert).

La difficulté d'implanter de nouvelles antennes, des décisions de justice imposant le démontage d'installations existantes entravent le déploiement de ces technologies, jugé par ailleurs souhaitable par la plupart des acteurs, à tous les échelons.

Ce n'est pas la force de la controverse, son impact médiatique ou la portée des arguments sanitaires qui justifient l'implication privilégiée des autorités sanitaires. Seulement, les développements du système français de veille et de sécurité sanitaire français depuis vingt ans et l'évolution des conditions d'acceptabilité sociale des risques font qu'une telle technologie, à diffusion massive, aux usages sociaux extrêmement diversifiés, est par construction soumise aux exigences portées par le corps social, dont la sécurité sanitaire.

Du fait même de la diffusion accélérée des technologies, faute de débat organisé en routine au niveau local ou national, faute également d'une organisation claire des prérogatives régaliennes sur ce dossier, les pouvoirs publics et l'ensemble des parties prenantes ont aujourd'hui besoin de voir affirmer un certain nombre de principes de prise en charge de ces technologies.

## **2. Les objectifs**

En termes de politique publique, cette table ronde est pleinement légitime pour fournir des données de gestion, éclairer les problèmes concrets rencontrés au plan local, analyser les ressorts de la contestation et ériger un certain nombre de principes et d'orientations opérationnelles, qu'il appartiendra au Parlement et au gouvernement de décider et de mettre en œuvre.

Le principe en surplomb est incontestablement un principe d'autorité restaurée, dans un contexte d'incertitude et de rapports sociaux renouvelés. Qu'attendent les acteurs de l'État ? Quelles garanties celui-ci est-il capable de construire ? Fondamentalement, la table ronde participe de ce qu'il s'agit de bâtir à tous les échelons pour sortir de l'impasse : rassembler les parties prenantes pour traiter les problèmes et construire des solutions partagées ou, du moins, délibérées en commun. L'autorité est à restaurer dans un cadre rénové : cela vaut pour l'évaluation des risques conduite par les agences de sécurité sanitaire, ici l'Afsset ; cela vaut aussi pour l'élaboration des principes de gestion à laquelle cette table ronde entend contribuer.

Dans ce contexte, il a fallu affirmer la distinction entre cette table ronde, représentative des intérêts sociaux (« *conférence des parties prenantes* », suivant l'expression d'un participant), sur le modèle du *Grenelle de l'environnement*, et une enceinte d'expertise scientifique. Cette table ronde n'a pas été conçue non plus comme une enceinte où accueillir et débattre des termes du débat scientifique, comme le permet par exemple désormais le Haut conseil des biotechnologies, organisé, il est vrai, en deux collèges (un comité scientifique et un comité éthique, social et économique). Cette deuxième enceinte reste à construire pour traiter des « risques émergents ».

## **3. Les choix**

### **3.1. Le périmètre**

Les radiofréquences couvrent de très nombreuses applications utilisant des fréquences allant de 10 MHz à 300 GHz. Certaines applications, comme la télévision (470-682 MHz) et la radio FM (100 MHz), sont déjà anciennes et couvrent l'ensemble du territoire. La téléphonie mobile (GSM 900 MHz et 1800 MHz et UMTS 2100 MHz) est d'application plus récente (une vingtaine d'années) et a connu un essor fulgurant, aussi bien en termes de taux de pénétration dans la

population qu'en termes de couverture du territoire (dimension sur laquelle les opérateurs ont souscrit des engagements auprès du régulateur). Les radiofréquences sont aussi utilisées dans les systèmes de secours (SAMU, pompiers, police), de navigation aéronautique (radar, communication avec les avions), d'alerte (météorologie, crues, etc.) ou de défense du territoire.

D'autres technologies sont apparues au cours des dernières années, dont certaines sont encore émergentes ou à venir en termes de déploiement. Il s'agit notamment du Wi-Fi (réseau informatique sans fil de faible portée permettant un accès à haut débit à Internet), du WiMAX, (qui permet une connexion Internet à haut débit), du Bluetooth (connexion haut débit à courte portée), de la télévision numérique terrestre, de la télévision mobile personnelle, de la radio numérique, etc.

De part son niveau de pénétration et du fait de la forte inquiétude du public sur la question des antennes, la téléphonie mobile a été l'objet principal de la table ronde même si celle-ci ne s'est pas interdit, chaque fois que nécessaire, de consacrer des développements aux autres technologies, notamment le Wi-Fi et le WiMAX.

Au-delà des technologies à prendre en compte, la définition du périmètre concerne aussi les statuts et les usages. Il est commode de recourir à la distinction risque subi/risque choisi pour traiter des risques respectifs des terminaux et des antennes. Il est cependant un domaine où cette distinction est inopérante : celle des usages en milieu professionnel. Que fait-on pour ceux qui n'ont pas le choix ? Les usages dans l'enfance relativisent également cette distinction choisi/subi. Il faut donc prendre en compte aussi la situation particulière des populations. Leur statut (notamment le statut dans le logement) est enfin une notion déterminante en ce qui concerne les autorisations d'implantations.

### **3.2. La composition**

La table ronde a été organisée en cinq collèges permettant la représentation des parties prenantes (cf. annexe 2) : *Élus de la représentation nationale et des collectivités locales, État et organismes publics, Opérateurs et radiodiffuseurs, Associations, Syndicats de salariés*. Trois personnalités qualifiées ont en outre été invitées pour leurs compétences en sciences sociales et en droit. La participation de la Fédération française des sociétés d'assurance a été sollicitée.

Les organisateurs de la table ronde n'ont en revanche pas souhaité la participation en tant que membres et *es qualités* de chercheurs impliqués dans les travaux sur les effets sanitaires de ces technologies. Il s'agissait par là d'être cohérent avec le principe de non confusion entre l'enceinte formée par la table ronde et un espace de discussion scientifique. Ce point a été largement commenté – et contesté – par une partie des membres.

Pour éclairer les participants sur l'évaluation des risques sanitaires, les interventions de représentants de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et de l'Afsset ont cependant été sollicitées. Le collège *Associations* a en outre fait part de ses propositions pour conduire d'autres auditions. Les experts sollicités n'ont malheureusement pas pu se rendre disponibles aux dates proposées : ces interventions devront être organisées ultérieurement.

Enfin, de nombreuses organisations, en particulier associatives, n'ont pu être associées directement à la table ronde, pour des raisons matérielles mais aussi pour des raisons d'équilibre entre les collèges et de gestion du groupe. Leur avis sera sollicité dans la suite du processus de concertation.

### 3.3. La méthode et le calendrier

L'objectif de la table ronde étant de recueillir les avis et propositions des membres et de discuter collectivement des orientations jugées possibles ou souhaitables, le nombre d'interventions programmées a été volontairement limité. Ont été essentiellement sollicitées des interventions sur le périmètre technologique, la réglementation, les termes de la controverse, le débat juridique. L'ordre du jour des réunions est indiqué dans l'encadré 1.

#### Encadré 1

##### Ordre du jour des séances de la Table ronde

- **Jeudi 23 avril 2009** : installation par les ministres

- **Mercredi 6 mai 2009**

Les « bonnes pratiques » pour la table ronde et le questionnement d'ensemble

L'état des connaissances sur les impacts sanitaires des radiofréquences : présentation d'Émilie Van Deventer (Organisation mondiale de la santé), suivie d'une discussion

La méthodologie de l'expertise conduite par l'Afsset, par le Professeur Gérard Lasfargues, responsable du département *Expertises en santé environnement-travail*

La question de l'hypersensibilité aux champs électromagnétiques

Les conditions d'implantation des antennes : les perspectives de déploiement des antennes, la réglementation (situation française et positions des États membres relatives aux valeurs limites d'exposition), les termes du débat juridique actuel

- **Jeudi 14 mai 2009**

Les recommandations et les actions des pouvoirs publics en ce qui concerne les terminaux

Les actions nouvelles pour limiter l'exposition du public en la matière

- **Vendredi 15 mai 2009**

Reprise de la discussion sur l'accompagnement et la concertation locale : critiques et bonnes pratiques (information des élus, rôle des services de l'État, etc.) ; les conditions de l'exposition du public et son contrôle : les acteurs, le nouveau protocole de mesure, l'information

Perspectives d'action

- **Mercredi 20 mai 2009** : discussion du projet de rapport de restitution

- **Lundi 25 mai 2009** : présentation du rapport de restitution aux ministres

Il est évident que les quatre séances thématiques n'ont pas permis d'épuiser les thèmes et questionnements soulevés par la téléphonie mobile ou les autres technologies sans fil. Elles n'ont pas non plus permis d'approfondir un certain nombre de propositions opérationnelles, voire de vérifier les convergences et divergences existant sur les orientations possibles. C'est la raison pour laquelle, au-delà de la phase qui se clôt ici, est proposé *in fine* un dispositif de « comités opérationnels », sur le modèle du *Grenelle de l'environnement*, permettant tout à la fois de consolider les jugements, d'approfondir les échanges et de déboucher sur des propositions étayées et inscrites dans un calendrier précis.

Il importait cependant, dans l'unité de temps, de lieu et d'acteurs, de la table ronde de retenir des principes pour l'élaboration de ces propositions, d'identifier d'ores et déjà un certain nombre de recommandations et de repérer les terrains d'approfondissement ou d'expérimentation possibles.

Enfin, pour la bonne organisation des débats, le Président a souhaité expliciter les règles du jeu dans des « bonnes pratiques » (cf. encadré 2). La table ronde, selon le souhait des ministres, devait notamment permettre de constituer, en temps réel mais aussi à destination d'un large public, les éléments du débat : les organisateurs ont donc rassemblé une large documentation ; ils ont invité les participants à mettre à disposition de tous les informations qu'ils souhaitaient diffuser ; enfin, parmi les traces de la table ronde, le verbatim intégral des séances permettra de rendre compte des termes des échanges.

#### **Encadré 2**

##### **Bonnes pratiques pour la table ronde *Radiofréquences, santé, environnement***

###### ***Les principes***

- un dispositif partagé ;
- la déontologie de l'expertise ;
- la mise à disposition de tous des informations disponibles ;
- l'ouverture permanente au dialogue ;
- l'éthique de la discussion, le respect du pluralisme et des avis divergents.

###### ***Le dispositif***

- le pluralisme des experts sera garanti par les pouvoirs publics, à travers la possibilité donnée au collège des associations et à celui des opérateurs de convier deux experts de leur choix pour chacune des trois séances thématiques ;
- les conflits d'intérêt éventuels des intervenants sollicités seront déclarés et rendus publics ;
- pour la bonne organisation des débats, le Président veillera strictement à l'équilibre des temps de parole entre les parties ;
- au plus tard 48 heures avant chaque séance, les parties seront invitées à communiquer au rapporteur l'ensemble des pièces qu'elles souhaitent mettre à disposition des autres participants, ainsi que les sujets spécifiques qu'elles souhaitent traiter au cours de la séance ;
- un relevé de conclusions sera adressé aux membres de la table ronde à l'issue de chaque séance ; un verbatim des séances sera également très rapidement diffusé ; les membres de la table ronde seront invités à réagir par écrit dans un délai de 72 heures ; le texte amendé sera alors rendu public ;
- en revanche, la confidentialité devra être garantie sur les documents intermédiaires qui n'auraient pas été discutés en plénière ;
- le débat devra être permanent, par tout moyen approprié, notamment par mail ou lors de réunions de travail bilatérales (le maximum sera fait pour permettre ces rencontres avec le président et le rapporteur) ; cela vaudra à l'issue de chaque séance plénière ; cela vaudra surtout au moment de préparer les conclusions de la table ronde.

## Chapitre 2 - Les enjeux

### 1. Le développement de la téléphonie et ses usages sociaux

C'est à la fin des années 1980 et surtout au début des années 1990 que la téléphonie mobile a connu son essor et que des réseaux terrestres à l'attention du grand public se sont réellement développés. Selon l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (Arcep), au 31 mars 2009, la France compte plus de 58 millions de clients mobiles, ce qui correspond à un taux de pénétration de 90,7 %.

La téléphonie mobile se répartit actuellement en trois réseaux, le GSM 900 (Global System for Mobile Communications, dont la gamme de fréquence se situe entre 872 et 960 MHz), le GSM 1800 (1710-1875MHz) et le système UMTS (Universal Mobile Telecommunications System, dont les fréquences de fonctionnement se situent autour de 2100 MHz).

Si la principale utilisation des téléphones mobiles est la communication téléphonique classique, les téléphones mobiles ont très vite acquis d'autres fonctionnalités multimédias ou de communication. Ainsi, les téléphones mobiles sont désormais largement utilisés pour l'envoi de messages (SMS), comme dictaphones, appareils photo, caméras, assistants personnels (PDA), télécommandes, etc. L'avènement des téléphones « intelligents » (donnant accès à Internet) prolonge cette tendance.

Les technologies de téléphonie mobile de 3<sup>ème</sup> génération (3G), dont l'UMTS, offrent des débits de transfert de données beaucoup plus importants. Cette augmentation permet de proposer toute une gamme de nouveaux services aux utilisateurs. Ces nouvelles fonctionnalités comprennent la visiophonie, l'accès rapide à Internet, l'envoi de messages multimédias (MMS), ainsi que l'accès à la télévision. Certaines de ces fonctionnalités sont encouragées dans le cadre du plan « France numérique 2012 »<sup>2</sup>, dont l'un des objectifs est le haut débit mobile pour tous les Français à l'horizon 2012.

La tendance est également à l'amélioration de l'accessibilité et à la diversification des usages et services numériques. Les téléphones mobiles commencent à être utilisés comme outils d'aide à la navigation (GPS) ou encore comme moyens de paiement.

Si la téléphonie mobile, en tant que telle, ne soulève pas de contestation, en revanche les parties prenantes ne montrent pas toutes le même engouement pour certains développements contemporains, qu'il s'agisse de juger de l'opportunité de certains usages (la télévision mobile par exemple), de certaines technologies (l'UMTS, ou si on élargit le périmètre à Internet, le Wi-Fi et le WIMAX), des contextes d'usage (lors des déplacements rapides notamment) ou des populations concernées (en particulier, les femmes enceintes, les enfants et les salariés, qui peuvent être contraints à un usage professionnel intensif du portable). A l'évidence, il n'appartenait pas à la table ronde « Radiofréquences, santé, environnement » de traiter de façon approfondie des débats d'opportunité, qui pourront être repris, en mobilisant notamment

---

<sup>2</sup> Parmi les cibles prioritaires de ce plan figurent les objectifs suivants :

- permettre à tous les Français d'accéder aux réseaux et aux services numériques ;
- développer la production et l'offre de contenus numériques ;
- accroître et diversifier les usages et les services numériques dans les entreprises, les administrations et chez les particuliers.

les sciences sociales et les ressources de la prospective. En revanche, la question des contextes d'exposition et des publics sensibles faisait de plein droit partie de ses préoccupations.

## **2. La dynamique d'innovation et les déploiements à venir**

L'utilisation de fréquences radioélectriques est particulièrement courante dans notre société et l'exposition du public aux radiofréquences ne se limite pas à l'exposition aux champs électromagnétiques liés aux technologies de la communication, dont la téléphonie mobile n'est qu'un aspect. En effet, le développement économique, culturel, social engendre une demande croissante de moyens de communications et d'information. Cette demande se traduit par une utilisation du spectre radioélectrique, qui constitue une ressource rare et limitée.

En fonction de la zone de couverture, plusieurs catégories de réseaux sans fil peuvent être distinguées :

- réseaux personnels sans fil : réseau à l'échelle d'un domicile (exemples de norme : bluetooth, zigbee...);
- réseaux locaux sans fil : réseau à l'échelle d'un domicile ou d'un bâtiment (exemple de norme : Wi-Fi);
- réseaux métropolitains sans fil : réseau à l'échelle d'un territoire (exemple de norme : WIMAX);
- réseaux étendus sans fil : réseau à grande échelle (exemple de norme : UMTS).

Au niveau des réseaux personnels sans fil, les protocoles, du type bluetooth, sont utilisés pour les périphériques sans fil (oreillette sans fil, clavier sans fil, liaison ordinateur portable-téléphone mobile, etc.)

Parmi les autres applications sans-fil, les réseaux locaux radioélectriques (RLAN) ont connu un développement important. Ces réseaux permettent de constituer des réseaux privatifs mais aussi et surtout de se raccorder aux réseaux sans fil locaux, à haut débit et ouverts au public, communément appelés Wi-Fi, du nom de la norme à laquelle ces réseaux répondent.

Le WIMAX est une autre famille de normes qui définit des connexions à haut débit (plusieurs dizaines de mégabits par seconde) par voie hertzienne. Cette technologie hertzienne vise principalement des architectures point-multipoints (une antenne permet d'atteindre plusieurs terminaux) et sur des rayons de plusieurs dizaines de kilomètres. Cette famille de normes est définie pour une large bande de fréquence allant des 2 à 66 GHz. La couverture et les débits offerts par cette technologie, pourraient, entre autres, être un outil important du désenclavement des zones blanches<sup>3</sup>.

