

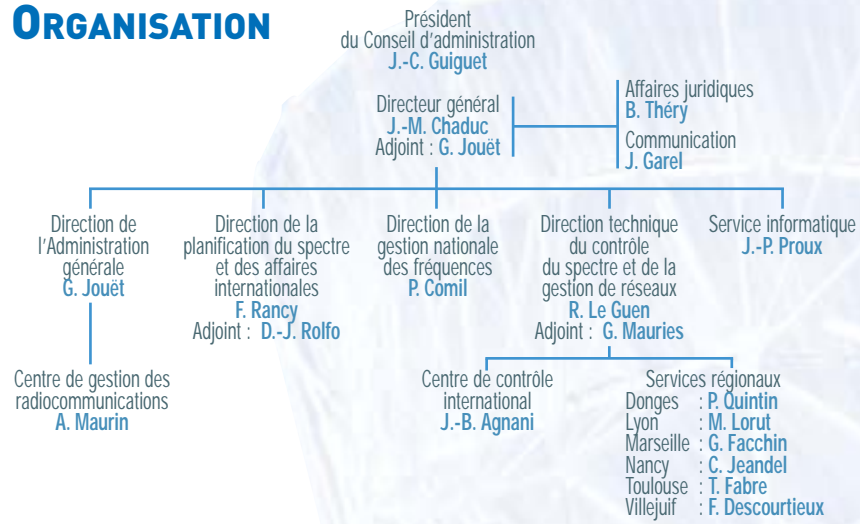
# 2003

R A P P O R T D ' A C T I V I T É

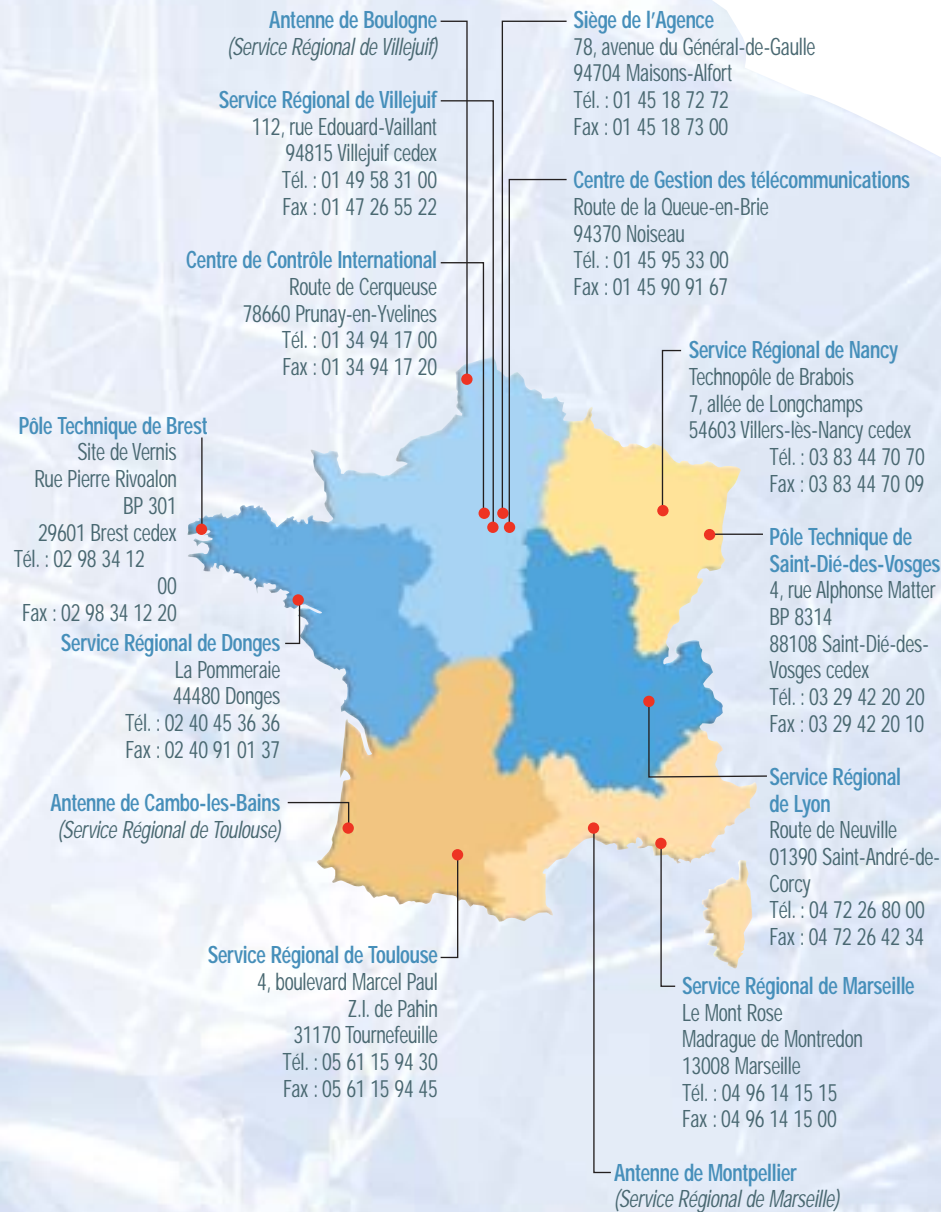


Agence Nationale des Fréquences

## ORGANISATION



## SITES D'IMPLANTATIONS ANFR



## CONSEIL D'ADMINISTRATION

### Personnalités choisies en fonction de leurs compétences

**M. Jean-Claude GUIGUET** Président du conseil d'administration

**M. Bruno CHERAMY** Conseiller d'Etat

**M. Daniel SAUVET-GOICHON** TDF/Directeur

**M. Antoine WEIL** IREST/Président

**M. Patrick JOURDAN** EADS TELECOM/Président-Directeur Général

**M<sup>me</sup> Pascale SOURISSE** Alcatel Space Industries/Présidente-Directrice Générale

### Représentants des ministres et des autorités administratives

**M. François THOMAS** Etat-Major des Armées/chef de la division ESIC

**M. Jean-Maurice RIPERT** Ministère des Affaires étrangères/direction des Nations Unies et des Organisations Internationales

**M. Jean-Claude JEANNERET** Ministère de la Sécurité intérieure et des Libertés locales/directeur adjoint des Systèmes d'information et de communication

**M. Pierre BAUER** Ministère de la Jeunesse, de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie (au titre du ministre chargé de l'Espace)

**M. Joseph MARIANI** Ministère de la Jeunesse, de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie (au titre du ministre chargé de l'Espace)

**M. Christophe RAVIER** Ministère des Finances et de l'Industrie /chargé de la sous-direction Réglementation des télécommunications

**M. David LUBEK** Ministère des Finances et de l'Industrie/direction du Budget

**M. Jean-Claude ORDAS** Inspection générale de l'Aviation civile et de la Météorologie

**M<sup>me</sup> Cécile DUBARRY** Services du Premier ministre/ sous-directrice de la Sous-Direction du Développement des médias et de la Société de l'Information

**M. Jean-François TOURNU** CSA/directeur technique

**M. Jérôme ROUSSEAU** ART/chef du service Opérateurs et Ressources

**M. Marcel LLENAS** Secrétariat d'Etat à l'Outre-mer/chef de la mission Défense civile

**M. Jean SARREO** Contrôleur financier

**M. Jean-Marc CHADUC** Directeur général de l'ANFR

**M. Orlando COLONNEAUX** Agent comptable de l'ANFR

## DONNÉES CLÉS

## RÉPARTITION NATIONALE DES BANDES DE FRÉQUENCES

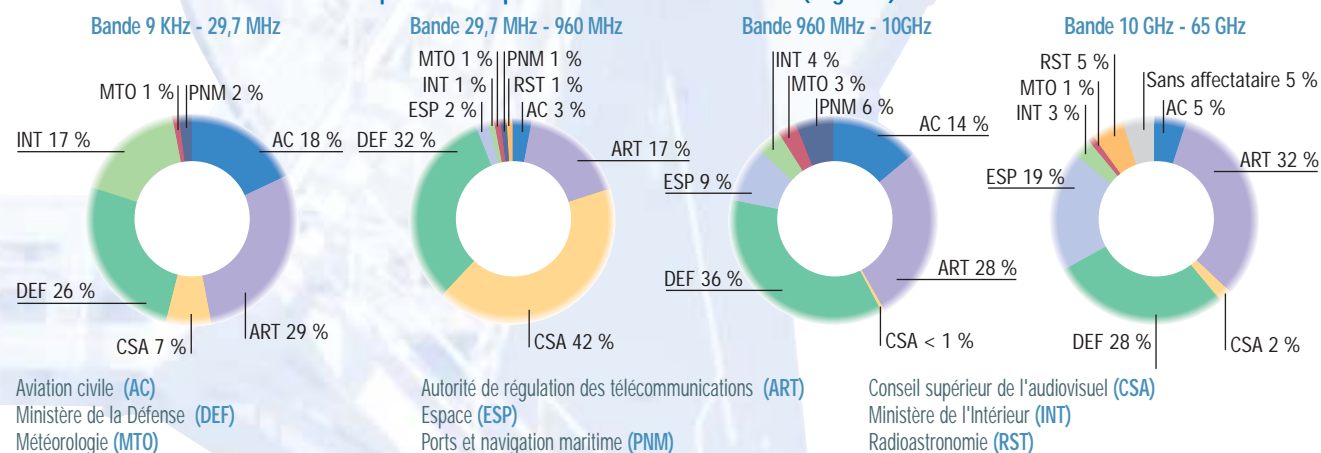
Le Règlement des radiocommunications de l'Union internationale des télécommunications, élaboré par les conférences mondiales des radiocommunications, attribue des bandes de fréquences aux différents services de radiocommunication.

En France, les bandes ainsi attribuées sont réparties entre neuf affectataires (sept administrations et deux autorités indépendantes) par la Commission de Planification des Fréquences.

Cette Commission a pour mandat d'établir et de tenir à jour le tableau national de répartition des bandes de fréquences qui fixe les règles nationales d'utilisation des bandes de fréquences sur l'ensemble du territoire français et mentionne les droits (statuts) des affectataires.

Ce document de référence (ANFR/DR-02) est public, approuvé par arrêté du Premier ministre et disponible à l'Agence.

### Répartition du spectre entre les 9 affectataires\* (Région 1) en 2003 (Source tableau 2001)



\* Dans les Territoires et les collectivités territoriales d'outre-mer, les affectataires ART et INT sont respectivement remplacés par :  
• **TTOM** pour les administrations en charge des télécommunications des Territoires d'outre-mer ; • **HCR** (Haut Commissariat de la République).

## DONNÉES CLÉS

# 2003

RAPPORT D'ACTIVITÉ





## UNE RESSOURCE RARE INÉPUISABLE

**N**otre monde inquiet se préoccupe de l'avenir, d'une prochaine pénurie de pétrole, du réchauffement de l'atmosphère... Chaque jour amène une angoisse nouvelle !

Or il est une ressource naturelle, le spectre radioélectrique, qui apparaît inépuisable. Il est partout disponible, indéfiniment réutilisable et sa "capacité informationnelle" ne cesse de croître. Pourquoi ne pas bâtir le futur sur un tel trésor ?

Qui aurait imaginé, voilà vingt ans, que quelques dizaines de mégahertz suffiraient pour qu'un milliard d'hommes communiquent sans contrainte par radiotéléphone ? Comment ne pas encourager le passage en numérique de la télévision qui va permettre de multiplier bientôt par six le nombre de chaînes dans la même bande de fréquences ?

Pourquoi en même temps ne pas s'offrir de multiples services innovants : les réseaux Wifi, la radiolocalisation et mille dispositifs à courte portée qui simplifient la vie quotidienne : télécommandes, radiobadges, micro-radars...

À ce rythme, le spectre est toujours saturé. On le croirait en état de pénurie chronique. À peine son usage a-t-il progressé qu'il fait le plein d'utilisateurs. Et cependant, on trouve encore des ressources pour continuer...

Ce prodige perpétuel tient aux efforts indéfiniment recommencés des ingénieurs. Ceux qui font progresser la technologie et ceux qui aménagent le spectre. Ensemble, ils repoussent sans cesse les limites du possible.

En France, l'Agence nationale des fréquences a la responsabilité d'organiser ce chantier permanent. La planification des bandes, des procédures rigoureuses de gestion et le contrôle de l'usage des fréquences participent d'une politique commune au bénéfice de la quantité et de la qualité des services radioélectriques. Il n'y a là rien de miraculeux, mais quand même un solide métier. ●

Jean-Marc Chaduc  
Directeur Général



Jean-Claude Guiguet  
Président du Conseil  
d'administration



EDITORIAL



1

Les conférences mondiales des radiocommunications, qui se tiennent tous les trois ans, sont l'occasion de dresser une sorte d'état des lieux du spectre radioélectrique puisque c'est là que sont décidées les évolutions de l'usage de cette ressource rare. Les tendances peuvent se lire en filigrane quand on considère les points de l'ordre du jour de ces conférences. À cet égard, la conférence de Genève 2003, qui a mobilisé une trentaine d'experts de l'Agence pendant cinq semaines, n'a pas été marquée par des nouveautés majeures, à l'exception de l'ouverture harmonisée de la plus grande partie de la bande des 5 GHz aux RLANs. Elle a surtout perfectionné de nombreux points du *Règlement des radiocommunications* et parachevé certains dossiers ouverts lors des conférences précédentes. L'Agence a révisé en conséquence le *Tableau national de répartition des bandes de fréquences* mais les changements ont été moins nombreux qu'en 2000. On peut mettre à profit cette relative stabilité actuelle du spectre pour dessiner avec sûreté le mouvement en cours des services de radiocommunications.



