



# Téléphonie mobile

Rapport du groupe d'experts  
et avis de l'Afsse du 7 juin 2005

# Cadre de l'expertise de l'Afsse

---



- Lettre de saisine des ministères chargés de la santé et de l'environnement du 3 février 2004 demandant une analyse de l'étude TNO
- Mission de veille permanente de l'Afsse dans le domaine de la téléphonie mobile qui avait déjà édité un rapport et un avis en 2003
- Constitution d'un groupe d'experts indépendants
  - Inventaire et évaluation des travaux scientifiques publiés depuis le précédent avis de l'Agence (2003) sur les effets biologiques et sanitaires des champs électromagnétiques radiofréquences associés à la téléphonie mobile
  - Attention particulière aux technologies en cours de déploiement ou de développement.
  - Un groupe d'experts renouvelé par rapport aux précédents, un seul membre commun aux groupes de 2001, 2003 et 2005

# Avis de l'Agence : les informations utilisées

---

- Le rapport du groupe d'experts remis le 18 février 2005, fondé notamment sur :
  - o Les rapports de groupes d'experts nationaux parus depuis le précédent rapport:
    - Pays-Bas
    - NRPB 2004 et 2005
    - SSI (agence de radioprotection suédoise)
  - o Une analyse complète de la littérature scientifique internationale parue depuis le précédent rapport portant sur :
    - Les données épidémiologiques ; tumeurs et autres pathologies
    - Les données expérimentales chez l'homme
    - Les fonctions physiologiques
    - Les études animales et cellulaires
    - L'étude du cas particulier des enfants

# Avis de l'Agence : les informations utilisées (2)

- Le rapport du groupe d'experts, fondé également sur :
  - o Les congrès des instances scientifiques internationales, notamment :
    - Maui, USA, BEMS, juin 2003 sur radiofréquences et santé
    - Reisenburg, Allemagne, COST 281/FGF, novembre 2003 sur la barrière hémato-encéphalique
    - Budapest, Hongrie, EBEA/COST 281, novembre 2003 sur téléphonie mobile et cerveau
    - Immenstaadt, Allemagne, COST 281/FGF, décembre 2003 sur le sommeil
    - Séville, Espagne, ICNIRP/OMS/URSI/IRPA, mai 2004 sur les champs non ionisants
    - Istanbul, Turquie, OMS, juin 2004 sur les expositions environnementales des enfants
    - Prague, Rép. Tchèque, OMS, octobre 2004 sur l'hypersensibilité
    - Schriesheim, Allemagne, novembre 2004 sur le cancer
  - o Une analyse complète des caractéristiques d'exposition portant sur :
    - L'évolution des technologies vers la troisième génération de la téléphonie mobile
    - Les technologies de liaisons sans fil à courte ou très courte portée
    - Les systèmes de téléphonie par satellites à longue ou très longue portée
    - La dosimétrie des terminaux
    - Les mesures représentatives de l'exposition de la population

# Avis de l'Agence : les informations utilisées (3)

---

- **Les différents textes législatifs et réglementaires publiés depuis 2003**
  - o **Décret n° 2003-293 du 31 mars 2003** relatif à la sécurité routière et modifiant le code de procédure pénale et le code de la route
  - o **Décret et arrêtés du 8 octobre 2003** fixant des spécifications techniques et relatifs à l'information des consommateurs sur les équipements terminaux radioélectriques
  - o **Arrêté du 3 novembre 2003** relatif au 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
  - o **Loi n° 2004-669 du 9 juillet 2004** qui introduit la protection de la santé dans la législation relative aux télécommunications.
  - o **Loi n° 2004-806 du 9 août 2004** permettant aux préfets d'ordonner des mesures de champs de radiofréquences.
  - o **Décret du 10 janvier 2005** portant reconnaissance d'une fondation comme établissement d'utilité publique (Fondation santé et radiofréquences)


# Avis de l'Agence : les informations utilisées (3)

---

- Les évolutions sociologiques et technologiques modifiant les modes d'usage
  - o Utilisation croissante des mini messages (SMS)
  - o Introduction de la 3G
  - o Usage très important par les adolescents et certaines catégories professionnelles
  - o Récente mise sur le marché d'appareils dédiés aux jeunes enfants
- L'expression des préoccupations de la société civile, manifestées notamment par le biais des questions posées à l'Agence

# Les principes directeurs

---

- 
- Une analyse globale de l'ensemble des données scientifiques ; un groupe d'experts compétents, indépendant et pluridisciplinaire
  - Si un danger était avéré :
    - o Protéger les plus vulnérables
    - o Agir pour prévenir
  - En cas de doute sérieux sur des effets graves : principe de précaution
  - Être respectueux des préoccupations du public, même en l'absence de fondement scientifique, si elles affectent un grand nombre : principe d'attention
  - Bien différencier les terminaux et les stations de base dont les conditions d'exposition diffèrent