En matière de télécommunications, les applications basées sur l'Ultra wideband (UWB), dont certaines sont déjà sur le marché, pourraient concurrencer les réseaux sans-fil locaux (Wi-Fi) et les réseaux sans-fil personnels (Bluetooth), du fait des débits élevés offerts. Les principales applications concernent les communications, la détection et l'identification.

---

<sup>3</sup> Ce qui ne va pas sans poser problème, le WIMAX faisant partie des technologies contestées par certaines associations, qui revendiquent la technologie filaire y compris pour les zones difficiles d'accès ou à faible densité.

L'affectation des bandes de fréquences, le développement de l'accessibilité à divers services et l'amélioration de la couverture devraient, dans certains cas, conduire à la construction et au déploiement de réseaux.

Ainsi, parmi les principaux objectifs de cette planification, figurent la couverture du territoire et l'accessibilité à divers services tels que :

- l'Internet à haut débit : la couverture du territoire entraînera la construction de plusieurs réseaux dans les années à venir, avec approximativement 6000 sites par réseau ;
- la télévision mobile personnelle, par le déploiement d'au moins un réseau couvrant 60 % de la population et comprenant entre 1000 et 2000 sites ;
- la radio numérique : l'équipement de 100 à 150 sites est prévu afin de couvrir 30 % de la population, soit 12 villes. Ces équipements seront probablement hébergés sur des sites existants ;
- la télévision numérique terrestre : le passage au tout numérique audiovisuel devrait être effectif à l'horizon 2012. Cela entraînera une réduction du nombre de sites pour la radiodiffusion, d'environ 3600 sites pour la TV analogique à environ 1600 sites pour la télévision numérique terrestre (TNT) afin de couvrir 95 % de la population. Les sites de la TNT sont dans la grande majorité des cas des sites existants de télévision analogique et ils sont mutualisés.

En ce qui concerne plus spécifiquement la téléphonie mobile :

- pour le réseau GSM (900 MHz et 1800 MHz), la couverture du territoire était quasiment achevée fin 2007. Un plan de couverture des zones blanches (couverture des centres-bourgs) doit permettre de prendre en compte les dernières communes n'ayant pas accès au réseau ;
- pour le réseau UMTS (2100 MHz), les trois opérateurs déclarent couvrir environ 70 % de la population française avec leur réseau 3G. Les engagements pris par SFR et Orange sont de couvrir respectivement 99,3 % et 98 % de la population. Ainsi les opérateurs devraient déployer encore environ 5000 antennes chacun pour honorer leurs engagements de couverture ;
- l'attribution d'une quatrième licence, donc l'apparition qu'un quatrième opérateur de téléphonie mobile, devrait se traduire par le déploiement d'un réseau national (12 000 antennes environ) dans la bande de fréquence de 2100 MHz d'ici 2015. Les objectifs recherchés par cette quatrième licence sont de favoriser la concurrence, de valoriser au mieux le patrimoine immatériel de l'État et d'assurer la meilleure couverture possible du territoire ;
- les conditions d'attribution de la bande de 2600 MHz doivent être précisées en 2009. Cela conduirait au déploiement de plusieurs réseaux à partir de 2011 avec environ 7000 antennes par réseau.

Comme le soulignait le groupe d'experts réuni par l'Afssset dans son rapport de 2005, il est difficile d'analyser l'impact du développement de ces réseaux en termes d'exposition de la population, car différents phénomènes s'opposent. Ainsi, le niveau moyen d'exposition aux

champs électromagnétiques générés par ces réseaux risque d'augmenter. En revanche, la densification des réseaux, les modifications d'utilisation des terminaux mobiles (les téléphones ne sont plus uniquement utilisés pour la communication vocale mais permettent aussi d'accéder à Internet, favorisent des usages visiophoniques), ainsi que l'évolution des technologies qui permettent notamment un meilleur contrôle de la puissance des terminaux, tendent à réduire l'exposition en champ proche au niveau de certaines parties du corps humain et donc l'exposition des utilisateurs.

Compte tenu de la rapidité des développements technologiques, il est en tout cas de la responsabilité des pouvoirs publics de conduire le débat sur les évolutions de la « société numérique ». Il faut construire des scénarios non pas seulement à cinq ans mais à un horizon plus long. La qualité de la prospective est une façon de gérer le trouble que ces changements provoquent dans la société.

### **3. La sécurité sanitaire**

Un des enjeux posés par cet engouement pour les technologies de communication est naturellement un enjeu sanitaire, eu égard aux bénéfices potentiels de la téléphonie (pour répondre à l'urgence sanitaire et appeler les secours<sup>4</sup>) mais aussi aux risques potentiels. Comme le souligne la recommandation 1999/519/CE du Conseil de l'Union européenne, les États membres sont invités à fournir un niveau élevé de protection de la santé contre l'exposition aux champs électromagnétiques et, à cette fin, à appliquer sur le territoire national les valeurs limites d'exposition proposées par cette directive. La France s'est conformée à cette recommandation. Le Comité scientifique des risques sanitaires émergents et nouveaux (acronyme anglais : SCENIHR ; ce comité est rattaché à la Commission européenne)<sup>5</sup> estime qu'aucune étude n'a mis en évidence d'effets indésirables pour des expositions situées en dessous des niveaux autorisés par la recommandation européenne rappelée ci-dessus, ce qui n'a pas été remis en cause par sa récente réévaluation de janvier 2009.

Le prochain avis de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail attendu en septembre 2009 permettra de faire un nouvel état des lieux des connaissances en matière d'effets sanitaires des champs électromagnétiques de radiofréquences.

De nombreuses expertises ont été menées au niveau national et international. Les éléments ci-dessous en présentent les principales conclusions concernant les téléphones mobiles d'une part, les antennes-relais de téléphonie mobile d'autre part, accompagnées des programmes de recherche d'envergure internationale actuellement en cours.

#### **3.1. Les téléphones mobiles**

Les études épidémiologiques portant sur le téléphone mobile et les tumeurs cérébrales montrent l'absence d'élévation majeure du risque. Cependant, les difficultés méthodologiques liées à l'absence de mesures individuelles des expositions et le manque de recul ne permettent pas de conclure définitivement. Selon le SCENIHR<sup>6</sup>, il est peu probable que l'exposition aux champs

---

<sup>4</sup> Dans le cas des malaises cardiaques notamment, les délais d'intervention des secours sont une dimension essentielle de la prise en charge, d'où l'importance d'une bonne couverture du territoire. A titre d'exemple, une campagne des pouvoirs publics sur l'usage des défibrillateurs, visant à éviter plus de 5000 décès d'origine cardiaque par an, prévoit qu'en trois minutes seulement soient effectuées les actions d'appeler les secours, de masser et de défibriller. Selon les opérateurs de téléphonie mobile, 65 700 appels vers les numéros d'urgence sont effectués chaque jour en moyenne, soit environ 24 millions par an.

<sup>5</sup> Health effects of exposure to EMF, SCENIHR, March 2007 and January 2009.

<sup>6</sup> Health effects of exposure to EMF, SCENIHR, 19 January 2009.

électromagnétiques de radiofréquences mène à une augmentation des cas de cancer. Cependant, compte tenu que la durée de l'exposition des personnes aux champs électromagnétiques issus des téléphones mobiles est inférieure au temps d'induction d'un certain nombre de cancers, il est nécessaire de poursuivre les études pour évaluer si une exposition à très long terme (bien au-delà de dix ans) est susceptible d'induire un risque de cancer.

C'est dans ce cadre que le ministère en charge de la santé a décidé d'appliquer le principe de précaution concernant l'usage des téléphones mobiles, notamment par les enfants et les adolescents pour lesquels on dispose de moins de connaissances. La précaution concerne aussi les femmes enceintes (pour la protection du fœtus). En raison de leur sujétion particulière, les salariés doivent également pouvoir bénéficier de garanties spécifiques.

### Encadré 3

#### Etudier les effets sanitaires des téléphones mobiles

Les propos du Professeur Maraninchi, président de l'Institut national du cancer, permettent de bien situer les enjeux :

*« Même si l'impact est très faible, ce qui est probable, comme cela concerne une très grande quantité de population, cela peut avoir un impact sanitaire considérable sur un risque spécialement inacceptable, qui pourrait être les tumeurs cérébrales.*

*C'est un assez bon modèle aussi sur ce que peut apporter l'expertise scientifique. Par nature, nous n'aurons pas le recul suffisant et nous savons déjà qu'Interphone, une étude cas-témoin, amène des informations mais qu'elles seront toujours contestables comme toute étude cas-témoin ou du moins qu'il y aura toujours des gens pour les contester. Chaque étude a des limites dans ce qu'elle peut apporter. Tout ce que nous pouvons dire à ce jour, c'est que nous n'avons pas vu d'explosion conséquente et considérable. A l'inverse, la seule étude épidémiologiquement crédible est la cohorte, mais l'inconvénient, c'est qu'une cohorte prospective nous donnera la réponse dans vingt ans, ce qui est peut-être socialement inacceptable : en tous les cas, pour un risque de tumeur cérébrale, c'est évidemment inacceptable.*

*Tout l'enjeu de la table ronde est, sans a priori, d'avoir le maximum d'éclairage pour éventuellement prendre des décisions. [...] Ces décisions s'appuieront sur des faisceaux d'arguments plutôt que sur une expertise définitive puisque, s'il y avait une expertise définitive, ce serait un peu trop tard. S'il faut attendre vingt ans pour que l'on voie une efflorescence de tumeurs cérébrales dans la population ! »*

### 3.2. Les antennes-relais de téléphonie mobile

En ce qui concerne les antennes-relais de téléphonie mobile, l'OMS<sup>7</sup> a rendu compte, devant la table ronde, des études épidémiologiques qui, au cours des quinze dernières années, ont examiné le lien potentiel entre des transmetteurs de radiofréquences et le cancer. Ces études n'ont pas apporté de preuves étayant une augmentation du risque de cancer du fait de l'exposition aux radiofréquences des transmetteurs. De même, les études à long terme sur l'animal n'ont pas mis en évidence de risque accru de cancer par l'exposition à des champs électromagnétiques de radiofréquences, même à des niveaux bien plus élevés que ceux produits par les antennes-relais de téléphonie mobile et les réseaux sans fil. L'OMS conclut

<sup>7</sup> Aide-mémoire n° 304 - OMS - mai 2006

que : « *Compte tenu des très faibles niveaux d'exposition et des résultats des travaux de recherche obtenus à ce jour, il n'existe aucun élément scientifique probant confirmant d'éventuels effets nocifs des stations de base et des réseaux sans fil pour la santé* » : cette conclusion faite en 2006 n'a pas été revue à ce jour par l'OMS. Elle n'est pas unanimement partagée au sein de la table ronde. D'autres travaux ont été largement évoqués, dont le rapport *Bionitatives*, sujet à de nombreuses polémiques au cours des débats, qu'il n'appartenait pas à la table ronde de trancher. Les travaux de l'Afsset permettront d'en rendre compte de façon appropriée.

#### Encadré 4

##### Défis et agenda de la recherche selon l'OMS et le SCENIHR

Si la conclusion de l'OMS est discutée par une partie des acteurs, en revanche l'explicitation des conditions de constitution des connaissances scientifiques sur ce dossier, telle que décrite par la représentante de cette organisation, Émilie Van Deventer, est sans doute plus apte à recueillir l'accord des parties.

*« Nous devons poursuivre les recherches en encourageant des agendas de recherche. L'agenda de 2006 doit être mis à jour cette année. Parallèlement, les programmes nationaux se multiplient. Leur diversité est liée aux inquiétudes du public et à la composition de l'expertise nationale. Des programmes transnationaux sont également initiés. Les défis, nous les connaissons tous :*

- *la technologie est en constante évolution : souvent, on n'a pas le temps de faire un impact sanitaire avant de mettre ces technologies sur le marché ;*
- *depuis les 10-15 dernières années, il y a un éventail de fréquences, de modulations qui ont été utilisées et cela n'aide pas la chose au niveau de l'impact ;*
- *l'évaluation de l'exposition à ces champs est difficile, mais pas impossible : elle a pu être réalisée ces dernières années grâce au dosimètre individuel, d'abord en France et maintenant dans plusieurs pays ;*
- *nous sommes limités par le manque de recul, notamment s'agissant du risque de cancer qui a un certain temps de latence ;*
- *il y a d'autres points d'extrapolation que l'on peut faire par rapport aux doses environnementales, aux fréquences différentes, aux données animales, etc. qui rendent la chose assez difficile à étudier. »*

L'acquisition de connaissances est une nécessité portée à l'échelle internationale. Plusieurs projets de recherche sont actuellement en cours :

- l'étude épidémiologique internationale *INTERPHONE* vise à déterminer si l'utilisation de téléphones mobiles accroît le risque de cancer et si les champs électromagnétiques de radiofréquences émis par les téléphones mobiles sont cancérigènes. Elle est coordonnée par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) et a été initiée en 1999. Cette étude rassemble une série d'études cas-témoins réalisées avec un protocole central commun par 13 pays : Allemagne, Australie, Canada, Danemark, Finlande, France, Israël, Japon, Norvège, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni et Suède. La publication des résultats est réalisée par chaque pays au fur et à mesure de la finalisation des études. Les résultats partiels actuellement disponibles, analysés par le CIRC, ne permettent pas encore de conclure sur le lien entre l'utilisation du téléphone mobile et le risque de cancer, notamment en raison de la difficulté de l'analyse de certains biais. Il est nécessaire de disposer de la consolidation de l'ensemble de ces études et d'atteindre une puissance statistique suffisante pour apporter une analyse objective des résultats. La publication des conclusions globales de cette étude est attendue courant 2009 ;
- *CEFALO* est une étude internationale sur l'étiologie et l'épidémiologie des tumeurs cérébrales de l'enfant et de l'adolescent liées à une exposition aux champs électromagnétiques issus des

téléphones mobiles. Elle est pilotée par l'Institut de médecine sociale et préventive de l'université de Berne (Suisse) avec le partenariat du Danemark, de la Norvège et de la Suède. Sa publication est prévue début 2010 ;

- COSMOS est une étude de cohorte prospective à long terme, débutée en 2008, en cours de constitution et visant 200 000 utilisateurs de téléphones mobiles. Elle dépistera les utilisateurs faibles et intensifs des téléphones mobiles en Grande-Bretagne, au Danemark, en Suède et en Finlande au cours des vingt cinq années à venir.

Le SCENIHR a également émis diverses recommandations en matière de recherche dans son avis du 19 janvier 2009, du fait de carences ou de résultats contradictoires dans le domaine des radiofréquences :

- exposition aux radiofréquences et cancer : une étude de cohorte prospective à long terme devrait permettre de surmonter les problèmes identifiés dans les études épidémiologiques, y compris l'étude *Interphone*. Ces difficultés concernent le biais de mémoire, notamment concernant les aspects relatifs aux expositions, le biais de sélection, ainsi que la restriction aux tumeurs intracrâniennes ;
- effets sanitaires de l'exposition des enfants aux radiofréquences : aucune étude spécifique aux enfants dans ce domaine n'a été identifiée à ce jour. Or, la dosimétrie chez les enfants peut s'avérer différente de celle effectuée chez les adultes ;
- évaluation de l'exposition totale de la population aux radiofréquences ;
- confirmation de résultats importants et préliminaires : plusieurs études expérimentales nécessitent d'être répliquées ou étendues, et notamment les études concernant la génotoxicité et les effets sur le système nerveux ;
- études concernant les mécanismes et modes d'action à de très faibles doses : malgré de nombreuses recherches concernant les effets biologiques des champs électromagnétiques, aucun élément ne permet de décrire des mécanismes qui pourraient être à l'origine d'effets sanitaires à des niveaux d'expositions inférieurs aux valeurs limites. Des études à faibles niveaux d'exposition sont donc nécessaires ;
- des études concernant l'effet d'expositions cumulées à différentes sources de radiofréquences et à d'autres agents.

### **3.3. La question de l'hypersensibilité aux champs électromagnétiques**

Selon l'OMS, le terme d'« hypersensibilité aux champs électromagnétiques » (HSEM) ne représente pas un diagnostic. Il s'agit d'un ensemble de plaintes (rougeurs, picotements, fatigue, difficultés de concentration, étourdissements, palpitations cardiaques et troubles digestifs mais aussi bien d'autres symptômes) que les personnes concernées attribuent à une faible exposition aux champs électromagnétiques. Ces troubles ne sont pas spécifiques.

Un certain nombre d'études ont exposé des individus se plaignant d'une HSEM à des champs électromagnétiques similaires à ceux auxquels ils attribuaient leurs symptômes. L'objectif de ces études était de provoquer l'apparition de ces symptômes en conditions de laboratoire contrôlées. La majorité de ces études indique que les individus se plaignant de HSEM sont incapables de détecter plus précisément une exposition à des champs électromagnétiques que des individus ordinaires. Des études contrôlées et menées en double aveugle ont montré que ces symptômes n'étaient pas corrélés avec l'exposition aux champs électromagnétiques.