# NOUVELLES DU S SPECTRUM N

2



Ces dix dernières années, le développement des radiocommunications a largement coïncidé avec l'essor des télécommunications personnelles. Le radiotéléphone a été le service phare de l'époque, avec le véritable phénomène de civilisation que représente le portable GSM. Ce succès inattendu a inspiré d'autres grands projets comme ceux de réseaux mondiaux utilisant des constellations de satellites en orbite basse pour desservir le client et lui offrir, directement, l'accès à toutes sortes de communications. Cependant le succès commercial n'a pas suivi ces propositions techniques ambitieuses. L'UMTS, successeur naturel du GSM, membre de la famille IMT-2000 conçue pour développer des services multimédia, semble vouloir maintenant conquérir le



# SPECTRE NEWS

marché mais il accuse déjà deux ans de retard par rapport aux prévisions initiales et n'est pas certain d'avoir le même impact populaire que son prédécesseur. Dès aujourd'hui en tout cas, il dispose des bandes de fréquences nécessaires à son déploiement. À Genève, ses perspectives de croissance ont été consolidées par la définition des bandes additionnelles qu'il pourra investir dans le futur. Parallèlement, les utilisateurs de micro-ordinateurs portables réservent un très bon accueil aux réseaux locaux à faible portée, de type Wifi. Tout a été fait cette année pour que ces réseaux puissent se développer aussi à 5 GHz sans perturber les utilisations actuelles. Par contraste, les projets de boucle locale radio destinés aux entreprises n'ont pas vraiment pris l'ampleur qu'on attendait.

World Radiocommunication Conferences take place every three years and are an opportunity to draw up a kind of balance-sheet in relation to the radio-frequency spectrum because it is at these conferences that decisions are made on changes in the way in which this precious resource is used. Trends can be discerned implicitly by considering the items on the agenda of these conferences. In this respect the conference in Geneva in 2003 which brought together roughly thirty experts from the Agency over a period of five weeks witnessed no major innovation apart from the harmonised opening of most of the 5 GHz band for WLANs (Wireless Local Area Networks). Above all, the conference finalised many aspects of the *Radiocommunications Regulation* and tied up certain matters left unfinished from previous conferences. The Agency revised the *National frequency band allocation table* accordingly but there were fewer changes than in 2000. One can take advantage of this relative stability of the radio spectrum in order to sketch out current trends in radiocommunication services.

Over the last ten years, growth in radiocommunications has largely coincided with huge expansion in personal telecommunications. The mobile phone was the trail blazing service of its day and the mobile GSM phone became a genuine society-wide phenomenon. This unexpected success inspired other major projects such as global network projects which used satellite constellations in low orbit to provide customers with new services and offer them direct access to all kinds of communications. Nevertheless, these ambitious technical proposals







Avec ces succès, ces échecs, ces ambitions encore ouvertes, on peut considérer que les télécommunications hertziennes ont matière à développement jusqu'à la fin de la décennie. Aussi, les travaux des experts se portent maintenant vers d'autres priorités.

C'est sans doute le monde de l'audiovisuel hertzien et des services de radiodiffusion qui va connaître les plus importants changements dans les années à venir. La mutation qu'il entreprend vers le numérique va transformer profondément les services, les acteurs du marché et toute l'économie du secteur. En particulier, l'apparition d'un nouvel intervenant, le gérant de multiplex de contenus numériques, entre les opérateurs de programmes et les opérateurs techniques, est susceptible de beaucoup modifier la gestion du spectre. C'est lui, en bonne logique, qui devrait porter dans le futur les assignations de fréquences de radiodiffusion de Terre puisque c'est le multiplex qui constitue, techniquement, le "message" véhiculé par l'onde radioélectrique. La convergence avec les télécommunications en sera facilitée car les messages numériques qu'on trouvera désormais dans les deux secteurs se ressembleront davantage.

L'Agence nationale des fréquences accompagne, voire précède, le mouvement d'un grand nombre de projets de radiodiffusion.



l'ANFR au bénéfice du groupement d'intérêt économique "Fréquence" constitué spécialement par les actuelles chaînes analogiques pour piloter en commun ces adaptations. Un décret spécifique publié au mois de juillet a organisé ces coopérations financières. 2003 est aussi l'année où ont pris corps les premières réflexions européennes sur une nouvelle planification des bandes VHF et UHF consacrées à la radiodiffusion, en vue de la conférence régionale de 2004 qui se tiendra à Genève sous l'égide de l'UIT. Cette conférence va organiser le déploiement de la TNT et de la radio numérique T-DAB à l'échelle de la Région 1 de l'UIT qui comprend l'Europe, la Russie d'Asie, l'Afrique et le Moyen-Orient.

Il faut aussi rappeler l'extraordinaire dynamisme de la télévision par satellite qui a opté depuis plusieurs années pour le numérique. La replanification de la ressource orbite/spectre décidée lors de la CMR-2000 a été finalisée à Genève grâce à l'ajustement de divers paramètres techniques. On peut relever également le développement récent de projets de radiodiffusion sonore par satellite "S-DAB". Même les bandes "historiques" de la radio – ondes moyennes et ondes courtes – s'approprient à connaître leur *aggiornamento* grâce au procédé DRM qui va donner aux programmes sonores transmis dans ces bandes une qualité inconnue jusqu'alors. Le progrès qualitatif évident qu'apporte la numérisation s'accompagne d'un progrès quantitatif spectaculaire : l'offre audiovisuelle ne cesse de grandir grâce aux techniques de compression de signal et à l'augmentation de l'efficacité spectrale qu'elles permettent.

Le plus lourd est certainement l'avènement de la télévision numérique de Terre (dite TNT) qui nécessite le réaménagement préalable du spectre UHF dédié actuellement à la télévision analogique. En France, 2003 restera l'année où l'opération a pris une ampleur nationale avec de nombreuses décisions de changements de fréquences de réémetteurs prises par le CSA (248 opérations) et leur préfinancement par

Un autre champ d'action majeur qui s'ouvre à la radio est celui de la radiolocalisation où l'on entrevoit des perspectives de marché considérables. Désormais le projet européen GALILEO, une alternative au GPS américain, s'affirme de manière irréversible. Le 26 mai 2003 a été signé l'accord de financement entre pays membres de l'Agence spatiale européenne. La coopération autour de ce système ne cesse de



were not followed by any commercial success. UMTS, the natural successor to GSM and a member of the IMT-2000 family designed to develop multimedia services, now appears to be trying to dominate the market but is already two years late compared with initial forecasts and there is no certainty that it will enjoy the same popular impact as its predecessor. The frequency bands required in order to deploy it are already in place. The outlook for its future growth was consolidated in Geneva by defining additional bands which it might take up in the future. At the same time, laptop computer users are enthusiastically adopting WiFi type short-range local area networks. Everything possible was done this year to allow these networks to expand into the 5 GHz band without disrupting existing applications. In contrast, wireless local loop projects geared towards companies failed to achieve their expected scope.

With these successes, failures and ambitious aims still unachieved, it is true to say that there is plenty of scope for growth in wireless telecommunications right through to the end of this decade. The work of experts is now also directed towards other priorities.

Without doubt, it is the world of wireless audiovisual and broadcasting services that will experience the biggest changes in future years. The changeover that they are making to digital will bring about in-depth transformation for services, players in the market and the entire economy of the sector. In particular, the arrival of a new player - the digital-content multiplex owner - in addition to program operators and technical operators is likely to change the way the radio spectrum is managed significantly. Logically speaking, it is the digital-content multiplex owner who should benefit terrestrial broadcasting frequency allocations in the future because, technically speaking, it is the multiplex that is the "message" carried by the radio wave. Convergence with telecommunications will be facilitated by this because the digital messages that will be encountered in both these sectors will resemble each other closely.

The National Frequency Agency is anticipating a large number of broadcasting projects.

The greatest challenge is without doubt the advent of terrestrial digital TV which will demand prior refarming of the UHF spectrum currently devoted to analogue TV. In France, 2003 will be remembered as the year in which this operation took on a national scale with the CSA making numerous decisions to change broadcasting station frequencies (248 operations). The cost has been financed by the ANFR for the benefit of the "Frequency" economic interest group specially set up by existing analogue channel operators in order to run this changeover jointly. Specific legislation published in July organised this financial cooperation. 2003 was also the year that witnessed the first European deliberations concerning replanning the VHF and UHF bands devoted to broadcasting in the run-up to the regional conference in 2004 which will take place in Geneva under the aegis of the ITU. This conference will organise the deployment of terrestrial digital television and terrestrial digital audio broadcasting (T-DAB) on the scale of ITU Region 1 which includes Europe, Eastern Russia, Africa and the Middle East.

We should also not overlook the extraordinary dynamism of satellite TV which, several years ago, decided to go digital. The replanning of orbit/frequency spectrum resource decided on during CMR-2000 was finalised in Geneva by adjusting various technical parameters. One should also note the recent development of satellite digital audio broadcasting (S-DAB) projects. Even the "classic" radio frequency bands - medium wave and short wave - are preparing for their *new dawn* thanks to the DRM initiative which will give programmes transmitted in these bands hitherto unknown sound quality. The obvious quality improvement brought about by digitisation is also matched by spectacular progress in terms of quantity: the amount of available audiovisual programming is increasing constantly thanks to signal compression techniques.

Another major area of activity which is opening up to radio is radiolocation which offers glimpses of considerable market potential. The European GALILEO Project, an alternative to the American GPS, is now moving ahead unstoppably. On the 26<sup>th</sup> May 2003, the member countries of the European Space Agency signed a financing agreement. Cooperation on this system is growing continuously. This year in particular, China was involved in the definition work.

s'étendre. Cette année en particulier, la Chine s'est associée à sa définition. L'ANFR, qui a joué un rôle majeur dans la planification du spectre dédié à ce nouveau réseau, poursuit sa collaboration avec la structure de maîtrise d'ouvrage. À Genève, elle a contribué à fixer les dispositions fines qui garantissent la compatibilité radioélectrique de GALILEO avec les services de Terre qui partagent les mêmes bandes de fréquences (radiolocalisation et radionavigation).



La radio au service de l'automobile est un thème toujours porteur d'intérêt pour le public. Dans ce domaine, l'année 2003 s'est passionnée pour les radars. Les radars de contrôle de vitesse, le long des routes, ont fait la une des médias. L'Agence, elle, a beaucoup travaillé sur les radars de proximité destinés à l'équipement des automobiles, les constructeurs ayant demandé de développer une première génération de matériel à 24 GHz avant de mettre au point des produits à 79 GHz. Les problèmes de compatibilité entre les radars des forces de l'ordre et ceux des automobiles sont très délicats et l'Agence a œuvré pour les résoudre.

D'autres travaux conduits par l'Agence sont moins médiatiques mais tout aussi importants, en particulier pour la sécurité. Dans certains secteurs d'usage professionnel de la radio, il s'agit moins d'innover que d'accompagner les efforts des ministères spécialisés pour mieux maîtriser les réseaux hertziens dont ils sont responsables.

C'est au bénéfice de la radio maritime que l'Agence a consenti le plus d'efforts ces dernières années, par le contrôle des installations radio des navires, la gestion des licences ou l'organisation des examens d'aptitude à l'usage de la radio VHF. On peut regretter toutefois que diverses hésitations n'aient pas permis jusqu'ici de

publier les textes juridiques qui donneraient un cadre rigoureux à cette action indispensable à la sécurité des gens de mer et des plaisanciers. Pourtant des accidents, dont ceux de chalutiers où des marins trouvent la mort, rappellent régulièrement l'importance de la radio pour l'organisation des secours en mer. Toujours est-il que l'activité de l'Agence, dans ce domaine, a connu une nouvelle progression de l'ordre de 10 %, l'année passée, avec par exemple 3 665 contrôles de navires effectués.

En 2003, on soulignera l'attention renouvelée portée par notre établissement aux réseaux du ministère de l'Intérieur, tant pour la police que pour la sécurité civile. La planification de nouvelles bandes pour le réseau ACROPOL a été étudiée par des groupes de travail qui ont fait plusieurs propositions au ministère de l'Intérieur. Par ailleurs, l'analyse systématique des assignations radioélectriques des réseaux des sapeurs-pompiers, entreprise principalement dans l'est de la France, va permettre de renforcer la coopération avec nos voisins allemands, belges et suisses et de mieux garantir la qualité des liaisons radioélectriques dans les zones frontalières en relançant les procédures de coordination sur une base plus pragmatique. Ces efforts s'inscrivent dans le cadre général des réflexions européennes sur l'harmonisation et l'extension des réseaux destinés à la gestion des catastrophes et à la protection des personnes et des biens.

L'"inspection radioélectrique" des grands aéroports français entreprise depuis 2001 va également porter ses fruits. Nice, Bâle/Mulhouse et Orly ont été contrôlés en 2003. À partir des observations recueillies et en relation étroite avec la direction de la Navigation aérienne, des propositions sont élaborées pour améliorer la gestion des fréquences dont l'aviation civile est affectataire et renforcer la maîtrise des assignations correspondantes.

Cette maîtrise générale du spectre que s'efforce de promouvoir l'ANFR et qui vise à connaître toujours et partout, avec exactitude, le "paysage radioélectrique", se révèle indispensable dans les circonstances exceptionnelles où se concentrent sur un site des moyens de tous ordres pour gérer un "grand événement". Il peut s'agir d'une catastrophe mais heureusement, le plus souvent, c'est une réunion programmée : grande manifestation sportive, commémoration, visite de chefs d'États, etc. 2003 a été marqué par le sommet du G8 à Évian, où l'Agence a déployé les grands moyens pour assurer la qualité des liaisons de sécurité et celle des émissions des médias.