# Étude TNO

---

## Rapport d'expertise

- **Limites méthodologiques** : plan d'expérience incomplet (non symétrique), possibilité de biais suite à l'information donnée, analyse statistique des données, mode de fonctionnement des émetteurs, utilisation de signaux de test et non d'un trafic réel, résultats du test des fonctions cognitives peu cohérent, utilisation non conforme du questionnaire relatif à la notion de bien-être
- **Répliquions en cours en Suisse et en Grande-Bretagne**
  - Réplication en France non utile actuellement

## Avis de l'Afsse

- **Aviser ultérieurement en fonction des résultats des répliquions en cours et de la nécessité d'approfondir la méthodologie utilisée**



# Téléphones mobiles

## Rapport d'expertise (1)

- Taux de pénétration en France : 70 % en 2004
- Risque de cancers :
  - o Les rayonnements ne sont pas génotoxiques, mais recul encore insuffisant
  - o Attente des résultats de l'étude Interphone fin 2005.
- Risque de tumeur bénigne du nerf acoustique dans l'oreille interne :
  - o Résultats contradictoires (Suède et Danemark).
  - o Transposabilité en France à confirmer par l'étude Interphone (technologies différentes) .
- Autres symptômes (maux de tête, fatigue, sensation de chaleur) : résultats des travaux partagés
  - o Les études sur volontaires ne montrent pas de lien entre les symptômes ressentis et les rayonnements des téléphones
  - o Effets sur la barrière hémato-encéphalique : non encore établis, travaux internationaux de réplique en cours

# Téléphones mobiles

## Rapport d'expertise (2)

- **Effets biologiques ou physiologiques :**
    - o Effets modérés et transitoires ne pouvant être considérés comme nocifs en l'état actuel des connaissances
  - **Sensibilité particulière des enfants :**
    - o Les données disponibles n'indiquent pas de sensibilité particulière des enfants
    - o Travaux de modélisation en cours : ils ne permettent pas encore de conclure
  - **Risque d'accident de la circulation :**
    - o Risque avéré lié à une perte d'attention
    - o Perte d'attention identique avec un kit mains libres
  - **Usage professionnel :**
    - o Difficultés liés à la disponibilité imposée (stress, etc.)
- L'état actuel des connaissances (travaux épidémiologiques et expérimentaux récents) ne permet pas de conclure au caractère nocif pour la santé des téléphones mobiles, mais persistance d'un doute scientifique nécessitant le maintien de la vigilance.

# Terminaux mobiles

---

## Avis de l'Afsse

### Mise en œuvre du principe de précaution

- Renforcer la communication et l'information afin d'aider les utilisateurs à réduire leur exposition et mettre à disposition un kit mains libres
- Permettre la connaissance des valeurs de DAS sur les lieux de vente
- Sensibiliser certaines catégories de population (adolescents)
- Améliorer la dosimétrie des terminaux
- Limiter l'utilisation de téléphones mobiles par jeunes les enfants, dans l'attente d'informations complémentaires
- Poursuivre la recherche dans ce domaine

# Stations de base

## Rapport d'expertise

### Antennes déjà déployées

- Effets sanitaires des ondes émises :
  - o Absence d'effets sanitaires démontrés dus aux ondes émises par les stations de base
- **Densification des stations de base**
  - o On ne sait pas évaluer l'effet de la densification des stations de base sur l'exposition environnementale, cette densification diminue par contre l'exposition des utilisateurs de mobiles.
- **Micro et pico cellules**
  - o Mauvaise connaissance de l'exposition de la population aux stations de type micro et pico cellulaires parfois très proches

### Antennes de nouvelle génération

- **Stations de base UMTS :**
  - o Aucun élément ne permet d'identifier d'éventuels effets sanitaires spécifiques
- **Réseaux Wifi :**
  - o Puissance d'émission faible et niveaux de champ très inférieurs aux valeurs limites

# Stations de base

---

## Avis de l' Afsse

### Mise en œuvre du principe d' attention

- Renforcer la communication et l' information par le biais d' une concertation systématique
- Développer une dosimétrie individuelle
- Connaître les niveaux moyens d' exposition de la population et leur évolution par un plan global de mesures échantillonnées
- Étendre la réglementation et la normalisation à l' ensemble des stations radioélectriques
- Rendre d' application obligatoire les règles générales d' implantation des antennes (périmètres de sécurité)

# Besoins de recherches

---

## l' Afsse soutient les priorités du groupe d' experts

- Rechercher un éventuel risque particulier chez les enfants
- Poursuivre la recherche sur les nouveaux signaux
- Conduire des recherches sur l' utilisation intensive en milieu professionnel
- Organiser le suivi de l' exposition des professionnels
- Participer à toute étude épidémiologique internationale à proximité des stations de base, si la faisabilité est avérée
- Participer à la mise en place de la base de donnée informative au niveau européen à l' initiative de la Commission Européenne

# Les évolutions de la téléphonie mobile

---

- **Systemes à très courte portée : 10 m, <100 mW**
  - o Applications de type « Bluetooth »
- **Systemes à courte portée : jusqu' à 500 m**
  - o Système WiFi
- **Systemes à moyenne et longue portée : plusieurs km**
  - o UMTS
- **Systemes à longue et très longue portée**
  - o Satellites géostationnaires pour l' UMTS

L' impact éventuel de ces systemes sur l' exposition de la population est actuellement mal connu