Il a été suggéré que les symptômes présentés par certains individus se plaignant d'une HSEM pouvaient résulter de facteurs environnementaux non liés aux champs électromagnétiques. Il existe aussi certains éléments indiquant que ces symptômes peuvent être dus à des réactions

de stress résultant de la crainte inspirée par les éventuels effets sur la santé des champs électromagnétiques, plutôt que de l'exposition aux champs électromagnétiques elle-même.

Que retenir ? La souffrance morale et même physique de ces personnes est bien réelle même si son attribution à une exposition aux champs électromagnétiques n'a jamais pu être établie, malgré les nombreuses études scientifiques qui ont été menées. Les troubles et les souffrances de ces personnes doivent être pris en charge mais cela ne signifie en rien qu'il s'agirait là de troubles sentinelles d'affections plus diffuses dans la population.

Les professionnels de santé se trouvent démunis devant ces nouveaux patients. Ils manifestent donc un besoin important et pressant d'informations et souhaitent l'établissement de modalités de prise en charge de ces symptômes.

#### **4. La constitution d'un espace public de débat**

La situation actuelle concernant la téléphonie mobile montre l'intérêt qu'il pourrait y avoir à consolider les procédures de prise en charge de ce type de problème dans l'espace public. L'effort procédural réalisé au fil des ans en matière d'évaluation des risques, à travers le rôle des agences sanitaires, doit aujourd'hui être conduit à tous les stades de la mise sur agenda de ce type de problème.

La création il y a vingt cinq ans du Comité consultatif d'éthique avait permis de prendre en charge à haut niveau la constitution d'une expertise et d'une information et, le cas échéant, d'une mise en débat, de quantité de problèmes éthiques, qui ont perdu par là de leur intensité critique. Plus près de nous, on a créé ces dernières années des enceintes efficaces pour gérer la concertation et une expertise de qualité (en matière de protection sociale par exemple : HCAAM, COR, ...). On vient de constituer par la loi une enceinte spécifique sur les biotechnologies : le Haut conseil des biotechnologies.

Cette table ronde offre l'opportunité de faire en sorte que les pouvoirs publics se donnent les moyens de traiter ce type de controverse dans un cadre approprié. Deux des conclusions du *Comité opérationnel 19 du Grenelle de l'environnement*, sur la veille sanitaire et les risques émergents<sup>8</sup>, allaient déjà dans ce sens : la description, à l'initiative de Françoise Weber, directrice générale de l'Institut de veille sanitaire (InVS) et d'Alfred Spira, directeur de l'Institut de recherche en santé publique (Iresp), d'une procédure reproductible de traitement des problèmes posés par les « technologies émergentes potentiellement porteuses de risques » (TEPPR) et la mise en place d'une instance permanente de prise en charge de ce type de question.

A l'évidence, l'ambition des travaux de la table ronde est de contribuer à une meilleure prise en charge de ce type de controverse dans l'espace public, à un meilleur « gouvernement des TEPPR » sur le cas particulier de la téléphonie mobile mais, au-delà, ils entendent concrètement imaginer les fondations d'un dispositif pérenne, « *faire école pour d'autres sujets où la complexité est au cœur de la question* », selon les mots d'un participant, loin des « *solutions magiques* ».

---

<sup>8</sup> [http://www.legrenelle-environnement.fr/grenelle-environnement/IMG/pdf/Rapport\\_Comop\\_19\\_-\\_veille\\_sanitaire\\_et\\_risques\\_emergents.pdf](http://www.legrenelle-environnement.fr/grenelle-environnement/IMG/pdf/Rapport_Comop_19_-_veille_sanitaire_et_risques_emergents.pdf)

## Chapitre 3 - Les problèmes à résoudre

On pourrait envisager les problèmes aujourd'hui à traiter par ordre d'apparition, en termes de gravité ou de priorités. Leur intrication nous fait préférer une description orientée vers l'action, en termes de gestion publique.

### 1. Identifier les problèmes

#### 1.1. Une inquiétude croissante

Les technologies numériques font l'objet depuis une dizaine d'années d'une pénétration extrêmement rapide, massive et évolutive en termes de fonctionnalités. Si l'on considère uniquement la téléphonie mobile, celle-ci est devenue en quelques années seulement un enjeu sociétal mais aussi économique indéniable, touchant l'ensemble de la population.

Cette « explosion » du numérique et, surtout, de la téléphonie mobile s'est accompagnée récemment d'un accroissement très significatif du niveau d'anxiété de la population concernant d'éventuels impacts sanitaires. Cette anxiété se porte certes sur les téléphones mobiles, mais surtout sur les antennes-relais, disséminées sur le territoire pour former un réseau. On remarque ici une différence notable d'appréciation entre le risque choisi, celui d'utiliser ou pas un téléphone mobile (la notion de risque choisi est cependant à relativiser dans le cas des usages professionnels) et le risque subi, celui d'être riverain d'une antenne-relais et donc de ne pas maîtriser son exposition aux champs électromagnétiques. Cette différence recouvre d'ailleurs des attentes qui peuvent apparaître contradictoires : celle d'un accès aux réseaux dans les meilleures conditions possibles et celle de ne pas subir les contraintes de voisinage des installations.

Les incertitudes sur les risques sanitaires liés aux téléphones mobiles, pour lesquels les autorités sanitaires appliquent le principe de précaution, et les positions contradictoires et parfois confuses des acteurs concernant les antennes-relais, alors même que l'hypothèse d'un risque sanitaire n'a jamais été retenue par les pouvoirs publics, stimulent ces inquiétudes, entretiennent le doute.

Il ne faut pas confondre la contestation avec ce volet sanitaire. Chronologiquement, ce n'est pas forcément le premier argument des controverses locales. C'est évidemment une toile de fond, une donnée de gestion essentielle pour la conduite des politiques publiques. Résumer la contestation à une controverse qu'il suffirait de trancher serait cependant abusif. Au-delà même de problèmes tels que l'intégration paysagère des équipements, la contestation se nourrit de l'inquiétude du « fait accompli ». La délibération sur ce dossier n'est pas nécessaire seulement pour décider des faits scientifiques ; elle doit aussi permettre l'association de tous aux décisions qui les concernent (cela vaut notamment pour les prérogatives des habitants, selon leur statut, dans les immeubles collectifs).

#### 1.2. Une forme de défiance

Une information de qualité est nécessaire mais elle ne pourra seule éteindre cette inquiétude. Quand la confiance est érodée, sinon rompue, réalité ou posture, il ne sert à rien de multiplier les marques d'autorité. La conjonction même des arguments portés par les institutions devient suspecte. Il faut reprendre, réinitialiser le processus délibératif et construire les garanties

susceptibles de rétablir la confiance. Les cibles de la défiance sont aujourd'hui légion : les opérateurs (parce qu'ils sont dominants économiquement et pour un certain nombre de pratiques malencontreuses), la communauté scientifique instituée (au nom d'allégations de conflits d'intérêts mais plus fondamentalement du fait de la difficulté à constituer une information scientifique à la fois pluraliste et hiérarchisée : faire entendre plusieurs voix, sans que tout se vaille. L'Afsse a ainsi inauguré sur ce dossier une existence à l'origine modeste et compliquée), les pouvoirs publics centraux et, paradoxalement, parmi eux, les autorités sanitaires, en première ligne par défaut<sup>9</sup>.

La confiance s'attache sans doute aujourd'hui davantage à la communauté médicale, qu'il importe de mieux informer (elle est fort démunie pour se prononcer sur les risques pour la santé, sans parler de prendre en charge les patients hypersensibles) pour mieux l'impliquer, et aux élus de proximité, dont les prérogatives et les informations à disposition ne reflètent pas le rôle que nos concitoyens entendent leur assigner sur ce dossier.

Le processus de défiance – et de réassurance de l'opinion – se construit aussi auprès des médias et singulièrement à la source pluraliste et non hiérarchisée constituée par Internet, qui rend beaucoup plus complexe la tâche des « autorités » sanitaires.

A l'évidence, la confiance devra se consolider sur tous ces fronts à la fois.

### **1.3. Face à l'incertitude**

Y a-t-il des preuves ou un faisceau d'indices concordants rapportés dans la littérature scientifique tendant à accréditer l'hypothèse d'effets sanitaires néfastes liés aux antennes de téléphonie mobile ? Refuser de conduire une quelconque expertise scientifique au sein de la table ronde ne doit pas rendre mutique devant cette question. En l'état actuel des connaissances, la réponse est non, même s'il existe sur le sujet des antennes-relais des difficultés liées à l'épidémiologie (discipline qui est impuissante à prouver l'absence de risque) et de nature épistémologique, très tôt identifiées, dans le milieu des assurances notamment. « *Face aux champs de faible intensité, nous sommes confrontés non pas à l'insécurité et donc à une probabilité de sinistres plus ou moins grande, mais à une incertitude. Vu que nous ne connaissons pas l'ampleur du danger, nous ne pouvons ni l'évaluer ni décider s'il est ou non acceptable. La discussion porte plutôt sur le degré d'incertitude que nous sommes prêts à accepter*<sup>10</sup>. »

---

<sup>9</sup> « La congruence [...] construite entre ondes et critique des institutions donne ce caractère de système autonome à la téléphonie mobile, quelle que soit l'entrée qui en est faite. En centrant tout sur la santé, la cible principale sont les agences et les autorités de santé publique et de moins en moins les opérateurs. Les premières ont un discours univoque, éventuellement prudent ou quelque fois rassurant mais qui ne peut déboucher sur des actions coercitives (toute décision d'interdiction prise sur ce motif serait immédiatement cassée par les tribunaux) ce qui rend inaudibles pour le grand public, les doutes exprimés ou les précautions d'usage du téléphone pourtant largement affirmées dès 2001. Quand les associations et leur alliés, expriment des doutes ils s'inscrivent dans un cadre d'alerte, appellent l'action et se réfèrent implicitement au principe de précaution qui fait basculer le doute en doute sérieux. Cette stratégie contribue à enfermer les autorités sanitaires dans une double contrainte : exprimer le doute sur le portable (formulé dès le premier rapport d'expertise et renforcé par des mises en garde et des recommandations sur l'usage du téléphone), en particulier par les enfants ou l'usage prolongé du téléphone, sans entreprendre d'action de leur fait, parce que les contraintes légales ne les facilitent pas. Il est donc facile, pour ceux qui ignorent les prémisses et le contexte réel d'action des autorités de l'État d'affirmer que ce dernier ne remplit pas son rôle régalien de défense de la santé des populations [...]» in Danielle Salomon, *Concertation, information et représentations sociales. Où en est la régulation politique de la téléphonie mobile ?*, Rapport de synthèse, Convention de recherche n°2 006 – 4 (projet Dialogue et Santé) de la Fondation Santé et radiofréquences, février 2009.

<sup>10</sup> Christian Brauner, *Les champs électromagnétiques, un risque fantôme*, Suisse de Réassurances, 1997. L'auteur décrit cette incertitude : « Contrairement à l'idée reçue, la recherche ne tente pas de prouver que les phénomènes liés

L'absence de preuve (d'un danger) n'est pas la preuve de l'absence. L'équilibre doit cependant être tenu jusqu'au bout : ce n'est pas parce qu'on ne peut pas aujourd'hui réfuter tout danger qu'on en trouvera inmanquablement demain. La question est proprement indécidable. On ne peut qu'évoquer des états contemporains de la question.

L'amalgame avec d'autres crises ou scandales sanitaires n'est en tout cas clairement pas soutenable du point de vue de l'acquisition de connaissances et de leur mise à disposition. Les efforts de constitution de connaissances sur les effets sur la santé des champs électromagnétiques ont été très importants et précoces, on l'a dit. Il reste cependant des hypothèses à explorer qu'il s'agisse de prendre en compte de nouveaux effets possibles ou de surveiller particulièrement telle ou telle population.

Au titre des problèmes de connaissance, il faut aussi considérer les effets de l'innovation technologique et de la fantastique diffusion des usages sociaux des outils de la mobilité. Même si le phénomène n'est pas nouveau, l'expression « bain électromagnétique » est ainsi le signe de l'immersion accélérée de nos vies sociale, professionnelle, personnelle dans ces usages technologiques. D'où l'importance des travaux des sciences sociales. D'où aussi le besoin de renforcer l'approche prospective sur les technologies à venir et l'effort à conduire pour faire progresser d'un même pas les possibles technologiques et les garanties attachées à ces technologies (en termes de sécurité sanitaire mais aussi de libertés publiques).

#### **1.4. Un problème de gouvernance centrale**

Si la présente controverse reproduit des schémas désormais connus, c'est bien à travers la difficulté à construire un dispositif de gouvernance adapté à la rapidité de la diffusion technologique en situation d'incertitude scientifique.

Le recensement de l'ensemble des initiatives prises par les pouvoirs publics depuis la fin des années 1990 (cf. annexe 3) montre que la passivité n'a pas été de mise. En même temps, la dispersion des supports, des textes, des acteurs, des moyens mobilisés montre la difficulté à affirmer des prérogatives régaliennes sur ce dossier (en dehors des injonctions d'aménagement du territoire) tout en refusant de concéder des prérogatives nouvelles aux pouvoirs locaux.

Au titre des contributions de cette table ronde est posée au premier rang l'affirmation de principes d'action plus clairs puisque certaines initiatives élaborées au fil des ans sont jugées non probantes. Les pouvoirs publics et, en particulier, les autorités sanitaires ont un rôle fondamental quant à la gestion des risques émergents tels que les champs électromagnétiques émis par les nouvelles technologies de communication. La première mission est de réglementer l'exposition des personnes aux champs électromagnétiques en s'appuyant sur les travaux d'expertise. Lorsque des incertitudes demeurent, il est nécessaire de mettre en œuvre tous les efforts possibles pour les lever, en menant des projets de recherche d'envergure internationale, mais aussi sur le plan national. Les pouvoirs publics ont précocement, en France comme ailleurs, déployé des efforts de connaissance, mais le développement de l'expertise reste peu compréhensible pour le grand public. Les actions de réglementation et de recherche mises en

---

aux CEM de faible intensité provoquent des cancers, elle s'efforce de savoir si et, le cas échéant, de quelle manière et dans quelles circonstances, ces maladies sont influencées par les phénomènes électromagnétiques ; on ne peut d'ailleurs pas exclure qu'ils aient un effet bénéfique pour la santé. [...] Le jour où nous saurons quel rôle les CEM de faible intensité jouent dans l'apparition des cancers, nous saurons aussi comment ils se développent. D'ici là, la science n'aura pas d'autre choix que d'établir chaque fois de nouvelles hypothèses, pour les vérifier ou les rejeter, jusqu'à ce que, à la lumière de toutes ses découvertes, elle puisse dresser un tableau d'ensemble, donnant une idée précise du cancer et des autres maladies ».

œuvre pour répondre aux exigences de protection de la santé publique n'ont pas suffi à dissiper les inquiétudes. De façon évidente, la mise à disposition d'informations accessibles en quantité et en qualité au grand public sur les risques sanitaires, mais aussi à destination des élus locaux et des professionnels de santé, constitue un chantier qu'il est impératif de développer dans les meilleurs délais.

### **1.5. Des collectivités locales en porte-à-faux**

Les élus locaux se trouvent aujourd'hui dans une position extrêmement difficile. En effet, ils souhaitent améliorer la couverture numérique du territoire afin d'apporter à leurs administrés les nouvelles technologies de communication réclamées, une qualité de service satisfaisante mais aussi stimuler l'activité économique locale. Par ailleurs, ils entendent les fortes inquiétudes des riverains d'antennes-relais, souvent rassemblés en collectifs très actifs qui réclament le déplacement de certaines antennes-relais, en particulier lorsqu'elles sont implantées à proximité d'établissements accueillant des enfants.

Au-delà de la seule téléphonie mobile, qui forme l'essentiel des plaintes aujourd'hui, c'est l'ensemble des technologies radio qui pourraient être visées et, en particulier, le Wi-Fi et le WiMAX.

Même si les opérateurs ont des obligations de service public, la téléphonie mobile n'appartient pas au service universel. Les élus ne peuvent donc obtenir des dessertes à ce titre, d'où des situations locales très différentes selon que les opérateurs sont demandeurs d'implantations leur permettant d'améliorer leur réseau ou que les élus sont eux-mêmes en quête de solutions pour couvrir les zones blanches. Par ailleurs, les élus ne sont pas plus associés que les riverains (sauf quand ils ont mis en place des accords locaux avec les opérateurs) au choix des sites (quelle implantation technique idéale pour obtenir quels résultats ?). Ils ne sont pas non plus informés des positions prises par les opérateurs auprès des propriétaires. Disposant de peu d'information et de guère plus de prérogatives<sup>11</sup>, le maire est par ailleurs sommé par les administrés de juger en opportunité de ces implantations.