The ANFR played a major role in planning the radio spectrum devoted to this new network and continued its collaboration with the satellite network designers. In Geneva, it helped lay down the detailed provisions that will guarantee GALILEO's radio-frequency compatibility with those terrestrial services that share the same frequency bands (radiolocation and radio navigation).

Radio for motor vehicles is always a topic that attracts public interest. In this area, 2003 was the year of radar. Radar speed traps along roads made headlines in the media. The Agency carried out extensive work on proximity radars designed to be fitted in motor vehicles after manufacturers requested development of first-generation 24 GHz hardware before building 79 GHz products. Problems of compatibility between these different kinds of police radar and car radar systems are extremely awkward and the Agency worked on resolving them.

Other work carried out by the Agency attracts less media attention but is just as important, especially in terms of security. In certain professional radio application areas, the challenge is to keep pace with the efforts of specialist ministries to manage and control the radio networks for which they are responsible, rather than to innovate.

Over recent years the Agency has devoted greater efforts to maritime radio by inspecting ship radio installations, managing licenses and organising VHF radio operator qualifying examinations. It is nevertheless a matter of regret that various misgivings have so far prevented the publication of legal texts which would provide a rigorous framework for this

activity which is vital to the safety of mariners and yachtsmen. Accidents, including those involving trawlers and loss of lives, are a regular reminder of the importance of radio in organising rescue at sea. The Agency's activities in this area again expanded roughly 10% compared with the previous year and 3,665 ship inspections were performed.



One should emphasise the renewed attention that our Agency paid to police and emergency networks belonging to the Ministry of the Interior. In 2003 planning for new bands for the ACROPOL network was examined by working parties who put several proposals to the Ministry of the Interior. Also, systematic analysis of the frequencies allocated to the fire-brigade networks undertaken chiefly in the East of





Tout le pourtour du lac Léman était concerné, aussi une coopération étroite avec l'OFCOM suisse a été organisée de longue date. Un véritable partenariat d'équipes franco-suisse a été mis en place et a rempli sa mission : aucun brouillage n'a été relevé.

Une retombée remarquable de cette nouvelle rigueur de gestion de la radio est la place centrale que l'Agence tient désormais dans le débat sur l'impact éventuel des ondes radio sur la santé publique. Face aux alarmes d'une partie de l'opinion, un plan d'action a été publié en décembre 2003 par le Gouvernement qui va de l'encouragement à des recherches biologiques fondamentales jusqu'à des dispositions réglementaires touchant aux émetteurs, en passant par des mesures d'information des élus ou du public. L'ANFR participe à plusieurs de ces actions, au point qu'un projet de loi lui confie le soin de veiller à l'application de la réglementation correspondante. Elle a, par exemple, beaucoup travaillé ces temps derniers à mettre en place l'accréditation COFRAC qui garantit la qualité du travail de mesure de champ réalisé par les laboratoires de contrôle. Parmi les réalisations importantes de l'année, on soulignera la mise en ligne du site CARTORADIO, inauguré en décembre par la ministre, Madame Fontaine. CARTORADIO permet de visualiser sur fond de carte géographique toutes les stations d'émission radioélectrique du pays (hors réseaux de sécurité) ainsi que toutes les mesures de champ ambiant effectuées sur le territoire en conformité avec le protocole normalisé édicté par l'Agence. Dans la même veine, l'ANFR s'est associée à la mise au point de chartes de bonne conduite entre collectivités locales et opérateurs. On se félicitera, par exemple, de la signature d'une telle charte à Paris.

Les procédures réglementaires qui accompagnent le développement de la radio et qui permettent cette maîtrise des fréquences, gage d'efficacité et de qualité, sont diverses. Chaque année, l'Agence perfectionne les méthodes et les moyens correspondants, adaptant en particulier les applications informatiques qui les supportent.

La gestion des sites radioélectriques est au cœur du métier : c'est principalement par son intermédiaire que se fait le lien entre les procédures administratives et la réalité du terrain, telle qu'on l'observe par exemple lors des visites de "points hauts" remarquables ou de "zones de groupement". Une nouvelle version de l'application STATIONS a été recettée en 2003, qui améliore l'efficacité du dialogue entre les opérateurs, les affectataires et l'Agence.



Au contraire, l'application FNF où sont enregistrées les assignations de fréquences, site par site, tarde à se concrétiser. En effet, sa définition fonctionnelle détaillée est plus complexe que prévu et la réalisation pratique de ce logiciel ne pourra commencer qu'en 2004. Dans l'attente de cet outil, il est difficile pour les affectataires de mettre à jour leurs propres bases de données tandis que, quand cet instrument coopératif sera au point, il devrait susciter un "cercle vertueux" qui incitera chacun à tenir à jour ses fichiers avec précision.

On a déjà évoqué la coordination aux frontières. Depuis quelque temps, l'Agence s'efforce d'améliorer les échanges d'information avec les pays frontaliers de façon à compléter le processus formel de coordination par des analyses concrètes, menées en commun, des difficultés rencontrées sur le terrain. Parallèlement, il faut s'efforcer de réduire au minimum les situations où une procédure internationale est nécessaire, d'où le développement d'outils harmonisés comme la méthode HCM. À cet égard, l'Agence a entrepris la réévaluation des objectifs du groupe de travail européen qui gère l'application de la méthode au service fixe. Une autre façon d'alléger la coordination repose sur des accords préalables pour partager la ressource spectrale en sous-bandes préférentielles : de nombreux accords de l'espèce ont été conclus.

Le contrôle de la commercialisation des terminaux s'exerce désormais en conformité avec la directive européenne dite R&TTE. L'Agence reçoit depuis plusieurs années maintenant les déclarations de mise sur le marché des terminaux radioélectriques







France will make it possible to strengthen cooperation with our German, Belgian and Swiss neighbours and better guarantee the quality of radio in border areas by boosting coordination procedures on a more pragmatic basis. These efforts are part of general European deliberations concerning the harmonisation and expansion of networks intended for disaster relief and the protection of persons .

The "RF inspection" of major French airports which has been taking place since 2001 will also produce results. Nice, Basel/Mulhouse and Orly were inspected in 2003. On the basis of observations made and in close liaison with Air Navigation Authorities, proposals have been formulated in order to improve the management of frequencies allocated to civil aviation and to enhance the control of the corresponding allocated frequencies. This general control of the radio spectrum which the

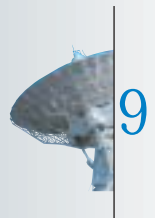


ANFR is attempting to promote and which aims to provide precise knowledge, at all times and everywhere, of the "radio-frequency landscape" will

prove indispensable under exceptional circumstances when resources of all kinds are concentrated in order to manage a "major event". This may be a disaster but, fortunately, more often it will be a scheduled meeting: a major sporting event, a commemoration, a visit by heads of state, etc. 2003 saw the G8 Summit in Évian where the Agency deployed considerable resources to ensure the quality of security links and the quality of media broadcasts. This involved the entire perimeter of the lake of Geneva and close cooperation with Swiss OFCOM was organised far ahead. A genuine partnership between French and Swiss teams was established and fulfilled its mission: no interference or jamming was detected.

One remarkable spin-off from the new rigour with which radio is being managed is the crucial position that the Agency now occupies in the debate on the possible impact of radio waves on public health. Confronted with alarm in certain quarters, the Government published a plan of action in December 2003 - the provisions of this plan range from encouraging fundamental research in biology through to statutory provisions affecting transmitters and includes measures to inform both politicians and the public. The ANFR is involved in several of these initiatives to such an extent that a draft bill will entrust it with the duty to make sure that the appropriate regulations are applied. The ANFR has, for example, carried out a lot of work lately on setting up COFRACNF accreditation which will guarantee the quality of field-measurement work performed by inspection laboratories. Among the important achievements of the year, the on-lining of the CARTORADIO site inaugurated by Minister Madame Fontaine in December deserves special mention. CARTORADIO makes it possible to display, on a geographical map background, all the transmitting stations in the country (excluding security networks) as well as all background-field measurements made throughout the country in conformance with the standardised protocol laid down by the Agency. In a similar vein, the AFNR involved itself in devising codes of good conduct for local authorities and operators. There has been satisfaction, for instance, when such a charter is signed in Paris.

The regulatory procedures which back the growth of radio and which enable such frequency management - a guarantee of efficiency and quality - are still improving. This year the Agency perfected appropriate methods and means by adapting, in particular, the data processing applications that support them.



fonctionnant dans les bandes non harmonisées (elle a traité 2 406 déclarations en 2003). Parallèlement, avec d'autres organismes de surveillance, elle contrôle la conformité des produits vendus aux réglementations applicables dont celles, toutes récentes, relatives à la protection de la santé. Le 8 octobre a été publié le décret qui transpose la directive R&TTE et permet la mise en vigueur de ces dispositions. Cependant, sans attendre ce texte, l'ANFR avait participé activement à une campagne menée à l'échelle européenne pour évaluer le respect des nouvelles exigences administratives et sensibiliser les distributeurs à l'évolution de la réglementation. Il s'est avéré que le respect des dispositions relatives à l'information des consommateurs était médiocre : seul le quart des terminaux était conforme aux exigences de la directive.

La délivrance de licences d'opérateur n'est plus admise par la réglementation européenne figurant dans le "Paquet Télécoms". Cependant les autorisations administratives pour l'utilisation des fréquences restent un instrument essentiel pour un bon usage collectif du spectre. Cette activité ne relève pas statutairement des compétences de l'ANFR. Cependant, par convention, celle-ci peut assurer des prestations de sous-traitance dans ce domaine au bénéfice des affectataires qui le souhaitent. Ainsi l'Autorité de régulation des télécommunications a, depuis l'origine, confié à l'Agence le soin d'administrer les procédures d'assignation pour la plupart des réseaux radioélectriques indépendants. Près de 32 000 réseaux sont gérés par l'ANFR sous couvert de l'ART, ainsi que 16 000 radioamateurs. Bien que ce parc de clients soit

en régression lente, il reste important et représente une lourde charge technique et administrative. L'un des chantiers majeurs de l'année a été la refonte des procédures de recouvrement des redevances associées à ces autorisations. À partir de 2004, il est prévu qu'un seul trésorier payeur général émette les titres de perception et procède aux recouvrements. La comptabilité publique attend de cette disposition des gains substantiels de productivité.

Outre le contrôle administratif des terminaux et des réseaux, l'Agence exerce un contrôle technique du spectre, c'est-à-dire qu'elle supervise l'occupation de celui-ci, instruit les plaintes en brouillage, détecte les usages abusifs, procède à toutes les mesures radioélectriques susceptibles de garantir le respect des exigences réglementaires. Ce contrôle, exercé par ses services régionaux, met en œuvre des outils puissants : véhicules techniques et réseau CDS principalement.

Dans ce domaine, les restrictions budgétaires de l'année 2003 ont seulement permis de maintenir les moyens de contrôle en l'état. Cependant, il est agréable de souligner la fin du renouvellement des unités informatiques de commande du réseau CDS qui améliore beaucoup la fiabilité de ce système. En même temps, des avancées intéressantes ont été possibles dans le cadre de coopérations internationales. Ainsi une convention européenne permettant la gestion collective du site de contrôle des satellites de Leeheim, en Allemagne, est entrée en vigueur en juin 2003 après avoir été signée par l'Espagne. De même, sous l'impulsion de l'Agence, une coopération s'est dessinée

entre centres européens de contrôle des bandes HF en vue d'interconnecter leurs radiogoniomètres et donc de tirer parti de l'ensemble sans que chaque pays ait besoin de multiplier ses propres équipements. Parmi les grands programmes de contrôle systématique du spectre exécutés en 2003 à l'aide du CDS, on peut mentionner les mesures effectuées dans la bande FM au bénéfice du CSA.

Les services généraux de l'Agence ont contribué, comme toujours, au bon fonctionnement de l'établissement. Celui-ci a été mis en évidence, "en creux", par les conclusions déposées par la Cour des comptes au début de l'année 2003, à l'issue d'une inspection effectuée en 2002. Son rapport a certes pointé quelques problèmes spécifiques mais qui, pour





The management of radio sites is a task which is at the heart of our profession: it is chiefly through such a management that it is possible to establish the link between administrative procedures and reality on the field as actually observed, for example, when visiting distinctive "high points" or radiotransmitter clusters. A new version of the STATIONS application which improves the effectiveness of dialogue between operators, allottees and the Agency was acceptance tested in 2003.

In contrast, release of the FNF application in which allocated frequencies are registered site by site is late. Its detailed functional definition has proved more complex than expected and practical implementation of this software will only start in 2004. Until this tool becomes available, it is difficult for allottees to update their own databases but when this cooperative tool is finally perfected, it should create a "virtuous circle" that will encourage everybody to keep their files accurate and up to date.

Coordination in border areas was mentioned earlier. For some time the Agency has been trying to improve the exchange of information with border countries so as to supplement the formal coordination process by concrete analyses (carried out jointly) of difficulties encountered on the field. At the same time, we need to minimise the number of situations where an international procedure is required, hence the development of harmonised tools like the HCM method. In this respect the Agency has re-evaluated the objectives of the European working party which manages application of the method to the fixed service. Another way of lightening the burdens of coordination is based on prior agreements to share radio spectrum resource as preferred sub-bands: numerous agreements of this kind have already been concluded.