En réponse aux fortes inquiétudes exprimées par la population, un certain nombre de maires ont signé des arrêtés interdisant l'implantation d'antennes-relais sur le territoire de la commune en son entier ou plus fréquemment à proximité d'établissements scolaires, au titre de la police générale, de la police spéciale de l'urbanisme ou de l'occupation du domaine public. La juridiction administrative, tribunal administratif ou Conseil d'État, a toujours annulé ces arrêtés.

La juridiction judiciaire a elle aussi été saisie de litiges portant sur l'implantation des antennes-relais de téléphonie mobile. Trois décisions récentes (de tribunaux de grande instance ou de Cour d'appel mais pas de la Cour de cassation) ont ordonné aux opérateurs de téléphonie mobile de ne pas implanter une antenne relais ou de démanteler une installation. L'analyse de la décision de la Cour d'appel de Versailles faite par le professeur Truchet, membre de la table

---

<sup>11</sup> Comme l'a expliqué le professeur Truchet, « les maires n'ont en effet pratiquement aucune compétence de police sanitaire aujourd'hui : c'est même l'un des seuls secteurs pour lequel le mouvement de décentralisation, mené en France depuis 1982, a été contredit. Ainsi, les maires ont perdu une bonne partie de leurs compétences sanitaires. Ils les ont perdues à leur demande ou avec leur accord car ils ne souhaitent pas les exercer, les considérant trop délicates techniquement, trop dangereuses sur le plan politique. Par conséquent, beaucoup de ces compétences ont été transférées à l'Etat. En revanche, et cela a été évoqué, le maire peut être compétent au titre du droit de l'urbanisme. Mais les décisions qu'il peut prendre envers les antennes sur le fondement de ces compétences en matière d'urbanisme ne peuvent être dictées que par des motifs d'urbanisme et pas par des motifs de santé publique. C'est l'état actuel du droit : il se peut que nous soyons amenés à suggérer des évolutions de la loi sur ce point. » A moins que la jurisprudence soit elle-même amenée à évoluer.

ronde, mérite d'être restituée. Elle montre la fragilité des positions actuelles et l'importance des initiatives que prendront les pouvoirs publics pour la régulation de cette activité : « *Ce qui est intéressant, dans la décision de la Cour d'Appel de Versailles, c'est qu'elle innove. L'arrêt de la Cour se fonde sur les notions de « trouble anormal de voisinage » et de préjudices résultant de l'angoisse des propriétaires des bâtiments et des riverains. C'est une décision très intéressante, mais également très troublante. Je ne sais pas si la Cour de Cassation a été saisie. Si c'est le cas, je ne sais pas non plus ce qu'elle en fera. Il ne faut certainement pas considérer que la décision de la Cour d'Appel de Versailles fixe la jurisprudence : elle est trop atypique parce qu'elle tente un mariage inédit entre le principe de précaution et la notion de trouble anormal de voisinage, ce qui ne s'était jamais fait, et parce qu'elle fait d'un risque hypothétique d'ordre sanitaire et de l'angoisse en découlant un préjudice moral indemnifiable. Au regard du droit classique de la responsabilité, c'est extraordinairement audacieux. Que va-t-il se passer ? C'est très souvent ainsi que le droit avance ou évolue, sans le support du législateur. Ou la Cour de Cassation entérine l'argumentation de la Cour de Versailles : et nous aurons une nouvelle percée du principe de précaution cette fois ci consacrée par la cour suprême de l'ordre judiciaire, en dehors de son champ initial, qui est le droit de l'environnement. Cela donnerait une nouvelle lecture du droit du voisinage qui pourrait mener infiniment loin. C'est l'aventure, le progrès ou la régression selon les points de vue. Cela constituerait également une nouvelle lecture du préjudice moral. Ou la Cour de Cassation casse le jugement pour maintenir une lecture traditionnelle du trouble anormal de voisinage et du préjudice moral.* »

Devant cette situation, les opérateurs de téléphonie mobile manifestent leur incompréhension. En effet, bien que respectant la réglementation en vigueur, l'hostilité locale quant aux projets d'implantation et l'actualité judiciaire les mettent en grande difficulté pour remplir leurs obligations de couverture du territoire<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Il faut aussi souligner, selon Michel Setbon, « la nature (ambiguë) de la téléphonie mobile dont les antennes-relais sont un des éléments nécessaires à son fonctionnement. Fait-elle (ou est-elle en train de devenir) partie des services nécessaires à une vie sociale, économique, culturelle et autre d'un pays développé ou bien n'est-elle qu'une activité marginale, ludique ou hédoniste ? Le principe de sa disponibilité universelle est-il un affichage commercial ou une réelle exigence socio-politique ? Comme l'a été le téléphone filaire à son début avant de devenir un service public ! La réponse à cette question n'est pas que de nature théorique. Elle permettrait d'avancer en direction de la résolution du problème qui semble en grande partie à l'origine de la table ronde : les décisions judiciaires de démantèlement d'antennes pour « troubles de voisinage ». En effet, si la téléphonie mobile est ou n'est qu'une activité privée ou commerciale, ces décisions apparaissent bien plus défendables, et donc répétables, que si celle-ci était définie et reconnue comme un service public. Ainsi, si le « trouble de voisinage » pouvait être encore évoqué, il s'inscrirait alors au sein d'un cadre bien défini, celui propre aux services publics et se trouverait confronté à l'intérêt général qui leur confère ce statut. »

## Encadré 5

### Les prérogatives des maires en ce qui concerne l'implantation des antennes relais

Les maires exercent des prérogatives en matière d'urbanisme.

– *Champ d'application des autorisations d'urbanisme*<sup>13</sup>

Les antennes installées sur le toit ou le long d'un immeuble doivent, quelle que soit leur hauteur, avoir fait l'objet d'une déclaration préalable parce qu'elles modifient l'aspect extérieur de l'immeuble. L'installation d'une antenne posée à même le sol, ou sur un poteau ou pylône, est soumise à déclaration préalable au-delà d'une hauteur de 12 mètres<sup>14</sup> (article R 421-9 du code de l'urbanisme) ou lorsqu'elle est implantée dans un secteur protégé, quelle que soit sa hauteur (article R 421-11 du code de l'urbanisme).

Les décisions relatives à ces déclarations préalables relèvent de l'autorité locale (maire ou président de l'établissement public intercommunal). Elles sont prises au regard des seules règles d'urbanisme définies dans le plan local d'urbanisme (ou un document d'urbanisme similaire).

Les antennes peuvent aussi s'accompagner d'installations connexes : armoires électriques, grillages, lignes électriques... Ces installations peuvent également être soumises à une autorisation d'urbanisme.

– *Règles applicables*

Les antennes doivent se conformer aux documents d'urbanisme opposables tels que les plans locaux d'urbanisme. Elles doivent en particulier respecter les règles relatives à la constructibilité, à l'implantation, aux distances ou à la hauteur des constructions.

En l'absence de plan local d'urbanisme ou de carte communale opposable aux tiers, les équipements de radiotéléphonie peuvent être implantés en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune en application de l'article L. 111-1-2 du code de l'urbanisme qui prévoit que peuvent y être autorisées, notamment "les constructions ou installations nécessaires à des équipements collectifs".

Par ailleurs, ces équipements peuvent aussi être autorisés de part et d'autre des voies mentionnées à l'article L. 111-1-4 du code de l'urbanisme, le principe d'interdiction de construire posé par cet article ne s'appliquant pas aux "réseaux d'intérêt public".

Par ailleurs les antennes dispensées de toute autorisation d'urbanisme doivent respecter les dispositions législatives et réglementaires, notamment celles contenues dans les documents d'urbanisme. Les opérateurs doivent y veiller sous peine d'engager leur responsabilité.

– *Décision*

L'antenne peut être autorisée à condition de respecter des prescriptions justifiées par les règles d'urbanisme ; ces prescriptions sont alors mentionnées dans un arrêté. Si l'opérateur ne reçoit aucune réponse écrite avant la fin du délai d'instruction, il bénéficie alors d'une autorisation tacite non susceptible de retrait.

– *Autres autorisations*

L'installation des équipements radiotéléphoniques peut aussi être soumise, selon le cas, à diverses autorisations préalables. Il peut s'agir notamment de contrôles au titre de la protection des monuments historiques (code du patrimoine), des sites classés ou inscrits (articles L. 341-1 et suivants du code de l'environnement), des réserves naturelles (art. L. 332-1 du code de l'environnement), des zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (art. L 642 - 3 du code du patrimoine) ou de la protection de la navigation aérienne (article R. 244-1 du code de l'aviation civile).

<sup>13</sup> Les antennes nécessaires aux systèmes de radiocommunication numérique de la police et de la gendarmerie nationales, ainsi que celles situées à l'intérieur de l'enceinte des établissements pénitentiaires, sont dispensées de toute autorisation d'urbanisme.

<sup>14</sup> Pour être précis, la déclaration préalable est requise pour « les constructions [...] dont la hauteur au-dessus du sol est supérieure à douze mètres et qui n'ont pas pour effet de créer de surface hors d'œuvre brute ou qui ont pour effet

## **2. Quelques lacunes du dispositif actuel**

Il serait long et fastidieux d'évaluer ici l'ensemble des initiatives prises au fil des ans pour tenter de répondre aux inquiétudes de nos concitoyens. Nous avons choisi de retenir trois exemples emblématiques, qui peuvent servir de guides pour l'action à venir.

### ***2.1. La prise en charge des personnes hypersensibles***

Les participants de la table ronde ont souligné la gravité de certaines situations individuelles, le basculement de la vie des personnes concernées, les situations de détresse et d'isolement social, la souffrance redoublée parfois de n'être pas reconnue. Ils ont aussi pointé les inégalités sous-jacentes et notamment le cumul de conditions environnementales dégradées que connaissent certaines populations (bruit, pollution atmosphérique, etc.).

Faute de comprendre l'origine de ces souffrances, les solutions de prise en charge n'ont pas été construites à ce jour. Un marché de la protection illusoire a pu prospérer.

Il faut aujourd'hui reconnaître les différentes facettes du problème : le volet « médical » au sens large, au sens où les médecins seront nécessairement en première ligne ; le volet social et environnemental, où il s'agit de construire des réponses qui permettent de maintenir les personnes concernées dans la société et d'atténuer les difficultés vécues ; le volet scientifique enfin, où il nous faut répondre à un problème de science et de connaissance.

### ***2.2. L'organisation de la concertation locale<sup>15</sup>***

Les dispositifs de concertation locale, mis en place à l'initiative des pouvoirs publics centraux, ont été élaborés précocement par rapport au calendrier de montée de la contestation, tout d'abord à travers la circulaire du 31 juillet 1998 relative à la prise en compte de l'environnement dans les installations radioélectriques. Les instances de concertation, constituées dans un objectif de protection de l'environnement à travers les choix d'implantation rassemblent des représentants des services déconcentrés de l'État, des collectivités locales, des services locaux de l'Agence nationale des fréquences (ANFR) et des opérateurs de télécommunications concernés. La circulaire du 16 octobre 2001 relative à l'implantation des antennes-relais de radiotéléphonie mobile a encouragé la création de ces instances de concertation et élargi leur domaine d'intervention afin de répondre aux inquiétudes du public vis-à-vis d'éventuels effets sanitaires des champs générés par les stations radioélectriques de téléphonie mobile, notamment en milieu urbain. Elles doivent ainsi traiter des questions suivantes, à l'échelon régional ou départemental :

- examiner les projets d'équipement et les confronter à la sensibilité des sites envisagés en vue d'une meilleure insertion dans l'environnement ;
- 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 et de faciliter la gestion des éventuels conflits de voisinage provoqués par l'implantation des antennes. Outre la DDASS, des instances ou organismes intéressés (riverains, parents d'élèves) peuvent participer à ces instances afin de définir avec eux les actions d'information à mettre en place.

---

de créer une surface hors œuvre brute inférieure ou égale à deux mètres carrés » (article 421-9). Permis de construire au-delà (article 421-1)

<sup>15</sup> Pour une analyse approfondie, on se rapportera aux travaux de Danièle Salomon, déjà cités.

La couverture du territoire par ces instances départementales est restée partielle. Quand elles existent, elles n'ont pas toujours montré leur efficacité, le manque d'information neutre et les positions tranchées ne permettant pas de parvenir à un accord entre les parties. D'où aujourd'hui, chez certains interlocuteurs, l'attente d'une présence plus forte de l'État dans ce type d'instance pour rassurer des interlocuteurs désarmés et porter la « vérité scientifique ».

La présence des représentants de l'État dans ces instances est une condition de l'équilibre, de la régulation, au sens où il revient aux pouvoirs publics de fournir des repères et de délivrer la norme, notamment en ce qui concerne les niveaux d'exposition des populations. C'est en revanche à l'échelon local (le territoire pertinent variant en fonction du contexte, de la densité de population en particulier) que peuvent se construire les solutions de conciliation des intérêts, en revendiquant la responsabilité démocratique des élus.

Les dispositifs de concertation doivent en effet restituer une vision claire des prérogatives des acteurs. Les initiatives prises par les élus eux-mêmes, notamment à travers les engagements conclus avec les opérateurs ou à travers la constitution de chartes et de dispositifs autonomes d'information, d'écoute ou de concertation, si elles n'ont pas éteint la contestation, en ont souvent réduit l'intensité, voire ont permis d'entrer dans une logique de gestion dans la durée de la problématique des antennes. Les accords locaux sont en effet susceptibles de produire à la fois de l'information, des règles et de la régulation.

Les dispositifs de concertation locale sont indispensables et doivent être consolidés, en fonction des meilleures expériences nationales ou étrangères. Ils n'épuisent pas le sujet des responsabilités locales en matière d'implantation des antennes.

### **2.3. L'organisation de la recherche**

En France, l'activité de recherche nationale sur les radiofréquences est portée depuis 2005 par la Fondation santé et radiofréquences. Cette fondation, créée à l'initiative des pouvoirs publics, est financée à 50 % par l'État et à 50 % par les opérateurs et constructeurs de téléphonie mobile. Son budget total, qui s'élève à 5 millions d'euros, doit être consommé en cinq ans. Elle a développé deux missions : le financement de la recherche sur l'impact sanitaire des champs électromagnétiques (quatre appels d'offre ont été réalisés depuis sa création et vingt-quatre études financées) et la diffusion auprès du public de l'information sur les connaissances.

L'effort financier demandé aux opérateurs en matière de recherche, notamment sur les effets sanitaires des technologies qu'ils mettent sur le marché, n'est pas contesté. Il a été revendiqué comme légitime. Ce sont plus les modalités de l'utilisation de ce financement qui sont jugées comme manquant de transparence du fait de la présence des industriels au sein du Conseil d'administration et de l'absence de représentants des associations<sup>16</sup>.

Par ailleurs, le fait d'avoir un opérateur de programmation de recherches spécialisé est à considérer. En effet, tout l'effort français de restructuration de l'organisation de la recherche consiste en la montée en puissance d'opérateurs de programmation puissants, robustes, assis sur un socle de règles aux meilleurs standards internationaux. Même si des fondations de recherche ciblées sur ce thème ont été mises en œuvre dans d'autres pays européens, avec des modalités de participation de l'industrie aux financements, variables d'un pays à l'autre, un acteur de faible taille et monovalent reste une solution atypique, qui a pu se justifier du fait du caractère « émergent » du risque considéré.

---

<sup>16</sup> Quand bien même les décisions en matière de recherches sont prises au sein du Conseil scientifique, auquel n'appartiennent pas les représentants des entreprises.

Le rôle de la Fondation comme créateur d'un espace public de dialogue a été sinon considéré positivement. Un rôle de *think tank* est d'ailleurs parfaitement légitime. Il ne se confond pas avec l'effort de soutien à la recherche et ne doit pas résumer l'effort à consentir pour constituer un espace public de débat.

Autrement dit et cela n'est pas lié à son bilan, cette Fondation, par son financement, par sa gouvernance et par ses missions mêmes, impose d'en envisager l'évolution. Il s'agira de mettre en œuvre un système qui permette de maintenir le principe d'un financement partagé de la recherche entre l'État et l'industrie d'une part, et de poursuivre un dialogue de qualité sur l'état et les évolutions des connaissances scientifiques d'autre part.

### **3. Les enseignements du *benchmarking* : approche des réglementations**

Des valeurs limites d'exposition des personnes aux champs électromagnétiques ont été proposées en 1998 par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP), commission scientifique internationale reconnue par l'Organisation mondiale de la santé. Cette commission étudie les risques potentiels liés aux différents types de rayonnements non-ionisants et élabore des guides pour l'établissement de valeurs limites d'exposition. Les valeurs limites d'exposition aux champs électriques, magnétiques et électromagnétiques (0 - 300 GHz) sont fondées sur les effets immédiats sur la santé (stimulation des muscles ou des nerfs périphériques, élévation de température, etc.) et assorties d'un coefficient de sécurité de 50.

Les valeurs limites d'exposition de l'ICNIRP ont été reprises dans la recommandation du Conseil de l'Union européenne 1999/519/CE du 12 juillet 1999 relative à l'exposition du public aux champs électromagnétiques. L'objectif global de cette recommandation, qui est révisée périodiquement, est de définir un cadre européen pour les mesures et les politiques nationales en matière de protection de la population contre les risques sanitaires liés aux champs électromagnétiques.

Le décret n°2002-775 du 3 mai 2002 est la transposition française de la recommandation européenne de 1999. Il fixe des valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques. En ce qui concerne les antennes-relais de téléphonie mobile, les valeurs limites d'exposition du public sont de :

- 41 V/m pour le GSM 900
- 58 V/m pour le GSM 1800
- 61 V/m pour l'UMTS.

Par ailleurs, un arrêté du 8 octobre 2003 fixe les spécifications techniques applicables aux équipements terminaux radioélectriques : le débit d'absorption spécifique (DAS) ne doit pas dépasser 0,08 W/kg pour le corps entier, 2 W/kg pour la tête et le tronc et 4 W/kg pour les membres.

Les niveaux d'exposition acceptables pour la population générale constituent sans aucun doute le sujet le plus passionné pour l'ensemble des acteurs et dont les enjeux techniques et surtout sociétaux sont les plus élevés.

Les expertises institutionnelles nationales et européennes ne mettent pas en exergue de raisons suffisantes pour réclamer la révision des niveaux d'exposition réglementaires. Toutefois, leur acceptabilité sociale s'est largement dégradée depuis quelques années, en France certes mais aussi dans bien d'autres pays. Une comparaison des réglementations ou recommandations entre États membres européens montre des positions hétérogènes. Si la recommandation européenne est suivie par la majorité, certains États ont choisi de répondre à l'inquiétude de la population en appliquant des valeurs limites d'exposition plus strictes sur tout le territoire ou dans des lieux définis comme plus sensibles. Cette disparité ne fait sans doute que contribuer à alimenter l'inquiétude sociale.

Lors de la table ronde, a été proposée par certaines associations l'adoption d'une valeur limite d'exposition aux antennes relais plus faible dans les lieux de vie, préconisant généralement la valeur de 0,6 V/m.

A l'origine, cette valeur de 0,6 V/m a été élaborée en 1998 par G. Oberfeld du Département santé de la ville de Salzbourg (Autriche) en faisant référence à un effet de champs 900 MHz à une densité de puissance de 0,5 W/m<sup>2</sup> sur l'électroencéphalogramme pendant le sommeil (Mann et Röschke, Neuropsychobiology, 1996). G. Oberfeld appliquait un facteur de sécurité de 500, atteignant alors une densité de puissance de 1 mW/m<sup>2</sup>, ce qui correspond à un champ électrique de 0,6 V/m. Toutefois, en 1998 et 2000, les mêmes auteurs ont publié de nouveaux articles expliquant qu'ils ne retrouvaient plus les mêmes effets, même à 50 W/m<sup>2</sup>. Le débat a été nourri au sein de la table ronde sur la robustesse des résultats scientifiques qui sous-tendent cette proposition. Dans un autre registre, la faisabilité technique de cette norme a été largement évoquée, de même que les critères à prendre en considération (valeur de crête ou valeur moyenne, localisation de la mesure). Le débat de la table ronde a en revanche permis de clarifier les critères avancés par les associations prônant cette mesure (valeur pic d'exposition chronique – répétée ou durable – des populations, au sein des lieux de vie ou de travail). Il a aussi permis d'avancer différentes solutions d'évaluation de la proposition : étude monographique des situations où cette proposition a déjà été mise en œuvre ou est à l'étude (comme au Liechtenstein), expérimentation, modélisation.

Quelques pays ont proposé des mesures de gestion spécifiques, à travers non pas un abaissement des valeurs limites, mais un autre référentiel de limitation de l'exposition, incluant à la fois la connaissance scientifique (les valeurs limites réglementaires actuelles) et d'autres facteurs : principe de précaution, inquiétudes sociales, interrogations sur la sensibilité particulière de populations spécifiques... La Charte de la Ville de Paris est un exemple, dans notre pays cette fois, de la prise en compte de facteurs autres que scientifiques. Bien d'autres expériences locales mériteraient d'être citées.

La Suisse, dans son *Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant* (ORNI) distingue les notions d'*émission* (en provenance d'une installation) et d'*immission* (ensemble des rayonnements en un lieu de mesure). Elle définit des « lieux à utilisation sensible » comme les places de jeux publiques et privées, les locaux dans lesquels des personnes séjournent régulièrement, par exemple. Les opérateurs s'engagent à ce que les *émissions* d'une nouvelle installation ne dépassent pas, dans les « lieux à utilisation sensible » la valeur dite « valeur limite d'installation ». C'est donc une valeur « cible » qui concerne l'installation seule, et non une valeur d'*immission*. A 900 MHz, cette valeur limite est de 4 V/m et 6 V/m à 1800 MHz. Pour les valeurs d'*immissions*, donc lorsque l'on considère toutes les sources en un point donné, et y compris pour les « lieux à utilisation sensible », les valeurs limites de l'ICNIRP s'appliquent.

La situation suisse<sup>17</sup> serait en quelque sorte similaire à la réglementation française, à laquelle serait superposé un équivalent de la Charte de la Ville de Paris étendu au territoire national.

L'avantage de ces solutions est d'afficher des niveaux d'exposition moyens bas, de permettre une implication des différents acteurs et d'éviter de modifier les structures des réseaux en place. Le risque réside dans la confusion possible des valeurs limites d'exposition instantanée avec les valeurs cibles plus basses, en réalité non comparables entre elles car moyennées dans le temps et prenant en compte d'autres facteurs que scientifiques. Le sentiment d' « abaisser les valeurs limites » pourrait provoquer une fuite en avant vers des réclamations plus radicales et un sentiment d'abandon des postures scientifiques rigoureuses.

Si de telles solutions devaient être envisagées, les modalités de calcul, la différence avec les valeurs limites originelles devraient être parfaitement explicitées et la communication autour de telles décisions bien organisée.

---

<sup>17</sup> Les autres exemples européens qui diffèrent de l'application réglementaire française sont l'Italie, la Grèce et la Belgique, avec des variantes dans les définitions de leurs valeurs limites. Les autres cas spécifiques (Liechtenstein par exemple) sont à analyser avec beaucoup de précautions, dans la mesure où les solutions annoncées ne s'accompagnent pas forcément de définitions suffisamment pragmatiques pour être appliquées (Dans quelles conditions les mesures doivent-elles être faites ? Les valeurs limites sont-elles moyennées dans le temps ? Sur quelle période ? Etc.).

## Chapitre 4 - Quels guides pour l'action ?

Il est souvent fait référence, sur ce dossier, à un certain nombre de controverses passées. Il faut pourtant – et on l'a fait trop rapidement ici – bien mesurer les ressorts spécifiques de la contestation présente et les problèmes de politique publique afférents. S'il y a à progresser sans cesse en matière de connaissances, il faut aussi reconnaître l'effort consenti. L'expertise sanitaire se fait aujourd'hui, à travers le travail de l'Afsset notamment, suivant les meilleurs standards. Fort légitimement, les informations des différentes institutions connaissent une large diffusion.

Il n'est pas envisageable de trouver une sortie sur ce dossier à travers des demi-mesures, des solutions bas de gamme. Croire par exemple que l'on éteindra la controverse en se référant à la pratique de la majorité des pays est une illusion. Tirer le meilleur parti de comparaisons internationales ou nationales suppose d'évaluer de façon pragmatique la capacité des dispositifs à prendre en charge tous les termes de la contestation.

Il faut aujourd'hui affirmer des principes, pour imaginer des solutions opérationnelles, que l'on approfondira, voire que l'on expérimentera, de façon à bâtir dans la période à venir une stratégie globale qui fasse sens, pour la présente controverse et sur les dossiers à venir.

### 1. Le principe de précaution

Agir dans un monde incertain, gérer les risques en situation d'incertitude : l'inscription du principe de précaution dans le préambule de la Constitution est venue consacrer l'évolution de l'usage des connaissances scientifiques par la société, mais aussi celle de la prise en charge de la sécurité sanitaire et environnementale et des conditions de l'acceptabilité sociale des risques.

S'il faut s'efforcer de comprendre, comme le dit Bruno Latour, *«pourquoi cette expression quelque peu pédante, maladroite en français, mal fondée juridiquement, sans véritable pedigree philosophique, s'est répandue comme une traînée de poudre, au point de revenir chaque soir au journal télévisé et de résonner de plus en plus vivement aussi bien dans les prétoires que dans les propos militants<sup>18</sup>»*, le fait est là : le principe de précaution est invoqué sur ce dossier. La téléphonie mobile est l'un des derniers avatars en date de la revendication de ce principe, spectaculaire par la force médiatique de la controverse, exemplaire par la distance entre les risques sanitaires scientifiquement démontrés et leur prégnance dans le débat public. Il ne s'agit pas de se dérober à la première occasion. Les solutions élaborées seront légitimement scrutées.

D'un côté, le principe de précaution permet de renforcer la valeur santé : il donne plus de poids à la protection de la santé dans la balance des intérêts. D'un autre côté, l'invocation dans l'espace public de ce principe censé faire crédit au doute et à la démarche expérimentale, développer les ressources délibératives et enrichir les pratiques démocratiques, clôt souvent la discussion avec la force de l'autorité. Dans les contextes de crise, l'expression publique autour de la précaution semble, par construction, s'opposer aux logiques d'action de long terme

---

<sup>18</sup> Bruno Latour, *Du principe de précaution au principe de bon gouvernement : vers de nouvelles règles de la méthode expérimentale*.

auxquelles invite la démarche de précaution, «*démarche active et ouverte, contingente et révisable. Elle est exactement l'inverse d'une décision tranchée une fois pour toutes*<sup>19</sup>.»

Michel Setbon souligne quatre critères pour l'application du principe de précaution, tels qu'ils ressortent dans les nombreux travaux qui ont pu être conduits sur le sujet, en particulier au niveau des institutions européennes : « 1) *l'impératif d'une évaluation du risque identifiant à chaque étape le degré d'incertitude scientifique, 2) la nécessité, quand des mesures sont décidées en référence au principe, d'être proportionnées au risque qu'il s'agit de limiter ou de supprimer, 3) la prise en compte de l'évaluation du bénéfice/risque entraîné par les mesures, tant en termes d'avantages/inconvénients qu'en termes de transfert de risque (risk tradeoffs), 4) la nature provisoire des mesures prises au titre du principe qui devraient être révisables à la lumière de nouvelles connaissances scientifiques.*»

Faire application du principe de précaution consiste en un ensemble de dispositions cohérentes avec l'état des connaissances et des incertitudes : la norme ALARA ou d'autres normes (par exemple, celle des « meilleures techniques disponibles », *Best Available Techniques*), la constitution de connaissances nouvelles, non contestables en procédure, des dispositifs de contrôle efficaces, une information assumée sur les connaissances disponibles, une gouvernance rationalisée.

Cela suppose aussi une révision régulière des dispositifs publics en fonction de l'acquisition de connaissances nouvelles, de façon à conserver en permanence la proportionnalité de la réponse.

## **2. Le principe d'attention**

Le principe d'attention, tel qu'il est considéré aujourd'hui par les pouvoirs publics s'applique pleinement aux antennes de téléphonie mobile. En effet, si les connaissances acquises ne mettent pas en lumière d'effets sanitaires concernant cette technologie, la manifestation des fortes inquiétudes du public doit être prise en considération. Cela se traduit notamment par la mise à disposition d'une large information à ce sujet.

Si le système de prise en charge médicale doit qualifier les pathologies qui lui sont adressées, son premier devoir est de reconnaître et de traiter la souffrance, qu'elle qu'en soit la cause. La définition d'un protocole de prise en charge par la médecine, en ville comme à l'hôpital, des plaintes liées aux champs électromagnétiques – cela vaut pour les installations de la téléphonie mobile comme pour d'autres équipements – est un devoir. Il n'est pas besoin de se référer à des situations étrangères de reconnaissance de droits particuliers liés à l'électrosensibilité. Le système de soins doit se donner les moyens d'accueillir ces patients dans les meilleures conditions.

## **3. La transparence publique**

Les conditions de rétablissement de la confiance et de l'autorité sont claires : la transparence de l'information, la déontologie (de l'expertise, de la recherche, des contrôles) et un discours public assumé.

La transparence la plus totale doit être la règle sur ce dossier. Le rétablissement de la confiance est à ce prix. Cela vaut pour les projets d'implantation ou de modification des installations (à

---

<sup>19</sup> Michel Callon, Pierre Lascoumes, Yannick Barthe, *Agir dans un monde incertain*, Le Seuil, 2001.

tous les échelons : immeuble, voire localisation précise sur un bâtiment, sites précis sur un territoire) ; cela vaut aussi pour les études d'impact, les données de mesure. Les informations requises par la réglementation doivent en particulier être rendues pleinement accessibles.

En matière d'expertise, l'Afsset conduit aujourd'hui ses travaux en réponse à une saisine conjointe des ministères en charge de la santé et de l'environnement d'août 2007. Elle le fait munie de toutes les précautions sur l'indépendance des scientifiques impliqués et d'une méthodologie robuste (méta-analyse de la littérature). Cette étude réactualisera un avis précédent de 2005 et prendra en compte toutes les nouvelles publications scientifiques, officielles ou non. Elle élargira son sujet d'étude à tout type d'onde (du four à micro-ondes aux radars) et aussi à l'électrosensibilité. De plus, l'Afsset a souhaité inviter un représentant associatif comme observateur dans son groupe de travail (lequel se retire pour les délibérations). Cette analyse se fera la plus précise possible sur la description des incertitudes scientifiques résiduelles (en mentionnant par exemple des signaux sanitaires repérés, mais au-dessous de la significativité statistique).

Cet avis représente une vraie chance de redonner au débat une référence scientifique solide. C'est bien la raison pour laquelle les organisateurs de la table ronde ont tenu à ne pas alimenter la confusion entre les deux exercices. En même temps, il faut rester humble. Comme l'a dit le professeur Lasfargues (responsable du département Expertises en santé environnement-travail de l'Afsset) devant la table ronde, *« l'objet d'une telle expertise est bien de réduire la part des incertitudes parce que, dans tout sujet scientifique, quand on le traite honnêtement, il y a des certitudes et des incertitudes. Il faut les énoncer clairement, il faut identifier les zones d'ombre, les lacunes dans la connaissance scientifique et s'atteler à essayer de les atténuer, en sachant que l'on prend le risque, quand on fait de l'expertise scientifique, d'augmenter parfois les zones d'incertitudes alors que l'on voudrait les diminuer. [...] Ce rapport et cet avis, nous ne prétendons pas que ce soit la vérité scientifique absolue sur cette problématique des radiofréquences et nous ne prétendons pas qu'il éteindra les controverses dont on fait état régulièrement. Nous voulons rendre les choses décidables et éclairer de façon intelligente des choix de gestion : c'est ce que nous nous efforcerons de faire. »*

Des participants à la table ronde ont par ailleurs tenu à signifier avec force un principe : les modalités de financement de la recherche ne doivent pas être objet de suspicion. Si l'on souhaite renforcer l'indépendance de la recherche quant aux effets de ces technologies sur la santé alors le financement doit se faire en conséquence : impôt ou redevance. Les programmes doivent être conduits selon les meilleures pratiques en vigueur. La transversalité doit être recherchée.

Concernant le contrôle des expositions, les participants à la table ronde et, au premier chef, les parlementaires ont souligné l'importance de l'indépendance totale de ceux qui font les mesures, pour retrouver un peu de sérénité dans les débats locaux et pacifier les relations. Faute de risques sanitaires avérés, faute de moyens sans doute aussi, on a laissé se constituer une situation pour le moins étrange en matière de contrôle des expositions. On a consenti des prérogatives, asymétriques, aux autorités représentant l'État et les pouvoirs locaux, tout en laissant perdurer un financement direct par les opérateurs. Solution pragmatique sans doute mais solution propre à entretenir la controverse. Les prérogatives régaliennes doivent être pleinement assumées (cela passe par un autre mode de financement) et les prérogatives locales doivent être reconnues, puisqu'il ne fait pas de doute que les élus sont en première ligne.

#### **4. La délibération et la construction de l'acceptabilité sociale**

La contestation circule entre différents registres (sanitaire, urbanistique, etc.), y compris la contestation juridique. La question de la qualité démocratique sur ce dossier est donc elle aussi extensive : il s'agit tout à la fois d'instituer l'arène de discussion sur l'acceptabilité sociale des risques de la téléphonie et la balance risques/avantages et d'instaurer les conditions de délibération locale sur les conditions d'implantation des antennes.