Marketing of terminals will in the future be controlled in conformance with the so-called R&TTE European Directive. For several years now the Agency has been receiving marketing declarations for RF terminals that operate in unharmonized frequency bands (it dealt with 2,406 declarations in 2003). At the same time, together with other monitoring bodies, it checks that the products being sold comply with the applicable regulations including very recent regulations relating to protection of health. The legislation which embodies the RTTE Directive and makes it possible to enforce its provisions was published on the 8<sup>th</sup> October. However, without waiting for this legislation, the ANFR had been actively involved in a campaign conducted on a

European scale in order to assess compliance with the new administrative requirements and to make distributors aware of changes in the regulations. It became apparent that compliance with the provisions concerning the need to inform consumers was poor: only a quarter of the terminals complied with the requirements of the Directive.

The issue of operator licenses is no longer permitted by the European regulations in the "Telecoms Package". Nevertheless, administrative authorisation to use frequencies remains an essential instrument for satisfactory collective use of the radio spectrum. This activity does not fall within the ANFR's responsibility in statutory terms but, by convention, the Agency can provide subcontracting services in this area for the benefit of allottees who require it. From the outset, the Telecommunications Regulatory Authority has entrusted the Agency with the duty to manage frequency allocation procedures for most of the independent radio networks. Almost 32,000 networks are managed by the ANFR under the auspices of the ART, as are 16,000 radio amateurs. Although its client base is gradually shrinking, it still remains important and represents a considerable technical and administrative workload. One of the major efforts of the year was complete overhaul of the procedures for collecting the fees associated with such authorisations. From 2004 onwards, a single paymaster general will issue receipts and collect fees. Government expects this arrangement to produce substantial productivity savings.

Besides the administrative inspection of terminals and networks, the Agency monitors the radio spectrum, i.e. it supervises the usage of the latter, investigates interference complaints, detects improper use and performs all radio-frequency measurements likely to guarantee compliance with regulatory requirements. This policing, carried out by its regional departments, uses powerful tools: chiefly technical vehicles and the CDS radio spectrum monitoring network.

In this area budgetary restraint in 2003 meant that it was only possible to maintain the existing levels of monitoring resources. Nevertheless, it is good to be able to report completion of renewal of the CDS network DP control units which will enhance the reliability of this system significantly. At the same time, useful progress was made within the framework of international cooperation. A European convention that enables collective management of the satellite control centre at Leeheim in Germany came into force in June



l'essentiel, ne relevaient pas de la responsabilité directe de l'ANFR. La gestion générale, quant à elle, n'a pas suscité de critique significative de la Cour.

La gestion des ressources humaines s'est exécutée dans un cadre assez stable. Les recrutements ont été limités, en vue d'économies financières. Au second semestre, a eu lieu le renouvellement des instances paritaires de concertation avec le personnel, CHS et CTP. Surtout, en conformité avec les dispositions adoptées par le ministère de tutelle, le mode de calcul des indemnités a été profondément modifié.

Le service des Affaires financières a dû gérer une conjoncture difficile. Les suppressions ou gels de subventions de l'État ont nécessité un appel important à la trésorerie de l'Agence tandis que l'engagement de grosses conventions de réaménagement du spectre contribuait aussi à diminuer le fonds de roulement. On peut relever au contraire avec satisfaction la mise en œuvre de nouvelles dispositions comptables qui permettent une certaine fongibilité des crédits d'investissement et de maintenance et améliorent le rendu des comptes de l'Agence. À la fin de l'année, une convention a été négociée avec le service du Contrôle des dépenses engagées (Contrôle financier) pour alléger, dans l'avenir, le mécanisme des visas préalables.

Le principal dossier qu'a eu à instruire le service de la Logistique est celui du déménagement du service régional de Marseille. En effet, le site actuel du Mont-Rose présente de plus en plus d'inconvénients. Après de longues recherches, le choix de l'Agence s'est orienté vers Aix-en-Provence : l'installation dans de nouveaux locaux est prévue en 2004. Pour sa part, le département en charge des Missions a maintenu un haut niveau d'activité avec notamment des opérations délicates liées aux conférences et réunions internationales, séminaires, G8 et autres manifestations exceptionnelles.

La mission à la communication a conduit ses activités habituelles : participation aux salons, journal interne *Fréquentiel*, publications institutionnelles. Cependant l'année a été spécialement marquée par le lancement du site CARTORADIO ([www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr)) et la mise en ligne d'une nouvelle version du site Internet de l'Agence ([www.anfr.fr](http://www.anfr.fr)) plus claire et plus conviviale.

Le service Informatique a veillé à développer la qualité des outils de gestion de l'information de l'établissement. Outre le travail de suivi du développement des logiciels spécifiques, les recettes et



la maintenance associées, on doit souligner l'effort exceptionnel, entrepris au dernier trimestre, pour renouveler une partie significative des micro-ordinateurs de l'Agence. Par ailleurs, en cours d'année, la messagerie a été changée. Finalement, un grand progrès a découlé de la mise en place systématique de liaisons spécialisées, bien calibrées, entre sites de l'ANFR. Ce chantier, engagé en 2002, a abouti, améliorant beaucoup la fluidité des échanges.

On terminera ce tour d'horizon de l'actualité de l'année en soulignant les nombreuses actions de coopération internationale que l'Agence a entreprises. La préoccupation de partager avec d'autres pays son savoir-faire, de présenter les thèses françaises et européennes pour l'avenir de la radio, de débattre avec des collègues étrangers sur les méthodes et orientations du métier, rencontre la demande de nombreuses administrations qui recherchent de tels partenariats. Une section de ce rapport d'activité détaille les actions de l'espèce. Quelques points forts peuvent être soulignés ici, simplement à titre d'exemples :

- deux séminaires franco-africains sur la réglementation organisés avec l'appui du ministère des Affaires étrangères, en partenariat avec l'Agence nationale de régulation des télécommunications du Maroc,
- un cycle de formation de huit ingénieurs indiens, tant sur le contrôle du spectre que sur sa gestion,
- des missions de coopération conduites au Vietnam et en Thaïlande.

Par l'entremise de telles initiatives, l'Agence contribue à faire du spectre un bien commun qui profite à tous les pays, géré suivant des méthodes harmonisées d'inspiration européenne. Elle complète, par des illustrations concrètes, la doctrine réglementaire élaborée par l'UIT.





2003 having been signed by Spain. Similarly, at the instigation of the Agency, cooperation between European centres that monitor the HF bands was sketched out in order to interconnect their radiogoniometers, thereby exploiting this resource in its entirety without each country having to expand its own equipment. Major programs for systematic monitoring of the radio spectrum carried out in 2003 with the help of CDS include measurements made in the FM band for the benefit of the CSA.

The Agency's administrative departments continued to contribute towards the smooth running of the establishment. This was highlighted positively by the findings presented by the Court of Accounts (Cour des Comptes) in early 2003 following an inspection carried out in 2002. Its report did point up a few specific problems which were essentially not the ANFR's direct responsibility but the Court of Accounts made no significant criticism in respect of general management.

Management of human resources took place against a fairly stable background. Recruitment was restricted with a view to making financial savings. Re-election of the staff consultation bodies (CHS and CTP) took place in the second half of the year. In particular and in accordance with the provisions amended by the relevant Ministry in charge, the method for calculating agent bonuses was drastically modified.

The Financial Affairs Department had to cope with a difficult economic situation. The elimination or freezing of state subsidies imposed considerable demands on the Agency's cash flow at a time when commitment to major conventions to reshape the radio spectrum helped erode financial reserves. In contrast, it is with satisfaction that we can report the implementation of new accounting provisions that allow a certain fungibility of investment and maintenance credits and improved the Agency's accounts. At the end of the year an agreement was negotiated with the department that monitors financial expenditure (Financial Control) in order to ease, in the future, the burdens imposed by the prior approval scheme.

The main task which the Logistics Department had to handle was relocating the regional department in Marseilles. The present Mont-Rose site has an increasing number of drawbacks. After extensive research, the Agency decided on Aix en Provence: new premises are scheduled to be built there in 2004. The foreign Missions Department maintained a high level of

activity including, in particular, operations associated with international conferences and meetings, seminars, the G8 Summit and other extraordinary events.

The Communications Department continued its usual activities: involvement in trade shows, the in-house organ *Fréquentiel* and institutional publications. However, the year was marked by the launch of the CARTORADIO site ([www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr)) and a new, clearer, more user-friendly version of the Agency's website went online ([www.anfr.fr](http://www.anfr.fr)).

The DP Department continued improving the quality of the Agency's information management tools. Besides work on monitoring the development of special-purpose software, acceptance tests and associated maintenance, the exceptional effort involved in renewing a significant portion of the Agency's microcomputers in the final quarter of the year deserves special mention. During the year our electronic messaging system was changed. Finally, huge progress resulted from the systematic installation of leased lines of appropriate capacity between the ANFR's sites. This work began in 2002 was completed and improved ease of communication considerably.

This round-up of the year's news will conclude by emphasising the numerous international cooperation actions undertaken by the Agency. These underscore its determination to share its know-how with other countries, to put forward French and European views on the future of radio, to debate professional methods and policy with foreign colleagues and to meet the demand from many administrations who are seeking such partnerships. A section of this progress report details actions of this kind. Several items deserve special mention merely by way of example:

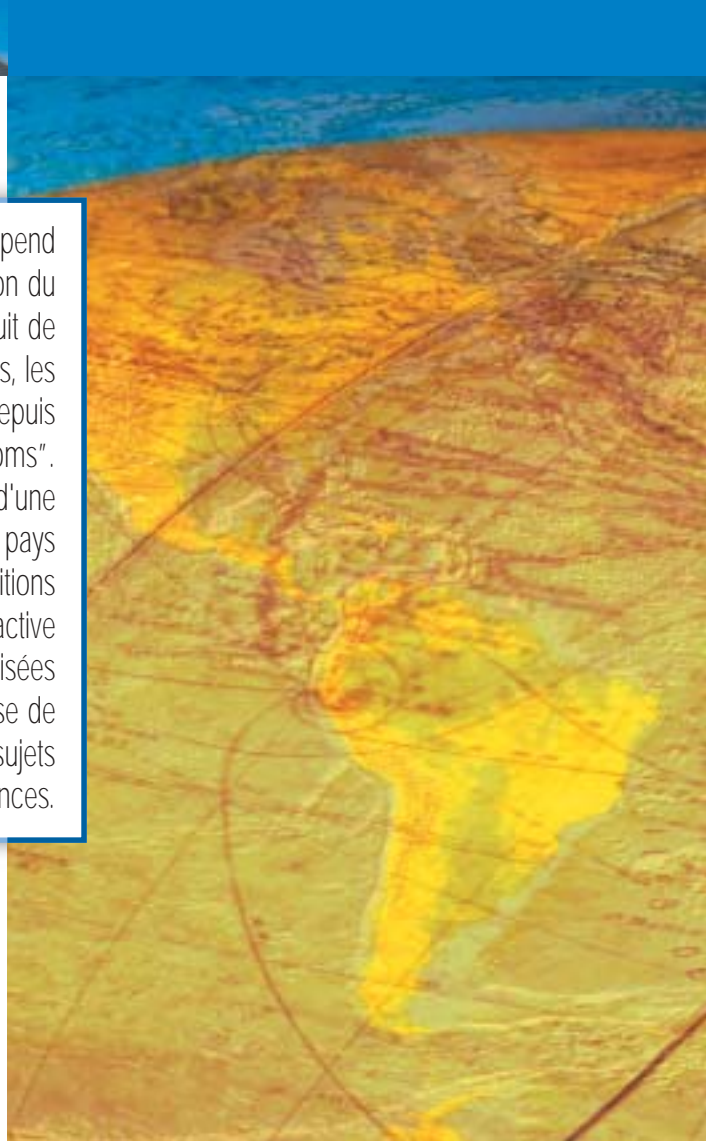
- two Franco-African seminars on regulations organised with the support of the Foreign Affairs Ministry in partnership with the Moroccan National Telecommunications Regulatory Agency,
- a training course for eight Indian engineers on both control and management of the radio spectrum,
- cooperation missions conducted in Vietnam and Thailand.

Through such initiatives the Agency is helping to make sure the radio spectrum becomes common property for the benefit of every country and is managed in accordance with harmonised methods inspired by a European pattern. The Agency is illustrating the regulatory doctrine devised by the ITU in actual concrete situations. ●



La planification du spectre, en France comme ailleurs, dépend étroitement des travaux des instances internationales. L'évolution du *Tableau national de répartition des bandes de fréquences* suit de près les conclusions de l'UIT et de la CEPT et aussi, désormais, les directives de l'Union européenne qui s'est intégrée au débat depuis la publication en 2002, du "Paquet Télécoms".

L'année 2003 a été bien chargée avec la tenue à Genève d'une conférence mondiale. Or, depuis longtemps maintenant, les pays européens travaillent de concert pour élaborer des propositions communes avant les conférences : la CEPT a donc été très active dans ce contexte. De leur côté, les structures de travail spécialisées de l'Union européenne (RSC et RSPG) ont pris leur vitesse de croisière et abordent à la fois des thèmes techniques et des sujets plus politiques comme le marché secondaire des fréquences.



# ACTUALITÉ INT ET PLANIFICATI

14



## I. LA CONFÉRENCE MONDIALE DES RADIOCOMMUNICATIONS 2003 (CMR-03)

Les Conférences Mondiales des Radiocommunications (CMR) mettent à jour le *Règlement des Radiocommunications*, qui organise l'usage et le partage du spectre des fréquences au niveau mondial et constitue l'outil de référence des gestionnaires de fréquences. Compte tenu des enjeux qu'elles représentent, elles font l'objet, dès le début de leur préparation, de négociations approfondies et permanentes aux niveaux français, européen et mondial. C'est l'ANFR qui a mené ces négociations au nom de la France conformément à la mission qui lui est assignée par la loi.

La CMR-03 s'est tenue à Genève du 9 juin au 4 juillet 2003. Elle a réuni 2 278 délégués de 138 pays. La délégation française, troisième en importance derrière celles des États-Unis et du Japon, comptait 133 personnes dont 26 de l'ANFR. Elle était conduite par Jean-Claude Guiguet, président du conseil d'administration de l'Agence.

Cette conférence a été un grand succès puisqu'elle a traité la totalité de son ordre du jour, qu'elle est arrivée à un compromis sur tous les points sans avoir à procéder à un vote et pratiquement sans reporter de questions difficiles à une future conférence. Comme les deux précédentes (1997 et 2000), elle a aussi été un succès pour la CEPT dont les propositions ont été





# INTERNATIONALE ON DU SPECTRE



acceptées, pour l'essentiel. Les objectifs européens majeurs, qui avaient reçu l'aval de la Commission et du Conseil des ministres de l'Union européenne, ont été atteints de façon très satisfaisante.

La France avait signé, par décision du conseil d'administration de l'ANFR, 51 des 52 propositions

européennes communes élaborées par la CEPT. Le fait que ces propositions aient été le plus souvent adoptées par la conférence ne peut donc que satisfaire l'Agence. La seule proposition européenne commune non signée par la France concernait le réalignement des attributions de fréquences autour de 7 MHz. C'est précisément celle qui a suscité le plus de difficultés.

La CMR-03 comptait 45 points à son ordre du jour et l'ANFR était présente dans toutes les discussions, au niveau des quelque cinquante commissions ou groupes de travail. Il n'est pas possible de résumer en quelques mots le déroulement de la conférence sur tous ces points et on insistera donc sur ceux qui revêtaient une importance particulière.





• **L'IMT-2000** (plus connu en Europe sous le nom d'UMTS) constitue la troisième génération de systèmes de téléphonie mobile, venant après le GSM. Les bandes de fréquences de l'IMT-2000 avaient été identifiées lors de précédentes conférences mondiales : en 1992 pour les bandes cœur et en 2000 pour les bandes d'extension. Ces dernières se situent pour l'Europe dans la gamme des 2,5 GHz. La conférence a revu les conditions de partage imposées dans cette gamme aux satellites de radiodiffusion sonore qui pourraient être déployés par quelques pays (principalement la Corée et le Japon). Les efforts de l'Europe et l'appui décisif de la Chine et du Vietnam ont permis de durcir ces conditions de façon très significative, ce qui assure une protection très satisfaisante pour l'IMT-2000 dans cette bande et sécurise son avenir comme bande d'extension à l'échelle mondiale.

• **Radionavigation par satellite.** Il s'agissait de consolider l'attribution des bandes de fréquences supplémentaires identifiées lors de la CMR-2000 pour ce service, dans des conditions qui permettent d'accueillir les différents signaux du système GALILEO. En ce qui concerne le partage avec la radionavigation aéronautique, des limites de puissance ont été imposées aux systèmes de radionavigation par satellite (GPS, GALILEO, GLONASS...)

qui devront se répartir cette puissance après consultation. Sur la question du partage des bandes avec les radars, aucune contrainte spécifique nouvelle n'a été imposée, au vu de l'absence de perturbations constatées avec les systèmes de radionavigation par satellites existants. Enfin, à la demande des Européens, des limites de puissance par satellite et des procédures de coordination entre les systèmes de radionavigation par satellite sont instituées et entreront en vigueur à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2005. Les négociations avec les États-Unis ont été difficiles, surtout concernant le dernier point. Elles ont néanmoins permis d'obtenir pour GALILEO un traitement identique à celui en vigueur pour les systèmes existants (GPS, GLONASS).

• **Partage de la bande des 5 GHz.** Les discussions ont essentiellement porté sur l'introduction de systèmes de raccordement par radio (notamment RLAN) dans la bande dite basse 5150-5350 MHz et dans la bande dite haute 5470-5725 MHz. Ces bandes sont aujourd'hui utilisées par différents services qu'il fallait protéger, en particulier les radars des forces armées dans certains pays développés. Il s'agissait de permettre le développement des RLANs au-delà de la bande actuelle des 2,4 GHz qui est relativement étroite. Alors que la préparation de ce sujet avait vu s'opposer militaires et civils, un compromis a permis d'attribuer les bandes de fréquences indiquées ci-dessus aux RLANs avec un statut primaire et des conditions d'emploi relativement souples, très proches de celles adoptées par l'Europe depuis 1999.

• **Suite de la replanification du service de radiodiffusion par satellite entreprise à la CMR-2000 pour les régions 1 et 3.** La CMR-03 a achevé la révision des dispositions techniques et





réglementaires applicables au service de radiodiffusion par satellite et aux liaisons de connexion associées à 12-17 GHz. La conférence a ainsi vu l'aboutissement d'une tâche engagée depuis dix ans. Elle a d'ailleurs repris les orientations que l'ANFR avait proposées avant la CMR-2000. Les décisions de la CMR-03 permettront une utilisation plus souple et efficace de ces bandes de fréquences tout en préservant l'accès futur de tous les pays.

- **La bande 13,75-14 GHz.** L'ANFR coordonnait ce point au sein de la CEPT et avait déployé d'importants efforts pour dégager un compromis au niveau européen entre les tenants d'une protection des radars, partisans du *statu quo*, et ceux qui défendaient une libéralisation de l'utilisation de cette bande pour les stations VSAT du service fixe par satellite. Après des discussions délicates, un compromis a finalement été trouvé sur des valeurs très proches de celles proposées initialement par la France à la CEPT.

## 2. LA CONFÉRENCE MONDIALE DES RADIOCOMMUNICATIONS 2007

La prochaine conférence mondiale se tiendra au premier semestre 2007, mais la première session des réunions UIT de préparation à la conférence (RPC) a immédiatement suivi la CMR-03 pour définir les points à l'ordre du jour.

Le nombre de ces points est revenu à un niveau raisonnable, mais les quatre années qui nous séparent de cette conférence ne seront pas de trop pour conclure les études techniques et élaborer des solutions pour certains sujets particulièrement complexes, tels que la protection de l'IMT-2000 dans la bande 2,6 GHz vis-à-vis de l'ensemble des services spatiaux, les besoins de l'aviation civile pour les communications aéronautiques et la télémesure, l'examen de toutes les attributions en bandes décimétriques ou la révision des procédures de l'appendice 30B du *Règlement des Radiocommunications* pour le service fixe par satellite.

Les premières réunions des groupes techniques de l'UIT et de la CEPT ont eu lieu à l'automne 2003 et ont commencé à mettre en chantier ces études.

## 3. LA CONFÉRENCE RÉGIONALE DE RADIODIFFUSION DE 2004/2005

En 2000, à l'initiative de la CEPT, l'UIT a proposé de réunir une conférence régionale de radiodiffusion pour réviser l'accord de Stockholm 1961 qui planifie la télévision et la radio sur la zone européenne de radiodiffusion, afin de préparer la numérisation de la radiodiffusion de Terre. À la demande des administrations africaines, le conseil de l'UIT de juin 2003 a décidé d'étendre la conférence à la révision de l'accord de Genève de 1989 qui concerne la zone africaine de radiodiffusion. À la conférence des plénipotentiaires de Marrakech en 2002, la zone de planification a été étendue à l'Arménie, à l'Azerbaïdjan, à la Géorgie, au Kazakhstan, à la Fédération russe (à l'ouest de la longitude 170°), au Tadjikistan, au Turkménistan et à l'Ouzbékistan. Au total, 118 pays participeront donc à la conférence.

Le Conseil de l'UIT a décidé en mai 2003 que cette conférence serait divisée en deux sessions et a fixé son ordre du jour. La première session (10/28 mai 2004) doit aboutir à un rapport d'orientation pour la seconde session. Ce document fixera les bases techniques d'un plan pour le service de radiodiffusion numérique (sonore et télévision) dans les bandes 174-230 MHz (bande III) et 470-862 MHz (bandes IV et V). La seconde session est, pour le moment, prévue en 2006. En plus de l'élaboration détaillée du plan, elle devra considérer les procédures réglementaires d'assignation et de coordination pour la transition de l'analogique au numérique. En pratique, l'objectif est d'optimiser le plan numérique et d'assurer sa compatibilité avec l'analogique, soit par construction, soit par des procédures de coordination à mettre en œuvre après l'adoption du plan. De plus, on cherchera à préserver un dividende numérique, c'est-à-dire un gain de spectre pour des applications encore à définir.

La préparation de la conférence s'est faite au sein de la CEPT (Groupe FM), de l'UIT-R (Groupe d'action GA6/8) et au sein du groupe CPT/CPR de l'Union européenne de radiodiffusion qui regroupe les sociétés de radiodiffusion, mais qui invite aussi des experts de quelques administrations. À l'Agence, le travail s'est effectué au sein de la commission consultative des affaires européennes et de la commission consultative des conférences, avec la participation très active du CSA et de l'industrie.

Les dix-huit projets de propositions européennes communes (ECP) préparés et discutés au sein de la



CEPT prennent position sur un certain nombre de points :

- les bandes de fréquences à utiliser et les critères techniques à respecter,
- les structures de réseaux et les modes de réception,
- la planification des fréquences (allotissement, assignation) avec la description des plans annexés à l'accord (plan analogique qui reprend l'existant, nouveau plan numérique),
- la compatibilité avec les autres services,
- la transition vers le numérique qui doit bien évidemment tenir compte de l'analogique existant pour de longues années dans beaucoup de pays,
- la mise en application du futur plan avec les procédures réglementaires qui feront partie de l'accord...

Ces ECP serviront de base de discussion avec les autres groupes régionaux pour établir le rapport d'orientation de la première session.

On notera que le Conseil de l'UIT a inscrit au budget biennal 2004-2005 les fonds nécessaires à la mise en place des deux sessions et des travaux intersessions. Conformément aux instruments de l'UIT, les coûts directs de la conférence seront couverts par des

contributions des États membres appartenant à la zone de planification. La France, de par ses trente unités contributives, devrait participer à hauteur d'environ 1,9 M€.



#### 4. UNION EUROPÉENNE : LE COMITÉ DU SPECTRE RADIOÉLECTRIQUE ET LE GROUPE SUR LA POLITIQUE DU SPECTRE RADIOÉLECTRIQUE

La Commission européenne s'est dotée de compétences en matière de gestion du spectre par l'intermédiaire de la décision "Fréquences" (2002). À cet effet ont été mis en place un comité du spectre radioélectrique (RSC) et un groupe sur la politique du spectre radioélectrique (RSPG). Ces structures ont commencé à solliciter l'assistance des États membres et leur activité a connu en 2003 une forte croissance.

## Coopération internationale

**L'Agence a poursuivi en 2003 une concertation étroite et des échanges d'expérience avec ses homologues étrangers, tout particulièrement avec les pays d'Afrique et d'Asie et les pays arabes. Ces échanges ont pris la forme de visites et de stages à l'ANFR ou de missions d'experts de l'Agence à l'étranger, orientées principalement sur la gestion et le contrôle du spectre pour faire face au développement des radio-communications.**

Le 19 février, l'ANFR a reçu une délégation de la future Autorité de régulation de la République démocratique du Congo, en mission d'étude en Europe avec l'appui de la Banque mondiale. Les dix-huit ingénieurs de cette délégation, futurs membres du collège de l'Autorité et jeunes cadres de ses services, se sont montrés très intéressés par les questions de compatibilité électromagnétique, par les redevances pour l'utilisation des fréquences, par les procédures de coordination aux frontières et de notification des fréquences et par les équipements de contrôle du spectre.

Le 26 février, deux responsables de l'ICTA (*Information and Communication Technologies Authority*) de la république de Maurice, M. Radhakisson, président, et M. Subash Gobine, directeur de la Communication et des Affaires internationales, sont venus s'informer sur la mise en place du contrôle du spectre.

Les 17 et 18 mars, M. Aboubakar Zourmba, directeur général adjoint de l'Agence de régulation des télécommunications du Cameroun, a rencontré les directeurs de l'Agence pour élaborer un programme de stage destiné à ses collaborateurs en vue de renforcer l'organisation de ses services.

Du 13 octobre au 21 novembre, huit fonctionnaires du ministère indien des Communications, dont trois gestionnaires de fréquences et cinq responsables du contrôle du spectre, ont été accueillis dans les services de l'Agence. Ce stage était lié au marché d'équipements techniques de gestion et contrôle du spectre de l'administration indienne emporté par Thalès en décembre 2002. Cette formation a été particulièrement appr-





Le RSC s'est réuni quatre fois en 2003 et a adopté trois mandats adressés à la CEPT, avec pour objectif l'adoption en 2004-2005 de décisions dont l'application sera obligatoire dans les pays de l'Union. Ces mandats concernaient l'UMTS, l'utilisation des bandes de fréquences attribuées à ERMES et les radars automobiles à courte portée.

- **UMTS.** Le mandat a pour objet l'harmonisation de l'utilisation de la bande 2500-2690 MHz par les systèmes IMT-2000. Le rapport final doit être adopté par l'ECC en novembre 2004 pour une décision en mars 2005. Les travaux de la CEPT se déroulent en parallèle avec ceux de l'UIT (groupe de travail 8F). On notera la proposition d'attribuer l'ensemble de la bande aux services de Terre et par conséquent d'exclure les services par satellite des deux fois 20 MHz situés aux deux extrémités de la bande.
- **Bandes de fréquences ERMES.** L'utilisation de ces fréquences est harmonisée en Europe et l'objet du mandat est de trouver de nouvelles applications harmonisées dans ces bandes puisque ERMES n'a pas eu de suite. Les résultats des travaux de la CEPT devront être disponibles fin 2004.