Faire le recensement des ressorts de la crise – ou des bonnes pratiques de gestion, en France ou ailleurs dans le monde – révèle aujourd'hui le tribut à acquitter pour restaurer le compromis social à tous les échelons : sauf à faire la preuve de la non-nocivité ou à abaisser les seuils jusqu'à l'insignifiance, la réponse est procédurale ; la transparence doit être la règle, la déontologie être exemplaire (en matière de recherche, d'expertise et de contrôle) ; en matière de concertation locale, les demi-mesures ne suffiront pas : il faut devenir exemplaire et innover ; il faut là aussi compléter le cas échéant la réglementation, en considérant non seulement les arguments scientifiques mais les conditions de l'acceptabilité sociale ; s'il y a souffrance enfin, le premier devoir des pouvoirs publics est de mettre en place les conditions de la prise en charge.

#### **5. La qualité de la gouvernance**

La table ronde, tout en restant modeste, doit contribuer à élaborer un modèle plus abouti de gouvernement des risques et de déploiement de l'innovation, un cadre de gestion plus cohérent. Il ne s'agit pas tant de parler d'une seule voix que d'éviter la cacophonie. Il revient aux agences sanitaires de porter l'expertise scientifique en fonction des meilleurs standards de l'expertise, à charge pour les pouvoirs publics de créer à partir de là les conditions du débat social, aux fins de limiter l'anxiété, et de prendre les mesures proportionnées de gestion des risques qui s'imposeront. Il revient au législateur et au gouvernement de clarifier les conditions de la régulation globale du secteur (quelle prospective technologique ? Quelles missions pour le régulateur ? Quelles obligations imposer aux opérateurs ?). Il revient au législateur et à l'autorité réglementaire de créer les conditions d'une régulation locale plus efficiente, moins sujette à contestation, y compris juridique. Dans le cadre de prérogatives plus nettes et en fonction d'un référentiel réglementaire adapté, on peut s'en remettre à la concertation et aux possibilités d'accord entre les parties.

Des ajustements, voire des changements substantiels sont de fait aujourd'hui nécessaires, aux différents échelons : les prérogatives des maires doivent être revues dans un cadre réglementaire consolidé ; les dispositifs d'expertise, de recherche et de confrontation dans l'espace public doivent être consolidés sinon institués (en ce qui concerne le débat entre les parties prenantes).

## Chapitre 5 – Les propositions

Les attentes des acteurs de cette table ronde sont nombreuses. Si des consensus entre les acteurs sont apparus, d'autres positions n'ont évidemment pas été partagées. Néanmoins, cette table ronde, d'une grande richesse, a permis de faire émerger des propositions concrètes d'action immédiate, mais aussi des orientations à plus long terme. Elle a montré la nécessité et le souhait partagé de prolonger les échanges entre les différentes parties prenantes.

Les propositions pouvant être formulées à l'issue de cette table ronde concernent plusieurs domaines : l'information du public et des parties prenantes, la réglementation et les engagements volontaires (antennes / terminaux), la prise en charge sanitaire des patients électrosensibles, l'organisation de la recherche, les pratiques de la concertation locale, la gouvernance, des propositions de portée plus générale sur le débat entre les parties prenantes face aux technologies émergentes.

La mise en œuvre de ces propositions demande de tenir compte de contraintes de calendrier contradictoires :

- l'avis de l'Afsset (et les garanties procédurales qu'il apportera pour traiter la controverse) n'interviendra qu'en septembre 2009 ; il serait maladroit, sinon contreproductif, de ne pas tenir compte de cette échéance cruciale. Certaines associations ont d'ailleurs demandé un moratoire sur les projets d'installation d'antennes jusqu'à la publication de cet avis ;
- la nécessité de sortir rapidement de l'attentisme actuel peut justifier la rapidité du calendrier à condition de ne pas donner une impression de précipitation, d'où l'importance de la concertation et la nécessité de considérer la réunion de restitution du 25 mai comme un jalon essentiel mais pas forcément comme une fin.

### 1. Consolider l'information

La mise à disposition d'informations fiables, accessibles et ciblées est une nécessité soulignée par tous les acteurs. L'éventail des actions pouvant être engagées, dans la durée ou ponctuelles, est large et destiné à évoluer en permanence en fonction des connaissances acquises.

#### **1.1. A destination du grand public.**

Plusieurs pistes ont été évoquées :

- la création d'un portail Internet gouvernemental d'information sur les champs électromagnétiques<sup>20</sup> offrant une porte d'entrée unique à destination du grand public, des élus locaux et des professionnels de santé apportant notamment des informations sur les technologies, les impacts sanitaires<sup>21</sup>, la réglementation, les niveaux d'exposition, ainsi que les recommandations de précaution ;

---

<sup>20</sup> Cet outil devra être référencé sur le métaportail de l'information publique environnementale, élaboré sous l'égide du Commissariat général au développement durable, qui doit ouvrir fin juin 2009.

<sup>21</sup> Avec accès direct aux documents sources.

- une diffusion large d'une plaquette d'information sur les champs électromagnétiques à destination du grand public ;
- en ce qui concerne plus spécifiquement les terminaux, l'obligation pour le distributeur de diffuser lors de tout achat ou remplacement d'un téléphone mobile un dépliant du type de celui du ministère de la Santé et des Sports intitulé « Téléphones mobiles : santé et sécurité » ;
- la conception de panneaux d'exposition sur les champs électromagnétiques. Ils pourraient être déployés, à la demande, au sein de lieux accueillant du public, notamment les mairies.

Pour toutes ces actions, il convient de bien analyser les conditions d'émission et de réception des messages par le grand public. L'expertise en ce domaine de l'Institut national de la prévention et de l'éducation pour la santé (Inpes) est donc particulièrement utile.

#### **Encadré 6**

##### **Les études conduites par l'Inpes**

Après avoir fait le point sur les résultats des enquêtes existantes sur la perception du risque des ondes électromagnétiques par la population, l'Inpes a mené en avril et mai 2009 une enquête qualitative (entretiens individuels approfondis et *focus groups*) auprès de différentes catégories de population (adolescents, adultes et parents, personnes d'âge mûr) et une enquête téléphonique quantitative auprès d'un échantillon représentatif de la population française âgée de 15 à 75 ans (1500 personnes dont 200 usagers exclusifs de téléphone portable).

L'étude qualitative aidera à mieux comprendre les représentations de la population sur les ondes électromagnétiques, sur le principe de précaution, l'appréciation de l'information sanitaire sur les effets de la téléphonie mobile et le rapport aux discours scientifiques produits.

L'étude quantitative permettra de mesurer le niveau des connaissances sur les ondes électromagnétiques, les craintes, la mémorisation des recommandations, les précautions prises ou non prises. Ces indicateurs seront analysés en fonction des variables sociodémographiques (sexe, âge, PCS, etc.).

Les résultats de ces études seront rendus publics au cours du mois de juin 2009.

L'opportunité de suivre dans le temps l'évolution des perceptions, connaissances, opinions de la population française sera ensuite étudiée (étude KABP *Knowledge, Attitudes, Beliefs, Practices*).

### **1.2. A destination des élus locaux**

Les élus locaux ont des besoins spécifiques en termes d'information, concernant en particulier les conditions d'implantation des antennes (règles d'urbanisme, concertation, etc.), les effets sur la santé et les modalités de contrôle de l'exposition du public.

A travers le portail gouvernemental sur les champs électromagnétiques, une information ciblée peut être mise à disposition, dont le contenu devra être élaboré en concertation avec les intéressés.

### **1.3. A destination des professionnels de santé**

Les professionnels de santé, en particulier les médecins généralistes, sont confrontés à des interrogations de leurs patients sur les effets sanitaires des champs électromagnétiques, voire à des plaintes. Ce constat de manque d'informations est d'ailleurs fréquent dans le domaine des expositions environnementales. Les professionnels de santé constituent un vecteur d'informations particulièrement pertinent puisque ce sont les personnes qui manifestent le plus d'inquiétude qui les sollicitent. Ainsi, des informations ciblées en direction des professionnels de santé doivent être élaborées et les supports adéquats déterminés (en lien avec la Haute autorité de santé). Ces informations devraient au minimum être accessibles à travers le futur portail gouvernemental.

## **2. Développer une prise en charge sanitaire adaptée**

Les personnes se déclarant hypersensibles aux champs électromagnétiques doivent être prises en considération. Les souffrances et le mal-être exprimés peuvent être très importants et dans certains cas conduire à un arrêt de l'activité professionnelle, à une restriction importante des déplacements et ainsi aboutir à un retrait de toute vie sociale. Par ailleurs, les médecins consultés se trouvent démunis pour proposer une prise en charge adaptée de ces patients.

Il semble important de mettre en place deux types de recherche complémentaires, qui ne se situent ni dans le même champ, ni dans le même calendrier :

- un protocole de prise en charge, permettant, à partir de symptômes, d'individualiser un syndrome et de débiter une prise en charge thérapeutique, médicale et sociale adaptée. Celle-ci permettra de plus de créer un corpus de critères de cette pathologie, en vue de son identification ;
- une recherche fondamentale physique et biologique, cherchant à mettre en évidence les mécanismes expliquant ces symptômes et/ou ce syndrome et leur lien causal avec les ondes électromagnétiques.

Ces recherches permettraient une prise en charge de ces personnes au plus près de leur demande, tant médicale que de reconnaissance.

Le projet du ministère en charge de la santé d'étudier la mise en place d'un protocole de prise en charge de ces personnes en collaboration avec des médecins de l'hôpital Cochin est fortement encouragé. D'autres initiatives devront être soutenues dans le cadre de la programmation des travaux de recherches.

Enfin, des membres de la table ronde ont souligné l'importance qu'il convenait d'attacher à l'encadrement de la diffusion de matériels ou d'équipements « anti-ondes », profitant de la détresse ou de la crédulité de certaines personnes. La surveillance de telles pratiques mérite assurément une attention particulière des pouvoirs publics. Les autorités en charge de la répression des fraudes ou de la vérification de la publicité devraient être en mesure de proposer des solutions adaptées.

### **3. Renforcer les dispositions de précaution concernant les téléphones mobiles, la réglementation en matière de publicité et d'étiquetage et la protection des salariés**

Une campagne d'information, portée par l'Inpes, sur les risques susceptibles d'être liés à l'utilisation des téléphones mobiles et les moyens de les prévenir pourrait être envisagée, en fonction des résultats de l'expertise Afsset attendue pour septembre 2009, ainsi que des attentes et besoins d'information exprimés par la population dans les études en cours.

Des incertitudes demeurent quant aux impacts sanitaires liés à l'utilisation de téléphones mobiles par les enfants et les adolescents. Il convient donc de recommander une limitation de leur usage par ce public particulier.

Toute une série de dispositions ont été évoquées par les participants de la table ronde :

- interdire toute publicité faisant la promotion des appareils à destination des enfants de moins de 12 ans (comme le prévoit le projet de loi *Grenelle 2*) ;
- développer les actions d'éducation à la santé de proximité (au sein des écoles notamment) ;
- interdire la vente, voire l'usage au sein des établissements scolaires, pour les moins de 12 ans ;
- faire en sorte d'inciter à l'émergence d'une offre exclusive dédiée à l'émission-réception de SMS (hors la voix) ;
- développer des équipements imposant l'usage de l'oreillette (sans haut-parleur donc) et d'un point de vue général, renforcer les efforts de R&D en la matière.

De façon plus générale, et quel que soit le public, l'utilisation d'un dispositif tel que le « kit oreillette » permet de réduire très significativement l'exposition des utilisateurs de téléphones mobiles. Rendre obligatoire la fourniture d'un tel dispositif lors de l'achat d'un téléphone mobile est un premier pas (envisagé dans le cadre du projet de loi *Grenelle 2*). Il conviendrait aussi de rendre les appareils en question plus durables. D'autres propositions ont été faites en vue de :

- faire en sorte que les messages publicitaires dans le domaine de la téléphonie soient assortis de mentions recommandant un usage modéré ou, à tout le moins, ne fassent pas la promotion d'usages jugés problématiques par ailleurs ;
- faire figurer sur les appareils des messages relatifs aux risques éventuels pour la santé ou, à tout le moins, délivrer une information accessible émise par les autorités sanitaires au moment de la vente ;
- afficher le débit d'absorption spécifique de chaque téléphone mobile de façon visible et lisible sur les lieux de vente pour donner une indication au futur utilisateur quant au niveau d'exposition.

La table ronde a enfin très légitimement souligné l'importance de s'assurer des mesures de protection des salariés, ceux qui sont contraints à un usage important du portable comme ceux qui travaillent sur les installations de téléphonie. A ce jour, la protection des travailleurs

susceptibles d'être exposés aux rayonnements électromagnétiques est garantie par la mise en œuvre des principes généraux de prévention fixés par le code du travail. A ce titre, l'employeur, qui demeure responsable de la santé et de la sécurité des travailleurs employés par ses soins, doit évaluer le risque et mettre en œuvre les moyens de protection adaptés. A cette fin, il consulte notamment le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) et le médecin du travail.

Des travaux européens sont en cours pour compléter la réglementation. Ils ont souffert quelque retard. La directive 2008/46/CE du 25 avril 2008 a ainsi reporté le délai de transposition de la directive 2004/40/CE relative à l'exposition professionnelle au 30 avril 2012 afin de permettre à la Commission européenne d'émettre de nouvelles recommandations sur la base des consultations qu'elle a engagées auprès de l'ensemble des parties prenantes.

Sans attendre ces initiatives, le rôle du CHSCT et de la médecine du travail mériterait d'être conforté, en particulier en ce qui concerne l'information des salariés sur les effets sanitaires de l'exposition aux champs électromagnétiques.

Un « comité opérationnel », réuni spécifiquement sur le sujet des précautions complémentaires à envisager pour tous les utilisateurs de téléphones mobiles et pour la protection des salariés, permettrait d'évaluer ces différentes propositions et d'en envisager d'autres le cas échéant, de façon à disposer à l'automne 2009 d'un ensemble de dispositions proportionnées et cohérentes<sup>22</sup>. La réunion des parties devrait en particulier permettre un encadrement plus satisfaisant des dispositions en matière de publicité, comme cela se pratique de façon habituelle dans nombre de secteurs.

#### **Encadré 7**

##### **Les dispositions d'ores-et-déjà prévues par le projet de loi portant engagement national pour l'environnement dit « Grenelle 2 » - Article 72**

- Les terminaux radioélectriques destinés à être connectés à un réseau ouvert au public pour la fourniture du service de téléphonie ne peuvent être commercialisés sans un accessoire permettant de limiter l'exposition de la tête aux émissions radioélectriques lors des communications.
- Toute communication, quel qu'en soit le moyen ou le support, ayant pour but direct ou indirect de promouvoir la vente, la mise à disposition, l'utilisation ou l'usage d'un téléphone mobile par des enfants de moins de 12 ans est interdite.
- La distribution à titre onéreux ou gratuit d'objets contenant un équipement radioélectrique dont l'usage est spécifiquement dédié aux enfants de moins de 6 ans peut être interdite par arrêté du ministre chargé de la santé, afin de limiter l'exposition excessive des enfants.

#### **4. Acter le principe d'une nouvelle approche en ce qui concerne l'exposition aux antennes-relais de téléphonie mobile**

##### **4.1. La connaissance de l'exposition du public**

Les résultats de mesures de champs électromagnétiques sont recensés par l'Agence nationale des fréquences qui les met à disposition du public via un site internet [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr). Ce site,

<sup>22</sup> Dans le respect des règles européennes, évidemment.

lancé en 2003 permet, d'une part, de localiser les emplacements des sites radioélectriques et d'en afficher certaines caractéristiques, d'autre part, de localiser les endroits et les résultats des mesures effectuées selon le protocole de mesure réglementaire. Ce site doit évoluer dans sa présentation et dans son contenu afin d'améliorer son accessibilité en termes de contenu d'information et de prendre en compte les évolutions du protocole de mesure. Il serait notamment intéressant d'introduire des informations plus significatives et réalistes : niveau moyen journalier et niveau maximum réaliste.

Il pourrait en outre être intéressant, dans des endroits représentatifs et en particulier dans les localités présentant une forte contestation à l'implantation d'antennes-relais, d'installer des stations fixes mesurant le champ électromagnétique global instantané et moyen, dont les résultats seraient disponibles sur Internet.

Par ailleurs, une autre piste évoquée est l'installation, dans les collectivités locales qui en manifesteraient le besoin, d'appareils de mesure du champ électromagnétique large bande. Ces appareils pourraient être utilisés pour mesurer le niveau de champ électromagnétique global chez des particuliers s'inquiétant de leur exposition. Ces mesures ne constitueraient qu'une première approche d'ordre informatif, non opposable réglementairement.

#### **4.2. Les niveaux d'exposition du public**

Une solution est attendue fortement par certaines associations. Elle doit répondre à plusieurs objectifs qui peuvent sembler contradictoires :

- les valeurs limites d'exposition du public doivent être fondées sur une analyse scientifique rigoureuse tenant compte de l'ensemble des connaissances scientifiques disponibles ;
- l'inquiétude de la population doit aussi être entendue. Les conditions du « bien-être<sup>23</sup> » doivent être établies dans la mesure du possible pour répondre à la demande sociale ;
- les développements technologiques, l'accès aux moyens de télécommunication modernes, réclamés par la population doivent être maintenus.

L'hypothèse du 0,6 V/m a été longuement évoquée au sein de la table ronde. Elle cristallise les oppositions, tant sur les modalités d'élaboration de cette valeur qu'en ce qui concerne la faisabilité technique et juridique (en particulier en termes de responsabilité).

Plusieurs autres hypothèses ont été évoquées :

- le principe *ALARA* (*As Low As Reasonably Achievable*) est un principe appliqué aux rayonnements ionisants selon lequel l'exposition de l'homme et de l'environnement à ces rayonnements doit être aussi faible que raisonnablement possible, tout en tenant compte des facteurs économiques et sociaux<sup>24</sup>. Afin d'en assurer une mise en œuvre effective,

---

<sup>23</sup> Au sens de la définition de la santé de l'OMS : « la santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité ».

<sup>24</sup> *ALARA*, c'est en fait la conjonction de trois principes : 1) je n'expose pas si ça ne sert à rien, 2) je construis une norme qui est une limitation, 3) j'ai une obligation de descendre aussi bas que possible. Le principe *ALARA* est proche des exigences posées par la démarche de précaution. Face à la difficulté de créer un consensus autour du risque sanitaire, que peut-on faire pour prouver qu'on a fait le maximum ? Ce principe était déjà à la base du décret du 3 mai 2002 relatif à l'implantation d'une antenne à moins de 100 mètres d'un site sensible (établissements scolaires, crèches ou établissements de soins).

contrôlable et donc acceptée par la population, un tel principe supposerait de définir une valeur cible de qualité correspondant à une exposition moyenne à atteindre dans les lieux de vie, ainsi que des modalités de contrôle, étant entendu que l'exposition maximale ne doit jamais dépasser les valeurs limites réglementaires. Il ne faut pas méconnaître l'importance du travail d'exploration technique, économique, voire juridique sous-jacent ;

- d'autres principes permettant de « forcer le progrès », pour réduire l'exposition des populations aux champs électromagnétiques : cf. encadré 8 ;
- un accord sur une valeur cible de qualité, à définir dans les lieux de vie, pourrait être établi à l'issue d'un processus de concertation entre les acteurs concernés. Il s'agirait ensuite bien-sûr d'en définir les modalités de mise en œuvre et de contrôle ;
- un élargissement aux zones de vie des principes de l'article 5 du décret de 2002, selon une rédaction adaptée au sein du décret ou selon une charte séparée, sans que les seuils réglementaires soient par ailleurs touchés ou que la définition d'un seuil intermédiaire soit rendue nécessaire par cette procédure.

L'évaluation de l'ensemble des hypothèses évoquées par les parties pourrait être organisée suivant un protocole scientifique rigoureux (faisant appel à des travaux de modélisation et à des expérimentations) de façon à bâtir un dispositif pragmatique, rendant compte des exigences évoquées plus haut.

#### Encadré 8

##### Quelques alternatives possibles à ALARA

La notion de **meilleure technique disponible** (BAT – Best Available Techniques) a été introduite en France par la directive IPPC sur la prévention et le contrôle des pollutions industrielles. Elles donnent lieu à des BREF (*Best Available Techniques Reference Document*), guides de référence qui décrivent les technologies à mettre en œuvre pour atteindre le meilleur résultat réaliste en termes de protection de l'environnement. La BAT part du principe que face à un danger qui ne peut être supprimé, ou même une incertitude sur ce danger, la logique veut qu'on réduise l'exposition des personnes autant que faire se peut. La BAT décrit alors la meilleure technologie raisonnablement accessible (pas un pilote de laboratoire, mais des technologies prouvées, déployables à un coût raisonnable). Elle repose donc sur une logique de progrès et non sur une logique purement sanitaire. Elle a donné de très bons résultats dans le domaine des installations classées où elle a permis des réductions drastiques d'émissions polluantes année après année, en popularisant les innovations favorables à l'environnement.

La gestion du niveau de champs électromagnétiques auquel les antennes de téléphonie soumettent le public est tout à fait éligible au principe des « meilleures technologies disponibles ». La technologie est standard et il serait possible de rédiger un document guide sur l'installation des antennes qui décrive toutes les solutions pour réduire un niveau d'ondes, tout en conservant la qualité du service et en restant dans des échelles de coûts raisonnables. La réglementation pourrait alors donner la possibilité au maire ou au préfet de faire réaliser par l'opérateur une étude de mise en application du guide (BREF) dans les cas d'espèce qui posent problème.

Une autre solution pour « forcer le progrès » a été développée par le droit américain. Elle consiste à **obliger toute nouvelle installation à se situer au niveau des [10%] meilleures installations**. Ce principe permettrait d'éviter de créer des situations d'exposition importante en installant de nouvelles antennes. Il pourrait aussi permettre de traiter le décile le plus élevé de niveau d'ondes dans les milieux de vie.

### 4.3. Le contrôle de l'exposition du public

#### – Modalités actuelles du contrôle de l'exposition

L'Agence nationale des fréquences (ANFR) coordonne l'implantation des stations radioélectriques et veille au respect des valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques<sup>25</sup>. Toutes les implantations d'émetteurs de plus de 5 W doivent être autorisées par l'ANFR. L'ANFR admet une présomption de conformité aux valeurs limites lorsque les installations sont conformes aux normes et spécifications techniques publiées au *Journal officiel de la communauté européenne* (JOCE) ou au *Journal officiel de la république française* (JORF)<sup>26</sup>. Sinon, il est bien sûr possible de démontrer la conformité d'une installation par des mesures *in situ*. L'ANFR réalise en permanence des contrôles des usages des fréquences (sites, assignations, niveau de puissance, etc.) conformément à ses missions de contrôle et sur son budget propre.

Le contrôle de l'exposition du public est actuellement réalisé en utilisant le protocole de mesure de l'ANFR rendu obligatoire par un arrêté du 12 décembre 2005. Les mesures ne peuvent être réalisées que par des organismes de contrôle technique accrédités, répondant à des exigences de qualité définies par décret<sup>27</sup>.

#### – Évolution du protocole de mesure

L'ANFR devra mettre en place d'ici septembre 2009 un nouveau protocole de mesure conformément à la nouvelle norme de base relative à la mesure *in situ* définie par le Comité européen de la normalisation électrotechnique (CENELEC). Cette nouvelle norme de mesure du champ électromagnétique sur site, homologuée au plan national par la publication des références NF EN 50492 au JORF du 7 janvier 2009, représente une évolution importante des conditions de mesure de l'exposition de la population. En effet, une des principales évolutions consiste en la possibilité de se contenter d'une mesure large bande (toutes sources confondues) en deçà d'une certaine valeur à fixer nationalement, puis donne la possibilité d'une analyse spectrale (distinction des sources) si cette valeur est dépassée. Il convient dans ce cadre de fixer une valeur seuil de mesure laissant une certaine souplesse afin de s'adapter à la demande sociale mais aussi de conserver autant que de besoin la précision des informations mises à disposition avec le protocole de mesure actuel.

---

<sup>25</sup> Article L.43 du code des postes et communications électroniques qui confie à l'ANFR la mission de veiller aux valeurs limites. De plus, elle veille au respect des exigences de qualité prévues par l'article L.34-9-1 (laboratoires de mesures) (10° de l'article R.20-44-11)

<sup>26</sup> Décret 2002-775 du 3 mai 2002

<sup>27</sup> Articles D.100 et D.101 du code des postes et des communications électroniques : accréditation par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ; indépendance : ils ne doivent pas être exploitants de réseau ou fournisseurs de services de communications électroniques, ni participer directement à la fabrication, commercialisation, installation ou à la maintenance d'équipements utilisés dans les réseaux de communications électroniques ou d'installations radioélectriques, ni représenter les parties engagées dans ces activités. Ces organismes de contrôle ont donc l'obligation d'utilisation du protocole de mesure *in situ* réglementaire de l'ANFR pour la vérification du respect des limitations de l'exposition du public dues aux stations émettrices fixes.

### Encadré 8

#### L'évolution du protocole de mesure : proposition de l'ANFR

Cette évolution est motivée par la publication fin 2008 de la norme EN-50492 relative à la mesure *in situ*, établie par le CENELEC en réponse à un mandat de la Commission européenne : la principale évolution du protocole porte donc sur la prise en compte de cette norme européenne. Cela devrait permettre :

- 1) de pallier certaines des limites actuelles de la méthodologie, notamment pour prendre en compte le déploiement des applications BLR (type WIMAX à 3,5 GHz) ou RLAN (type WIFI à 5 GHz) ;
- 2) de simplifier le processus de mesure actuel, pour permettre en particulier une meilleure compréhension de la mesure par les différentes parties prenantes (public, élus, services techniques des collectivités territoriales...).

Une telle évolution pourrait permettre, en prenant également en compte l'évolution des appareils de mesure, tels des analyseurs de spectre à la fois simples et performants et couvrant jusqu'à 6 GHz, et en exploitant le retour d'expérience acquis sur plus de 15 000 mesures *in situ* réalisées à ce jour, de simplifier le processus de mesure actuel, notamment pour obtenir une meilleure compréhension par les différentes parties prenantes (public, élus, services techniques des collectivités territoriales ...) du protocole, mais aussi des résultats des mesures effectuées.

Un groupe technique mis en place par l'ANFR a travaillé sur cette évolution, pour en poser les bases techniques. Il était prévu, avant qu'il ne soit décidé de la table ronde, que le travail se poursuive en concertation avec les parties prenantes concernées et intéressées, comme cela a déjà été annoncé il y a quelques mois lors d'une audition de l'ANFR par l'AFSSET. Cette concertation pourrait s'inscrire dans le prolongement des échanges et des conclusions de la table ronde, de façon à :

- 1) justifier la conformité des installations radioélectriques au décret du 3 mai 2002, par une évaluation de la valeur maximale d'exposition du public en tous lieux accessibles, reposant sur un post traitement d'extrapolation,
- 2) estimer la valeur moyenne d'exposition, à partir des mêmes méthodes de base, mais avec un post traitement approprié, en déterminant, par exemple, l'exposition sur 24 heures et dans des « lieux de vie ». Cela supposerait alors de définir ce dernier concept.

Un aspect complémentaire tout aussi important de cette concertation pourrait être consacré à la refonte du site « cartoradio.fr ».

#### – Origine et financement des demandes de contrôle

En application des dispositions du code de la santé publique<sup>28</sup>, le préfet peut demander la réalisation de mesures *in situ* des niveaux d'exposition par l'intermédiaire d'un organisme accrédité, selon le protocole de mesure réglementaire. Le coût de ces mesures est à la charge du ou des exploitants concernés.

Selon le guide des relations entre opérateurs et communes AMF/AFOM, les opérateurs de téléphonie mobile se sont en outre engagés à effectuer des mesures de champs électromagnétiques gratuitement pour toute demande par l'intermédiaire d'un laboratoire de mesure indépendant accrédité.

<sup>28</sup> Article L. 1333-21 du code de la santé publique

Bien sûr, toute personne (collectivités locales, particuliers, etc.) peut commander la réalisation de mesures à ses frais.

Les mesures effectuées par les organismes accrédités, donc opposables réglementairement, sont réalisées avec les garanties apportées par le Cofrac. Toutefois, il apparaît que le financement direct des mesures par les opérateurs entretient la confusion. Il semble donc important de réfléchir à des modalités de financement permettant de lever cette difficulté tout en maintenant la contribution financière des opérateurs de téléphonie mobile. Un schéma envisageable pourrait être le suivant : un fonds collectant les ressources acquittées par les opérateurs (ce fonds ne saurait relever de l'ANFR, au risque de voir celle-ci suspectée), une maîtrise d'ouvrage organisée par l'ANFR et une accréditation permettant une diversification des opérateurs en charge des contrôles<sup>29</sup>.

## **5. Renforcer les prérogatives des élus locaux**

Il semble souhaitable aujourd'hui de mettre en place sans attendre un dispositif d'appui aux collectivités locales pour leur permettre de prendre des décisions en toute connaissance de cause et de répondre aux questions des administrés : renforcement des informations adaptées, consolidation de l'analyse juridique, aide à l'organisation de débats publics le cas échéant, renforcement des protocoles avec les opérateurs, création d'un droit des usagers à faire mesurer le niveau d'ondes à leur domicile (sur la base d'un financement mutualisé).

Il convient en outre d'examiner attentivement la possibilité de conforter les prérogatives des élus locaux en ce qui concerne le déploiement des réseaux. Une telle évolution serait cohérente avec les dispositions évoquées plus haut en ce qui concerne la mesure de l'exposition du public et des protocoles de contrôle de cette exposition. Elle permettrait par ailleurs un dialogue plus équilibré entre les collectivités locales et les opérateurs en vue d'améliorer la couverture des zones rurales de mauvaise réception<sup>30</sup> et de débattre du maintien des liaisons filaires.

Il ne s'agit pas de conférer des responsabilités nouvelles en matière de police sanitaire aux élus (maires, présidents d'EPCI ou présidents de conseils généraux, selon le niveau qui serait retenu). Il s'agit de leur donner la possibilité de conduire, avec les opérateurs et l'ensemble des partenaires locaux, des exercices de planification des installations dédiées à la téléphonie mobile. Les plans de déploiement seraient ainsi régulièrement discutés entre les parties, permettant à la fois une anticipation de l'information mise à disposition, un choix concerté des implantations et un traitement précoce des contestations, ainsi que la protection des sites sensibles (notamment les établissements scolaires et les établissements de soins).

Il paraît évident, vu l'ampleur de la demande actuelle, que l'organisation de larges réunions de concertation dans chaque commune, pour chaque antenne installée n'est pas réaliste. La concertation pourrait porter sur le schéma de déploiement prévisionnel des réseaux à un échelon territorial pertinent (communal ou intercommunal, sans doute, voire départemental, en fonction des contextes territoriaux de densité). En revanche, tous les projets individuels devraient naturellement respecter le schéma de déploiement et être en outre accompagnés de l'ensemble des informations utiles (impact, localisation précise)

---

<sup>29</sup> Toutes les opérations de contrôle seraient dès lors conduites sous un même régime, ce qui suppose l'accréditation de tous les organismes se livrant à cette activité.

<sup>30</sup> Laquelle a pour fâcheuse conséquence d'augmenter la puissance d'émission des téléphones mobiles pour les utilisateurs (que ceux-ci y vivent ou y travaillent).

La concertation régulièrement organisée autour de ces schémas de déploiement prévisionnel devrait permettre d'articuler plusieurs dimensions :

- l'examen des projets d'implantation de stations radioélectriques (et des initiatives de mutualisation ou de regroupement), afin de mieux les insérer dans l'environnement tout en offrant des garanties au public en termes d'exposition. L'insertion des stations radioélectriques dans le paysage – urbain comme rural – constitue un axe de réflexion particulièrement sensible ;
- l'élaboration d'accords locaux<sup>31</sup> entre les opérateurs et les collectivités locales, afin de mettre en place, dans chaque territoire, toutes les dispositions utiles à l'information du public : champs mesurés, possibilités de contrôle individualisé, localisation précise des installations, protection des zones sensibles, etc. Afin de favoriser le dialogue, il importe d'anticiper les situations conflictuelles et donc de diffuser l'information le plus en amont possible de tout événement susceptible d'induire des tensions autour des stations radioélectriques ;
- l'information sur les effets sanitaires, compte tenu des connaissances disponibles.

Ce processus, dont il n'est pas possible d'établir les détails à l'issue de cette table ronde, pourrait être approfondi au sein d'un comité opérationnel spécifique entre l'État, les opérateurs de téléphonie mobile, les élus et les associations intéressées afin d'aboutir, si ce format est retenu, à la définition précise de ces schémas de déploiement et des informations constituées à cette occasion, à la détermination des échelons de gestion (l'accord ne s'est pas fait sur ce point au sein de la table ronde) et des possibilités d'adossement à des documents d'urbanisme existants, aux dispositifs de concertation locale à établir à cette fin, etc.

En attendant la mise en œuvre de ces nouvelles dispositions, les commissions départementales de concertation doivent jouer pleinement leur rôle.

## **6. Revoir l'organisation et le financement de la recherche et conforter la programmation**

L'effort de recherche est une condition de l'application du principe de précaution. A de nombreuses reprises au cours de la table ronde, la nécessité de donner un élan supplémentaire aux programmes de recherche dans le secteur des radiofréquences a été affirmée. Cet effort se conçoit naturellement en liaison étroite avec les initiatives conduites à l'échelle internationale, européenne en particulier.