- **Les radars automobiles à courte portée.** Le mandat d'étude sur ce sujet a été émis en août 2003. L'industrie automobile ayant indiqué qu'elle préférerait la bande 24 GHz pour développer ces matériels alors que l'ECC avait désigné à cet effet la bande 77 GHz, l'ECC a entrepris de vérifier que l'usage de la bande 24 GHz pouvait être autorisé pour une période limitée se terminant en 2014. Ces études doivent être complétées par un engagement de l'industrie et la définition d'un cadre réglementaire permettant de s'assurer qu'après cette date plus aucun véhicule équipé de radars à 24 GHz ne sera mis sur le marché. Une décision devrait normalement intervenir en juillet 2004. Toutefois, les travaux entrepris en 2003 font apparaître de nombreuses difficultés tant techniques que réglementaires. La question de la protection des sites de radioastronomie et des cinémomètres utilisés en France par la gendarmerie et les forces de police reste ouverte. Les garanties réglementaires relatives à la fin d'un scénario transitoire et une véritable incitation de l'industrie pour un changement de technologie (bande permanente à 79 GHz ou toute autre solution technique) doivent être étudiées en 2004.

ciée, à la fois par les experts indiens et par les services de l'Agence, grâce à la richesse des échanges.

En avril, l'Agence a participé au séminaire d'inauguration de l'Agence nationale des fréquences d'Algérie. Des perspectives de coopération ont été évoquées à cette occasion. De même, en octobre, l'Agence a signé un accord de coopération avec la Commission de régulation des télécommunications de Jordanie.

Avec le concours de l'ADETEF, l'Agence a pu envoyer à l'étranger plusieurs missions d'experts.

Du 21 au 31 octobre, une équipe est partie à Hô Chi Minh-Ville et à Hanoi à la demande du département des radiocommunications du ministère vietnamien des Communications. Le directeur technique du contrôle du spectre et deux experts ont eu l'occasion de discuter avec leurs interlocuteurs vietnamiens de la mise en œuvre des outils du contrôle du spectre et de la gestion des fréquences. Un programme d'accueil à l'Agence de deux stagiaires a été établi.

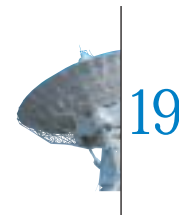
Du 1<sup>er</sup> au 12 décembre, un atelier de réflexion a eu lieu à Bangkok à la demande du département des postes et télécommunications (PTD) de Thaïlande. Deux experts de l'Agence ont eu des échanges d'expérience avec leurs collègues locaux sur la mise en place de moyens informatisés de gestion. Ils ont

présenté les applications logicielles utilisées par l'Agence en vue d'aider la partie thaïlandaise à formaliser ses propres besoins.

Enfin, l'Agence a organisé à Paris deux rencontres avec ses homologues des pays africains ; le ministère des Affaires étrangères, la Digitip et le CSA ont soutenu ces initiatives.

Tout d'abord, les 27 et 28 mai, s'est tenue la session 2003 du séminaire réglementaire de l'ANFR, en association avec l'Agence nationale de réglementation des télécommunications du Maroc avec laquelle une convention de coopération a été conclue en 2001. L'assistance a été de 76 participants de 23 administrations différentes dont 36 représentants de 20 administrations africaines.

Le 12 septembre, à la demande des administrations africaines d'expression française, l'ANFR a présenté les enjeux et les travaux techniques de préparation de la prochaine conférence régionale de radiodiffusion (Genève, 10/28 mai 2004). Cet exposé a eu lieu à la veille de l'adoption par la réunion du groupe de travail 6/8 de l'UIT-R (Genève, 15/17 septembre 2003) du rapport préliminaire à la conférence chargée de réviser les plans de radiodiffusion Stockholm-61 et Genève-89 pour la planification de la télévision numérique. 18 représentants de 11 administrations africaines ont participé aux débats suivis par une quarantaine de personnes. La concertation se poursuivra en 2004.



Par ailleurs, le RSC a examiné plusieurs projets de mandats sur les dispositifs dits "Ultra Wide Band" (UWB) et sur les RLANs à 5 GHz, mandats qui devraient être adoptés en 2004 et dont les résultats seront finalisés en 2005. Le comité a aussi commencé l'examen de la situation des réseaux radioélectriques privés (PAMR) à large bande fonctionnant à 450 MHz. Il est cependant trop tôt pour déterminer quelle sera la teneur de l'action communautaire.

Enfin, le RSC souhaite établir un lien entre son action et les programmes de recherche communautaire liés aux fréquences. Cela devrait conduire la Commission à organiser des ateliers de travail sur certains programmes.

Le groupe sur la politique du spectre radioélectrique s'est réuni deux fois en 2003. Il a adopté son programme de travail et dressé une liste des thèmes relevant de sa compétence. Les questions relatives au marché secondaire et à la télévision numérique de Terre sont apparues particulièrement importantes et ont donné lieu à la création de deux sous-groupes chargés de rédiger un rapport pour la Commission. Ces sous-groupes ont organisé des consultations publiques dont les résultats seront connus mi-2004.

• **Marché secondaire.** Le sous-groupe sur le marché secondaire a commencé une analyse des droits et obligations associés aux autorisations d'usage du spectre. En effet, selon les dispositions de l'article 9 de la directive 2002/21 de la Commission européenne, les États membres peuvent prévoir la possibilité de transférer des droits d'utilisation de radiofréquences vers d'autres utilisateurs. L'ensemble de ces transferts est connu sous le nom de marché secondaire des droits d'utilisation des fréquences. En France, le projet de loi relatif aux communications électroniques et aux services de

## **Le fonds de réaménagement du spectre et l'aménagement des fréquences de télévision au profit de la TNT. Le journal du projet.**

**Le fonds de réaménagement du spectre est un instrument financier géré par l'Agence nationale des fréquences pour faciliter les changements d'utilisation du spectre nécessaires au progrès des radiocommunications. Il permet d'inciter un utilisateur de fréquences à céder sa place dans le spectre au profit d'un nouvel entrant, sans être pénalisé financièrement. L'application de cet instrument à l'aménagement des bandes de télévision au profit de la télévision numérique de Terre est exemplaire.**

En prémisses, la Loi de finances rectificative pour 2002, par son article 70, posait le principe de la prise en charge intégrale par les éditeurs de chaînes TNT du coût des réaménagements nécessaires.

Le 14 février 2003, M. Boyon remettait au Premier ministre son rapport complémentaire sur la TNT. Ce rapport concluait la réflexion d'orientation qui avait été demandée à son auteur et examinait notamment la coordination des travaux de réaménagement des fréquences analogiques. Le 25 avril, M. Boyon présidait une réunion de lancement du projet.

Pendant cette période de mise au point du projet national de réaménagement, l'Agence conduisait avec la société TDF une opération pilote portant sur dix-sept réaménagements. Malgré plusieurs péripéties techniques et juridiques, l'opération aboutissait en mai 2003 de manière convaincante et validait à la fois la démarche et les perspectives de coût.

Le 14 mai, le CSA décidait une nouvelle tranche de 90 substitutions de fréquences, lançant ainsi l'opération nationale de réaménagement au profit de la TNT.

communication audiovisuelle, soumis au Parlement à la session 2003-2004, instaure la mise en place du marché secondaire et précise notamment que le ministre chargé des Communications électroniques arrête la liste des bandes de fréquences dont les autorisations peuvent faire l'objet d'une cession.

• **Télévision numérique de Terre.** Le sous-groupe sur les conséquences de l'arrêt de la télévision analogique de Terre examine notamment la possibilité d'un "dividende numérique" lors du basculement vers la télévision numérique de Terre. Il s'agit du gain de spectre qui découle du passage au numérique dont l'efficacité est très supérieure à l'analogique. D'où la possibilité d'utiliser les bandes



Le *Journal officiel* publiait le décret 2003-620 du 4 juillet 2003 relatif à la répartition et au préfinancement des coûts de réaménagement. Ce texte prévoit notamment que sur demande des éditeurs associés sous la forme d'un Groupement d'Intérêt Economique (GIE) de chaînes analogiques, le coût de ces réaménagements peut faire l'objet d'un préfinancement par le fonds de réaménagement du spectre placé auprès de l'Agence.

Le 18 juillet, l'ANFR et TDF présentaient à l'ensemble des acteurs de la TNT des enseignements tirés de la convention test relative aux dix-sept premiers réaménagements. Les réaménagements comportent une partie émission (substitution de fréquence) et une partie réception (interventions de prestataires de services chez les téléspectateurs pour régler leurs postes ou modifier leurs antennes).

Le 5 septembre, l'ensemble des opérateurs de chaînes analogiques créaient le groupement d'intérêt économique "Fréquences", préalable à la mise en œuvre du FRS comme stipulé par l'article 7 du décret du 4 juillet.

Le 18 septembre et le 20 novembre, le conseil d'administration de l'ANFR approuvait la convention cadre de financement du GIE "Fréquences" et les conventions de préfinancement des 221 réaménagements décidés par le CSA le 14 mai et le 30 septembre. L'ensemble de ces opérations doit permettre de libérer la bande nécessaire pour ouvrir le service de la TNT à 40 % de la population française.

Compte tenu de ces engagements, le CSA décidait le 19 décembre 2003 que le lancement de la TNT aurait lieu

entre le 1<sup>er</sup> décembre 2004 et le 31 mars 2005. Il décidait de porter à 248 le nombre de substitutions de fréquences afin de limiter la gêne des téléspectateurs.

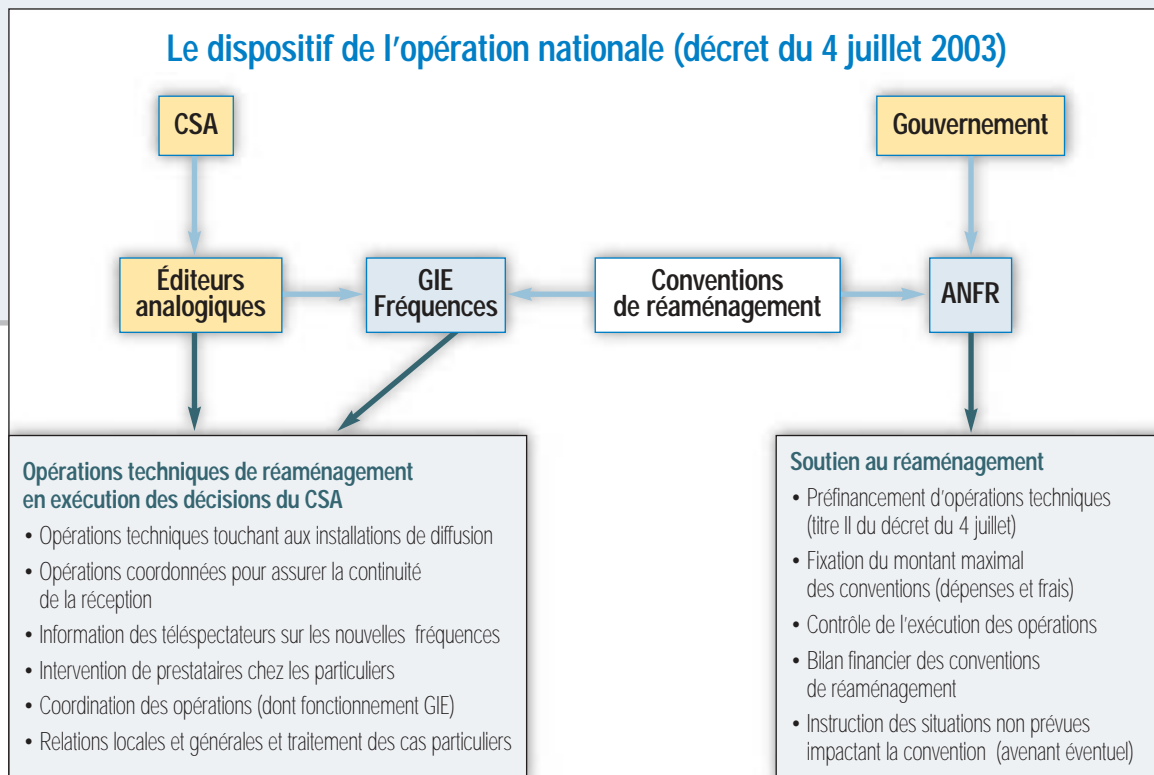
Les coûts révélés par les réaménagements pilotes ont été en moyenne de 20 000 euros TTC par canal d'émission réaménagé et de 8 euros TTC par habitant dans les zones concernées par les réaménagements. Aussi l'évaluation du coût de l'ensemble des réaménagements nécessaires pour permettre le déploiement de la TNT au bénéfice de 80 % de la population est la suivante :

- 1 500 réaménagements doivent être effectués avec quatre à cinq millions d'habitants concernés (hypothèses CSA),
- une estimation de leur coût est de 64 M€ TTC,

Les conventions de préfinancement du réaménagement du spectre conclues entre l'ANFR et le GIE "Fréquences" fixent un montant qui représente l'engagement financier maximal de l'ANFR pour la réalisation des réaménagements. Le coût de l'opération, inférieur ou égal à ce montant, sera révélé au solde de la convention. Fin 2003, les engagements étaient les suivants :

- Convention test : 1,3 M€ TTC.
- Convention de fonctionnement du GIE "Fréquences" (montant maximal sur trois ans): 3,2 M€ TTC.
- Conventions de l'opération nationale pour les 248 premiers réaménagements devant être terminés à l'été 2004 (montant maximal des dépenses) : 19 M€ TTC.