Dans ce domaine, un certain nombre de préoccupations ont particulièrement marqué les échanges :

- l'apport des sciences sociales, non seulement pour comprendre l'approche des risques de la téléphonie au sein de la population mais aussi pour densifier les travaux de prospective en la matière ;

---

<sup>31</sup> Après un certain délai, un bilan de ces accords locaux devrait être réalisé, afin de dégager les meilleures pratiques et d'améliorer le cadre réglementaire ou les engagements volontaires, qui ont vocation à concerner de manière équilibrée l'ensemble du territoire national.

- les travaux à conduire pour mieux comprendre les troubles ressentis par les personnes hypersensibles ;
- les travaux de R&D destinés à limiter l'exposition des utilisateurs de téléphones mobiles ;
- les travaux d'expérimentation ou de modélisation pour tester les hypothèses complétant l'approche actuelle des valeurs d'exposition ;
- l'appui à l'évolution des mesures d'exposition (dosimétrie individuelle, notamment) ;
- la meilleure façon de prendre en compte les populations potentiellement les plus sensibles (femmes enceintes, enfants, ...) ;
- les questions de causalité : quels effets ? Comment construire une chaîne de causalité ?) ;
- l'assise des connaissances : rôle de l'épidémiologie, intérêt des cohortes, etc.

En France, l'activité de recherche nationale sur les radiofréquences est portée depuis 2005 par la Fondation santé et radiofréquences. Il apparaît aujourd'hui, à la fin de son mandat, que les modalités d'organisation de la recherche doivent évoluer tant en ce qui concerne le périmètre et le fonctionnement qu'en ce qui concerne le financement, pour tenir compte des agendas de recherche de l'OMS et des initiatives européennes mais aussi de la réorganisation en cours du dispositif français de recherche publique.

Plusieurs solutions sont envisageables, consistant par exemple à confier la programmation de recherches pour le compte des pouvoirs publics à une agence de programmation existante et à prévoir le versement d'une redevance par les opérateurs de ce secteur pour contribuer au financement de l'effort de connaissances assumé par les pouvoirs publics.

Un comité opérationnel pourrait bâtir avec les parties prenantes un dispositif d'orientation et de programmation rapidement fonctionnel, chargé en particulier d'assurer la continuité par rapport aux programmes engagés par la Fondation.

## **7. Mettre en place un cadre stable pour la prise en compte des « technologies émergentes potentiellement porteuses de risques » dans l'espace public**

La conclusion de l'expertise de l'Afsset en septembre 2009 pourrait être l'occasion d'organiser un dialogue entre les experts et les parties prenantes de la table ronde à l'automne prochain.

Au-delà, il conviendra d'examiner de près les enseignements de cette expérience et l'intérêt de la mise en place d'une structure *ad hoc* destinée à prolonger ce type de démarche pour l'ensemble des « technologies émergentes potentiellement porteuses de risques ». Il ne s'agit pas de créer une nouvelle commission parce qu'émergerait soudain un nouveau problème. Il s'agit bien plutôt d'être en mesure d'anticiper davantage et de traiter dans un cadre générique des problèmes récurrents, coûteux quand on s'y prend trop tard. Les scénarios possibles devraient être étudiés, en pleine articulation avec les initiatives envisagées au titre du *Plan national santé-environnement 2 (PNSE 2)*.

## **8. Bâtir un plan d'action radiofréquences interministériel à l'échéance de l'automne 2009**

Suite à l'avis de l'Afsset et au rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST), dont la publication est prévue courant octobre 2009, il semble indispensable qu'un plan d'action interministériel soit formalisé organisant notamment les actions d'information, les dispositifs de précaution concernant les portables, l'évolution de la mesure des expositions, les responsabilités locales et les modalités de la concertation, les dispositifs de contrôle, l'organisation de la recherche et du débat entre les parties prenantes.

Présenter un ensemble cohérent de dispositions, être en mesure de décliner une stratégie globale et cohérente des pouvoirs publics, aux différents échelons, serait *a priori* un facteur de réassurance important au moment de dévoiler par ailleurs le dernier état de l'expertise sanitaire. Les membres de la table ronde ont souhaité pouvoir exercer un rôle dans la préparation et le suivi d'un tel plan.

<b>Enjeux</b>	<b>Acteurs clés</b>	<b>Orientations opérationnelles</b>
<b>L'attention thérapeutique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Système hospitalier</li> <li>- Médecine générale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocole de prise en charge</li> <li>- Moyens dédiés</li> <li>- Supports de communication</li> </ul>
<b>La sécurité sanitaire</b>	<p>Système articulé de veille et de sécurité sanitaire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veille scientifique et technologique et analyse des risques : conforter le rôle de l'Afsset</li> <li>- Gestion des risques : rôle des administrations centrales</li> <li>- Police sanitaire : évolution du rôle de l'ANFR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidation des bonnes pratiques de l'expertise</li> <li>- Renforcement des dispositifs de veille</li> <li>- Appui à la programmation de recherches</li> <li>- Renforcement des dispositions de précaution concernant les portables</li> <li>- Définition complémentaire d'une valeur cible de qualité</li> <li>- Information du public</li> <li>- Renforcement des dispositifs de contrôle</li> <li>- Réforme du financement</li> </ul>
<b>La qualité de la recherche</b>	Agence de programmation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition d'orientations de recherche sur les radiofréquences</li> <li>- Mise en place d'un programme de recherches</li> <li>- Réforme du financement</li> </ul>
<b>La démocratie locale</b>	Rôle clef et prérogatives des élus locaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clarification des prérogatives des élus locaux</li> <li>- Information complète (besoins de déploiement, mesures d'exposition...)</li> <li>- « Réassurance » par l'État sur le volet sanitaire : référentiel expert et surtout garanties de police sanitaire</li> <li>- Renforcement des dispositifs de concertation dans le respect des libertés locales</li> </ul>
<b>Le débat entre les parties prenantes</b>	Deuxième « enceinte » à côté de l'enceinte d'expertise scientifique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmation d'un débat entre les parties prenantes sur l'avis de l'Afsset en septembre 2009</li> <li>- Mise en place d'un lieu et de procédures de débat entre les parties prenantes sur les technologies émergentes</li> </ul>

**ANNEXE 1**  
**Lettre du Premier Ministre**

*Le Premier Ministre*

Paris, le 26 FEV. 2009

3708 1

*Madame la Ministre,*

*Avec le développement de la diffusion audiovisuelle et des communications électroniques, les radiofréquences sont devenues en l'espace d'un siècle, un élément incontournable de notre environnement quotidien.*

*La couverture numérique est en effet progressivement devenue un élément majeur de l'attractivité des territoires. Son amélioration figure ainsi au rang des priorités du Président de la République. Elle conduit à densifier l'utilisation du spectre hertzien pour le déploiement et l'accroissement de l'offre de la télévision numérique terrestre, comme pour répondre à l'intensification des besoins en matière de téléphonie mobile.*

*Dans le même temps, l'exposition aux radiofréquences suscite des questions légitimes, voire des inquiétudes quant à leurs éventuels effets sanitaires. L'augmentation du nombre des antennes pose aussi la question de leur intégration paysagère. Il convient d'y apporter des réponses.*

*La complexité de ces sujets nécessitent, pour bien les appréhender, de disposer de compétences pointues notamment dans le domaine scientifique, technologique, juridiques, et conduit à s'interroger sur la gouvernance associée. Il importe aujourd'hui de faire émerger une vision d'ensemble de ces problématiques qui permette une véritable coexistence avec des ondes électromagnétiques maîtrisées.*

*Je vous demande donc de travailler, conjointement avec Nathalie Kosciusko-Morizet, et Chantal Jouanno, à l'organisation, avant la fin du mois de mars, d'une table-ronde regroupant scientifiques, associations et représentants de la société civile, collectivités territoriales sur le sujet « radiofréquences, santé, environnement ».*

*Madame Roselyne BACHELOT-NARQUIN*  
*Ministre de la Santé, de la Jeunesse,*  
*des Sports et Vie Associative*  
*8 avenue de Ségur*  
*75007 – PARIS*

*Cette table-ronde devra permettre d'identifier les mesures complémentaires à celles existantes et qu'il serait, le cas échéant, souhaitable d'envisager tant en matière de poursuite de l'effort de recherche et d'expertise scientifique, et d'amélioration de l'information des utilisateurs et des citoyens, qu'en matière réglementaire ou d'engagements volontaires afin de renforcer la transparence et l'approche de précaution. Dans un esprit d'ouverture, cette table ronde devra traiter de tous les sujets, sans détour, et permettre la participation de toutes les parties concernées à la préparation de la décision publique sur ces questions.*

*Il conviendra en particulier que ce débat citoyen mette en lumière la différence fondamentale en termes d'approche entre :*

- *d'une part la question de l'impact sanitaire lié à l'utilisation des téléphones mobiles pour lesquels cette approche de précaution paraît justifiée, malgré le fait que les expertises disponibles ne permettent pas de conclure sur le lien éventuel entre utilisation du téléphone mobile et un risque de cancer ;*
- *d'autre part la question liée aux antennes-relais, pour lesquelles l'expertise internationale est convergente et conclut, qu'en l'état actuel des connaissances scientifiques, et compte-tenu des faibles niveaux d'exposition autour de ces installations en comparaison notamment avec ceux des téléphones mobiles, l'hypothèse d'un risque pour la santé pour les populations vivant à proximité des antennes-relais de téléphonie mobile ne peut être retenue.*

*Je vous prie de croire, Madame la Ministre, l'expression de mes respectueux hommages.*



*François FILLON*

## **ANNEXE 2**

### **Composition de la table ronde**

#### **Collège Élus et collectivités locales**

Assemblée nationale

Sénat

Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST)

Association des maires de France (AMF)

Association des maires des grandes villes de France (AMGVF)

Association des régions de France (ARF)

Association des départements de France (ADF)

Association des villes et collectivités pour les communications électroniques et l'audiovisuel (AVICCA)

#### **Collège État et organismes publics**

Direction générale de la santé (DGS)

Direction générale de la prévention des risques (DGPR)

Commissariat général au développement durable (CGDD)

Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN)

Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (DGCIS)

Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF)

Direction générale du travail (DGT)

Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset)

Institut de veille sanitaire (InVS)

Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris)

Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm)

Institut national du cancer (Inca)

Institut national de la prévention et de l'éducation pour la santé (Inpes)

Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (Arcep)

Agence nationale des fréquences (ANFR)

Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA)

Préfet de Rhône-Alpes

Préfet du Vaucluse

#### **Collège Opérateurs et radiodiffuseurs**

Association française des opérateurs mobiles (Afom)

France Telecom / Orange

Bouygues Telecom

SFR

Alliance des technologies de l'information, de la communication et des services associés (Alliance TICS)

### **Collège Associations**

Union nationale des associations familiales (Unaf)

Confédération syndicale des familles (CSF)

Association familles rurales

France nature environnement (FNE)

Agir pour l'environnement (APE)

Pour une réglementation des antennes-relais de téléphonie mobile (Priartem)

Robin des toits

Centre de recherches et d'informations indépendantes sur les rayonnements électromagnétiques (Criirem)

Association santé-environnement France (Asef)

Association française des utilisateurs de télécommunications (Afutt)

Association de défense, d'éducation et d'information du consommateur (Adeic)

Association nationale de consommateurs et usagers CLCV

### **Collège syndicats**

CGT

CFDT

FO

### **Personnalités qualifiées**

Didier TRUCHET, juriste

Michel SETBON, sociologue

Olivier BORRAZ, sociologue

Stéphane PENET, sollicité au titre de la Fédération française des sociétés d'assurance (FFSA)

### **ANNEXE 3**

#### **Historique des actions en matière d'évaluation et de gestion des risques liés à la téléphonie mobile**

- 30 septembre 1997 : avis de la Commission de la Sécurité des Consommateurs sur les téléphones cellulaires
- 31 juillet 1998 : la circulaire du 31 juillet 1998 a créé des instances de concertation départementales ou régionales constituées de représentants des services déconcentrés de l'État, des collectivités locales, des services locaux de l'ANFR et des opérateurs de télécommunications concernés afin, d'une part, d'examiner les projets d'équipement en émetteurs de téléphonie mobile pour une meilleure insertion dans l'environnement et, d'autre part, d'organiser l'information des collectivités locales.
- 12 juillet 1999 : adoption de la recommandation du Conseil de l'Union Européenne, qui propose des limites d'exposition pour le public harmonisées au niveau européen.
- Janvier 2001 : remise du rapport Zmirou à la demande de la DGS. Selon les termes de ce rapport, "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"
- Février 2001 : élaboration d'un plan d'actions interministériel relatif à la téléphonie mobile
- 16 octobre 2001 : circulaire interministérielle relative à l'implantation des antennes relais de radiotéléphonie mobile. Reprend et abroge la circulaire du 31 juillet 1998. Elle vise à rendre obligatoires certaines spécifications techniques d'installation des stations de base, notamment en matière de périmètres de sécurité.
- 2001 : campagne de mesures de champs radioélectriques par l'ANFR en se fondant sur un protocole de mesure défini au niveau européen.
- 2002 : 1<sup>ère</sup> édition de la plaquette d'information « téléphones mobiles : santé et sécurité »
- 3 mai 2002 : publication du décret n°2002-775. Ce lui-ci rend d'application obligatoire les valeurs limites d'exposition du public fixées par la recommandation européenne du 12 juillet 1999, ainsi que les conditions d'installation et d'exploitation des stations de base
- 7 novembre 2002 : rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques intitulé "téléphonie mobile et santé".
- 4 décembre 2002 : avis de la CSC relatif à la téléphonie mobile
- 17 avril 2003 : rapport et avis de l'Afsse. Conclusions : « aucun mécanisme connu n'apporte d'explication scientifique crédible à des effets biologiques à des niveaux de puissance aussi faibles » et « l'analyse globale des données scientifiques actuelles sur l'exposition aux ondes des stations relais ne révèle aucun risque pour la santé lié aux stations de base de la téléphonie mobile ».

- 8 octobre 2003 : décret n°2003-961 relatif à l'évaluation de conformité des équipements terminaux de télécommunications et des équipements radioélectriques et à leurs conditions de mise en service et d'utilisation
- 8 octobre 2003 : arrêté du 8 octobre 2003 qui fixe les valeurs limites de débit d'absorption spécifique (DAS) pour les équipements terminaux radioélectriques (notamment téléphones mobiles) destinés à être utilisés en France
- 8 octobre 2003 : arrêté du 8 octobre 2003, le DAS local dans la tête doit figurer de façon lisible et visible dans la notice d'emploi des téléphones mobiles.
- 3 novembre 2003 : arrêté qui rend d'application obligatoire le protocole de mesure *in situ* visant à vérifier pour les stations émettrices fixes le respect des limitations, en termes de niveaux de référence, de l'exposition du public aux champs électromagnétiques, conformément à la recommandation européenne ECC (02)04 relative à la mesure des rayonnements électromagnétiques non ionisants
- 17 décembre 2003 : comité national de sécurité sanitaire du 17 décembre 2003, qui établit un second programme interministériel d'actions relatif à la téléphonie mobile (régulièrement actualisé depuis). Celui-ci répond à trois objectifs :
  - Soutenir les études et recherches sur les effets sanitaires des radiofréquences
  - Renforcer la réglementation afin d'assurer la transparence et le contrôle des expositions
  - Mieux informer la population et les collectivités locales sur les effets sanitaires des champs électromagnétiques et les niveaux d'exposition
- 2003: création du site [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr), géré par l'ANFr qui recense l'ensemble des mesures et des sites d'implantation des émetteurs radio soumis à la COMSIS
- 28 avril 2004 : publication d'un guide de bonnes pratiques élaboré conjointement par l'Association française des opérateurs de mobiles (Afom) et l'Association des maires de France (AMF)
- 9 août 2004 : la loi relative à la politique de santé publique introduit deux dispositions :
  - Obligation d'informer les collectivités locales concernant la présence de stations relais de téléphonie mobile, si elles en font la demande. Cette mesure permet de favoriser la transparence et la concertation au niveau local
  - Le préfet peut demander des mesures de champ à la charge des opérateurs
- Janvier 2005 : création par décret de la Fondation Santé et Radiofréquences
- Juin 2005 : rapport et avis de l'AFSSET relatif à la téléphonie mobile
- 18 janvier 2006 : décret n° 2006-61 relatif aux exigences de qualité imposées aux organismes chargés du contrôle du respect des valeurs limites d'exposition

- 2007 : 2<sup>ème</sup> édition de la plaquette d'information « téléphones mobiles : santé et sécurité »
- 2007 : signature entre l'Association des maires de France et l'Association française des opérateurs mobiles d'un guide des relations entre opérateurs et communes
- Août 2007 : saisine de l'Afsset sur les effets sanitaires des radiofréquences
- Décembre 2007 : mise à jour du guide Afom-AMF des relations entre opérateurs et communes
- Février 2008 : avis de la CSC relatif à l'information du consommateur dans le domaine de la téléphonie mobile
- Juillet 2008 : 3<sup>ème</sup> édition de la plaquette d'information « téléphones mobiles : santé et sécurité »