### Le dispositif de l'opération nationale (décret du 4 juillet 2003)



ainsi libérées pour fournir de nouveaux services, dans le domaine de la radiodiffusion ou des mobiles. L'activité de ce groupe est étroitement liée à la préparation de la conférence régionale de radiodiffusion de 2004.

## 5. LE TABLEAU NATIONAL DE RÉPARTITION DES BANDES DE FRÉQUENCES

Le *Tableau national de répartition des bandes de fréquences* (TNRBF) répartit les bandes de fréquences entre administrations et autorités affectataires sur le territoire national. La loi confie à l'ANFR la mission de tenir à jour ce document de référence.

Fin 2003, le TNRBF a été modifié pour prendre en compte les décisions de la CMR-03 et les modifications apportées au *Règlement des Radiocommunications*. Il a aussi intégré les décisions de la commission consultative de planification des fréquences (CPF), de l'Union européenne et du comité des communications électroniques (ECC) de la CEPT, ainsi que les accords particuliers entre affectataires qui ont été validés par la

CPF depuis la précédente édition du *Tableau* (mars 2001).

Certaines modifications sont à souligner :

- L'introduction de la radiodiffusion sonore par satellite (S-DAB) dans la bande 1467-1492 MHz selon les dispositions de la décision européenne ECC/DEC/(03)02.
- L'ouverture de la bande 5470-5725 MHz aux équipements RLANS dès que l'efficacité des dispositifs de protection des radars aura été validée par le ministère de la Défense (cela correspond à la mise en application de l'accord entre les affectataires sur le point 1.5 de la CMR-03).
- Un nouveau partage de la bande 27,5-29,5 GHz entre l'ART et le ministère de la Défense (révision des conditions du partage entre le service fixe et le service fixe par satellite haute densité décidée par la CMR-03).

La mise à jour du tableau a associé étroitement l'ensemble des affectataires et a été approuvée par le conseil d'administration de l'ANFR le 20 novembre 2003. Elle a été soumise à l'approbation du Premier ministre le 25 novembre 2003. ●

### Une nouveauté dans la gestion du spectre : les modulations à Ultra Large Bande (ULB ou UWB)

La recherche de méthodes permettant d'éviter les processus traditionnels d'assignation et de coordination de fréquences a conduit à analyser l'intérêt des procédés de modulation à "bande ultra large". Ces procédés étalent le spectre du signal sur une bande très vaste de telle sorte que la densité d'énergie par hertz soit extrêmement faible. Ainsi, on peut espérer qu'en général l'introduction sans précaution de tels équipements ne provoquera pas de brouillage préjudiciable aux systèmes en place, se manifestant seulement par un relèvement du niveau de bruit moyen. Aux États-Unis, la FCC encourage le développement de ce concept susceptible de libéraliser l'usage de la radio.

Le groupe "Ingénierie du spectre" de la CEPT a adopté au mois de mai 2003 un rapport préliminaire sur la compatibilité des applications ULB avec les services de radiocommunication au-dessous de 6 GHz. Ce rapport a permis de souligner les difficultés qui pourraient résulter de l'adoption d'une réglementation générique sur les ULB basée sur les limites adoptées par la FCC, en particulier vis-à-vis du service de radiodiffusion au-dessous de 1 GHz et du service fixe.

Les priorités de l'industrie se sont depuis clarifiées et se sont concentrées sur la bande 3,1 – 10,6 GHz. Les études de compatibilité doivent toutefois couvrir également les bandes

adjacentes afin de déterminer les limites à imposer aux émissions ULB non désirées. Les études préliminaires de la CEPT ont été complétées depuis par l'étude de l'impact de l'ULB sur d'autres services ou applications et en particulier sur le système de téléphonie mobile de troisième génération (3G/UMTS).

Le nombre et la diversité des services et applications de radiocommunication susceptibles d'être confrontés au développement de l'ULB constitue la principale difficulté dans les études de compatibilité menées jusqu'ici. Un travail de consolidation important de ces différentes études a été entamé tant au niveau de la CEPT que du groupe TG1/8 de l'UIT-R.

Les équipements ULB de communication ciblés par l'industrie entrent typiquement dans la catégorie des appareils à faible portée/faible puissance (AFP). Les travaux de nature réglementaire ont conduit à souligner le caractère "intentionnel" des émissions ULB : en fait, le rayonnement des équipements ULB ne peut pas et ne doit pas être assimilé à un simple "bruit" radioélectrique.

Afin toutefois d'accélérer le processus réglementaire et en vue d'une harmonisation au niveau européen, le comité du spectre radioélectrique auprès de la Commission européenne étudie actuellement le projet d'un mandat sur les applications ULB. Le rapport final de la CEPT en réponse à ce mandat est en principe attendu pour avril 2005.





## Évolutions du droit français des radiocommunications en 2003

**Le droit des radiocommunications est en évolution permanente. Les directives ou décisions de l'Union européenne sont l'un des moteurs de celle-ci, ce qui n'empêche pas que nombre de textes soient pris en fonction de préoccupations purement nationales.**

Le décret n° 2003-620 du 4 juillet 2003 a été pris en application de l'article 30-1 de la loi n° 86-1067 du 30 juillet 1986 modifiée (JORF du 6 juillet 2003). Ce décret définit les modalités de prise en charge du coût des réaménagements des fréquences par les éditeurs de services de télévision hertzienne terrestre en mode numérique ainsi que celles du préfinancement des dépenses de réaménagement par le fonds de réaménagement du spectre que gère l'ANFR.

Le décret du n° 2003-961 du 8 octobre 2003 (JORF du 9 octobre 2003), pris en application de l'article L 34-9 du code des postes et télécommunications, achève **la transposition de la directive 99/05/CE dite "R&TTE"** dans le code. Il précise les modalités de la surveillance du marché des équipements radioélectriques et des équipements terminaux de télécommunications et les sanctions applicables en cas de non-conformité (contraventions de la V<sup>e</sup> classe). L'Agence nationale des fréquences jouant un rôle moteur dans la surveillance du marché, ses agents peuvent dresser des procès-verbaux d'infraction en cas de non-respect des dispositions du code.

Parallèlement, deux arrêtés du 8 octobre 2003 (JORF du 9 octobre 2003) sont venus compléter le dispositif réglementaire concernant **la protection du public contre l'exposition**

émis par les stations radioélectriques respectent les valeurs limites fixées par le décret du 3 mai 2002.

La modification de l'article 45 II de la loi de finances pour 1987 par l'article 90 de la loi de finances rectificative pour 2003 (JORF du 31 décembre 2003) étend la portée de **la taxe** applicable lorsque les agents de l'ANFR interviennent pour constater un **brouillage ou bien la non-conformité** d'un réseau à l'autorisation délivrée pour l'exploiter. En effet, cette taxe passe de 229 à 450 euros et s'applique dès que l'utilisation d'une fréquence ou d'une installation radioélectrique, dans des conditions non conformes aux dispositions réglementaires, a causé ou est susceptible de causer un brouillage à une fréquence attribuée dans les règles.

En 2003, des textes ont été mis en chantier, qui devraient faire évoluer les missions de l'Agence dans l'avenir proche.

L'ANFR a ainsi participé à la réflexion menée par le secrétariat général de la Mer pour améliorer **la sécurité des plaisanciers**, ce qui passe en particulier par la généralisation de l'usage des postes radio VHF. L'Agence a attiré l'attention des Affaires maritimes sur la nécessité de moderniser l'examen du certificat restreint de radiotéléphoniste en intégrant une formation sur l'appel sélectif numérique (ASN).

Un projet de décret en Conseil d'État fixant **les missions de l'ANFR dans les territoires d'outre-mer** a été élaboré en application de l'article L 97-1 VI du code des postes et télécommunications. Il s'agit de combler un vide juridique en permettant à l'Agence d'exercer dans ces territoires des missions relevant de la compétence de l'État, qui étaient assurées jusqu'à présent par des cellules relevant du ministère délégué à l'Industrie et placées auprès du Haut-Commissaire de la République en Nouvelle-Calédonie et en Polynésie française.

Le projet de **loi sur les communications électroniques** qui transpose le cadre communautaire des communications électroniques adopté par le Parlement européen et le Conseil le 7 mars 2002 a commencé d'être discuté au Parlement français. Il simplifie notamment le régime d'autorisation préalable pour l'établissement et l'exploitation de réseaux et services de communications électroniques. Un régime d'autorisation générale est ainsi mis en place et seules les assignations individuelles de fréquences se traduiront par la délivrance d'autorisations d'utilisation de fréquences radioélectriques.

Ce projet de loi comporte des dispositions relatives à l'ANFR. Il décrit notamment son rôle en matière de protection du public contre l'exposition aux champs électromagnétiques (surveillance *a priori* au moment de l'implantation des stations radioélectriques, contrôle *a posteriori* avec mise en œuvre d'un protocole de mesure *in situ* par des laboratoires qualifiés).

Enfin, le projet de loi pour la confiance dans l'économie numérique, dont l'adoption par le Parlement a été reportée de quelques mois, confie de nouvelles missions à l'ANFR en matière de **gestion des ressources orbite/spectre** utilisées par les systèmes à satellites notifiés par la France à l'Union internationale des télécommunications. L'Agence envisage dès maintenant la mise en œuvre du projet de loi au regard des procédures administratives à mettre en place et aux textes réglementaires d'application.

**aux champs électromagnétiques.** Ils fixent la valeur limite du débit d'absorption spécifique (DAS) applicable aux équipements terminaux radioélectriques et définissent les précautions d'usage des téléphones portables (en France, elles doivent figurer dans la notice d'emploi). Par ailleurs, le 3 novembre 2003, un arrêté pris en application du décret n° 2002-775 du 3 mai 2002 a publié les références du protocole de mesure *in situ* établi par l'ANFR (JORF du 15 novembre 2003). La mise en œuvre de ce protocole par des laboratoires qualifiés permet de vérifier sur le terrain que les champs électromagnétiques



L'Agence est responsable de l'application de la réglementation des radiocommunications telle que formulée principalement par le code des postes et télécommunications. À ce titre, elle conduit chaque année un programme de contrôle et de mesures sur toute une série d'équipements et de réseaux. Nombre de ses agents sont assermentés et sont donc habilités à établir des constats d'infraction. La politique de contrôle s'exerce systématiquement *a posteriori*, laissant aux opérateurs et usagers la responsabilité de mettre en œuvre des installations conformes. Par économie, le programme de contrôle est le plus sélectif possible : il couvre tout le champ désigné par la réglementation mais les vérifications auxquelles il donne lieu ne portent que sur un nombre déterminé d'échantillons. Seuls quelques domaines, comme les installations radiomaritimes des navires astreints, nécessitent un contrôle systématique.



# CONTRÔLES

24



En 2003 la Direction Technique du Contrôle du Spectre (DTCS) a poursuivi et amplifié une politique de contrôle ciblé. Elle a porté sur :

- les points hauts,
- les grands aéroports,
- les réseaux départementaux des SDIS et SAMU,
- les zones portuaires,
- les dossiers de référence dans les DOM,
- le suivi des grands événements.

C'est ainsi qu'au titre des contrôles de points hauts, plus de cent sites ont fait l'objet d'une vérification approfondie du respect des accords ou avis formulés par l'Agence dans le cadre des commissions CAF (assignation des fréquences) et COMSIS (compatibilité électromagnétique) : près de 1 700 stations ont ainsi été inspectées.

La conformité globale est en progression sensible en particulier au regard des informations contenues dans les dossiers COMSIS. Cela traduit sur le terrain

l'impact de l'application STATIONS qui est un puissant moteur de régularisation. Cependant de gros progrès restent à faire en matière d'enregistrement des fréquences. L'application FNE, en cours de définition, y pourvoira. Sans attendre ce logiciel, l'Agence mène une politique d'amélioration de la qualité.

Le programme de contrôle des dix-sept plus grands aéroports français, conduit en accord avec la direction générale de l'aviation civile depuis 2001, touche à sa fin avec celui de la plate-forme d'Orly entamé en avril ; il ne restera plus que celui de la plate-forme de Roissy,







# ET MESURES

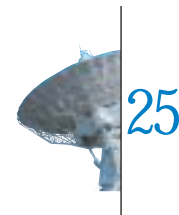
qui sera réalisé comme prévu en 2004 et qui ne devrait pas poser de problèmes importants, sous réserve d'y consacrer le temps nécessaire.

Ces contrôles ont été conduits en parfaite coordination avec les interlocuteurs compétents : aviation civile, Chambre de commerce et d'industrie ou Aéroport de Paris, compagnies aériennes, sociétés industrielles, etc. Le travail de l'Agence les a sensibilisés au respect des règles fondamentales du droit des fréquences et à l'intérêt qu'il y avait à être enregistré dans les fichiers de l'ANFR pour bénéficier d'une protection contre les

brouillages. Un important programme de régularisation est actuellement mis au point qui traitera également les fréquences utilisées par tous les acteurs commerciaux. Sur les dix premiers aéroports pour lesquels les rapports sont aujourd'hui complètement finalisés, 550 stations ont été contrôlées, ce qui correspond à 3 500 fréquences en service.

À la suite des plaintes en brouillage émises par l'Allemagne et des difficultés pour trouver des fréquences coordonnées, l'Agence a obtenu la création d'un groupe de travail franco-allemand qui réunit les ingénieurs de l'Agence avec leurs homologues du RegTP pour étudier un remodelage de l'usage de la bande des 80 MHz (ce point est évoqué plus loin).

Pour préparer les travaux de ce groupe, la DTCS a validé, avec les utilisateurs concernés, une série de contrôles exploratoires effectués par le service régional de Nancy en 2001, afin d'établir des bases de données de réseaux fiables, exportables vers nos voisins. Sont



25





ainsi validés les réseaux des SDIS 55, SDIS 57, SDIS 67, SDIS 68, SDIS 90. Sont en cours de validation les réseaux des SDIS 08, SDIS 54, SDIS 70, SDIS 88. Sont en cours de contrôle les réseaux des SDIS 25, SDIS 39, SDIS 01 et SDIS 74. Cela devrait permettre une coordination complète de ces réseaux tout au long des frontières luxembourgeoise, allemande et suisse. À terme, il est envisagé de poursuivre le long des frontières italienne et espagnole ainsi que dans l'environnement de la Manche vis-à-vis des Britanniques.

L'accord intervenu entre trois affectataires (l'ART, les Forces armées et le CETMEF au nom de l'administration de la navigation maritime) a permis de clarifier la situation quant à l'utilisation des bandes de fréquences dites maritimes. La DTCS a donc lancé, à titre de test, un contrôle ciblé, du même type que celui qui a été réalisé sur les aéroports, pour les zones portuaires de Bordeaux et Sète avant de se lancer dans une opération d'envergure qui devrait, elle aussi, s'étaler sur trois ou quatre ans. Le bénéfice attendu est de mettre de l'ordre dans l'utilisation des fréquences de sécurité, de dresser un inventaire des réseaux privés maritimes et des

fréquences qu'ils utilisent en vue d'un enregistrement conforme dans les bases de données de l'Agence afin de leur délivrer des licences réglementaires.

L'activité de contrôle dans les DOM se poursuit à raison de deux missions par an et par département sauf en Guyane où le rythme est adapté à la charge de travail. Les dernières missions ont été :

Les missions dans les DOM	
Réunion XI	29 novembre/14 décembre
Guadeloupe X	5/19 octobre
Martinique X	21 septembre/5 octobre
Guyane III	15/29 septembre
On notera que L'Agence a disposé d'un agent permanent à Mayotte.	

Les missions en Guadeloupe ont été mises à profit pour effectuer quelques contrôles radio sur les navires et traiter ponctuellement des brouillages à Saint-Martin, Saint-Barthélemy, les Saintes, la Désirade.

Outre les activités traditionnelles de contrôle, de traitement des brouillages et de recherche des utilisations illicites, chaque mission dans les DOM s'est attachée à créer, affectataire par affectataire, un dossier de référence, validé périodiquement, sur l'ensemble des réseaux en exploitation. Cela permet de mettre à jour les bases de données, de recadrer certaines utilisations dans les bonnes gammes de fréquences, de valider les licences des réseaux privés.

Après cinq années de cette activité dans les DOM et 43 missions effectuées, le bilan est le suivant :

Bilan des missions dans les DOM		
	Nombre	Commentaire
Points hauts contrôlés	35	1 201 fréquences contrôlées
Nombre de réseaux indépendants contrôlés	1 107	181 non conformes
Nombre de brouillages étudiés	167	90 traités
Nombre d'émissions illicites détectées	382	
Nombre total de bateaux contrôlés	712	sur 5 ans

Aujourd'hui, la situation est suffisamment saine pour permettre de réduire le support technique de ces missions et d'investir davantage dans le contrôle des navires qui représente une charge très lourde (1 100 bateaux à contrôler annuellement en Antilles - Guyane).





L'activité de gestion des grands événements s'est poursuivie au rythme des années précédentes avec, en plus des contrôles, la tâche d'assignation de fréquences temporaires :

Gestion des grands événements		
Événements	Date	Nombre de fréquences temporaires assignées
22 <sup>e</sup> conférence des chefs d'État d'Afrique et de France	19/21 février	25
Internationaux de tennis à Roland-Garros	26 mai/8 juin	202
24 Heures du Mans	14/15 juin	338
Salon aéronautique du Bourget	15/22 juin	87
Grand prix de France de Formule 1 à Magny-Cours	4/6 juillet	580
Tour de France 2003 (centième anniversaire)	5/27 juillet	829

Cependant deux événements exceptionnels par leur ampleur et leur médiatisation auront marqué l'année 2003 :

Le sommet du G8 et le championnat du monde d'athlétisme avec respectivement 931 et 636 fréquences temporaires assignées.

La dimension interministérielle donnée aux activités de contrôle ne doit pas pour autant occulter les activités conduites au titre de conventions établies avec des affectataires, visant des catégories de réseaux particulières. Ces derniers contrôles sont, eux aussi, souvent ciblés.

Dans le cadre de la convention avec l'ART, les actions de contrôle des services de l'Agence ont porté sur près de 1 800 réseaux radioélectriques indépendants, soit 5 % du parc. 155 irrégularités ont été détectées par rapport aux cahiers des charges fixés par l'ART. Les contrôleurs ont appliqué 74 taxes de non-conformité, chiffre sensiblement plus bas qu'en 2002 avec 112 taxes appliquées. Alors que le nombre des réseaux est en décroissance (- 3,7 % entre 2002 et 2003), le nombre d'irrégularités constatées est stable.

Au titre de la convention avec le CSA, les services régionaux ont effectué deux campagnes de mesures portant chacune sur 200 radios FM à partir de la chaîne des stations de détection fixes. Le CSA a demandé des actions ponctuelles en région parisienne, en Corse et à la frontière espagnole, ce qui a représenté un volume de travail de 90 hommes/jour.

## Les contrôles de navires en 2003

Type de navire	Zone	Nombre de contrôles	% du total des navires
<b>Navires de charge</b>			<b>25 %</b>
	A1	638	
	A1 A2	74	
	A1 A2 A3 A4 et A3 DOM	195	
<b>Navires de pêche</b>			<b>55 %</b>
	A1	1 343	
	A1 A2	509	
	A1 A2 A3 A4 et A3 DOM	180	
<b>Navires à passagers</b>			<b>15 %</b>
	A1	395	
	A1 A2	26	
	A1 A2 A3 A4 et A3 DOM	127	
<b>Autres</b>			<b>5 %</b>
Navires étrangers		51	
Navires à utilisation collective		83	
Navires de plaisance astreints		34	
Fluviaux		10	
<b>Total</b>		<b>3 665</b>	

**A1** : Zone de couverture d'au moins une station côtière travaillant en bande métrique et utilisant l'appel sélectif numérique  
**A2** : Zone de couverture d'au moins une station côtière travaillant en bande hectométrique et utilisant l'appel sélectif numérique  
**A3** : Zone de couverture d'au moins un satellite géostationnaire INMARSAT dans laquelle la fonction d'alerte est disponible en permanence  
**A4** : Zone située hors des zones océaniques A1, A2, A3

Pour le compte du ministère chargé de la Mer, les services de contrôle de l'Agence ont vérifié la conformité de l'ensemble des installations radioélectriques à bord de près de 3 700 navires (en augmentation de 8 % par rapport à 2002). L'ANFR a organisé 809 sessions d'examen pour l'obtention du certificat restreint de radiotéléphoniste, ce qui a permis à plus de 8 000 candidats d'obtenir ce diplôme.



27





Les services techniques de l'Agence sont intervenus pour assurer le règlement d'environ 500 brouillages préjudiciables. Ces chiffres sont relativement stables par rapport à 2002, le nombre de brouillages déclarés étant passé de 644 à 654.

Enfin, les activités de mesure et de contrôle touchant au respect des normes relatives à la santé ont donné lieu à 1 864 vérifications sur site (contre 1 282 en 2003). Les mesures sont exécutées par des prestataires variés : douze mesures ont été réalisées par les services régionaux de l'Agence, mais l'essentiel est fait par des laboratoires privés s'étant engagés à respecter le protocole normalisé. Les 3 150 mesures effectuées depuis la première campagne de 2001 peuvent désormais être consultées par tous sur le site CARTORADIO de l'Agence.

Dans le cadre des conventions signées au titre du fonds de réaménagement du spectre, les équipes de contrôle des services régionaux ont surveillé les opérations de

dégagement des bandes de fréquences qui doivent prochainement accueillir le réseau mobile de troisième génération. Les techniciens ont tout particulièrement surveillé le bon déroulement de la libération par France Télécom de la bande 2110-2170 MHz. Les contrôles ont été réalisés sur chacune des deux extrémités des 287 liaisons de faisceaux hertziens de France Télécom qui devaient être arrêtées au plus tard le 31 décembre 2003.

Dans le domaine des bandes HF, le centre de contrôle international de Rambouillet a contrôlé plus de 55 000 fréquences dont près de 10 000 présentaient un ou plusieurs caractères irréguliers. Ces missions s'effectuaient dans le cadre de campagnes décidées aux niveaux UIT, CEPT ou français. Les équipes mobiles du CCI ont apporté une contribution importante à la mise au point de procédures nouvelles (ainsi la version 2 du protocole "Santé"), à la validation de nouveaux concepts pour les mesures et aux études pour la prise en compte de nouvelles activités de contrôle.

Le directeur du Contrôle technique du spectre a été choisi pour assurer la présidence du comité directeur du *memorandum of understanding* pour l'utilisation commune de la station allemande de contrôle des systèmes à satellites de Leeheim. Cet accord est effectif depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2003, ayant été ratifié par l'Allemagne, l'Espagne, la Grande-Bretagne, la France, les Pays-Bas et la Suisse. D'autres pays pourraient se porter candidats d'ici un an ou deux.

Par ailleurs, l'Agence préside le groupe de travail du FM PT22 sur l'interconnexion des goniomètres HF dans toute la CEPT. Ce projet est prometteur et permettra, en particulier, d'améliorer la détection des émissions illicites ou non conformes. ●

# SOMMET DES CHEFS D'ÉTAT ET DE GOUVERNEMENT (ÉVIAN, 1-3 JUIN 2003)

Le sommet du G8 qui rassemble une fois par an les chefs d'État et de Gouvernement de l'Allemagne, du Canada, des États-Unis, de la France, de la Grande Bretagne, de l'Italie, du Japon et de la Russie a pris en 2003 une dimension réellement planétaire par l'invitation de nombreuses délégations aux réunions préliminaires :

- la Commission européenne avec une représentation de la Grèce, future présidente de l'Union,
- la Commission du Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (NEPAD), Égypte, Algérie, Nigeria, Afrique du Sud, Sénégal,
- le Secrétaire général des Nations Unies,
- la Suisse,
- sept pays dits "émergents" représentant l'ensemble des continents (Maroc, Mexique, Brésil, Chine, Arabie saoudite, Malaisie, Inde),
- le président de la Banque mondiale,
- le directeur du Fonds monétaire international,
- le directeur général de l'Organisation mondiale du commerce.

Au total, ce sont vingt-cinq délégations officielles qui ont été accueillies dans la zone du lac Léman, alors qu'un très grand nombre de manifestants "altermondialistes" s'invitaient dans le voisinage d'Évian.

L'implication conjointe de la France et de la Suisse est apparue nécessaire dès le départ. La planification et le contrôle de l'utilisation des fréquences radioélectriques en ont tenu compte avec la mise sur pied d'une organisation opérationnelle intégrée franco-suisse associant les deux institutions concernées, l'Agence nationale des fréquences et l'Office fédéral de la communication.

Par ailleurs, l'Agence a été totalement intégrée dans la structure française de préparation de l'événement qui rassemblait des représentants de la Présidence de la République, du ministère des Affaires étrangères, de la préfecture de Haute-Savoie, de la direction zonale des Systèmes d'information et de communication de la région Rhône-Alpes... Ainsi l'ANFR a participé à plus

d'une centaine de réunions tant à Paris que sur le terrain.

La coopération avec l'OFCOM a été exemplaire et a permis de mettre sur pied un plan de fréquences temporaires optimal de près de 700 fréquences couvrant toute la zone lémanique sur un rayon de près de 50 km autour d'Évian. Ce plan prenait en compte l'ensemble des besoins de l'armée et des services de sécurité, de secours et de santé, des ambassades, des médias, des intervenants divers.

Sur le terrain, l'organisation ANFR-OFCOM a établi entre le 14 et le 18 avril un "état zéro" permettant d'avoir une bonne vue de l'utilisation permanente des fréquences dans la zone et de s'assurer que les bandes nécessaires pour les affectations temporaires étaient effectivement libres. Quelques saisies judiciaires d'émetteurs non autorisés ont été effectuées (des téléphones sans cordon essentiellement).

Un PC principal franco-suisse pour les opérations de contrôle du spectre a été actif entre le 27 mai et le 3 juin, au sein du PC général des forces de sécurité du préfet à Évian. Dépendaient de lui :

- un PC secondaire franco-suisse au centre de presse de Publier à dix kilomètres d'Évian,
- quatre équipes techniques franco-suisse pour les mesures sur les sites d'Évian, Publier, Lausanne et Genève-aéroport,
- trois échelons de renfort positionnés en éléments fixes (armées de l'air et de terre) et mobiles (ministère de l'Intérieur) en Haute-Savoie.

Il pouvait faire appel à tout moment à la coopération des moyens permanents de l'OFCOM en alerte sur le territoire suisse et aux moyens déployés dans la zone Lausanne/Genève par l'armée et la police suisses.

Grâce à la qualité de la planification préalable et à la présence permanente sur le terrain des équipes, les perturbations ont été extrêmement faibles et ont été traitées immédiatement ; la structure mise en place a aussi rempli un rôle de conseiller et de vérificateur en plusieurs occasions.





Le bon fonctionnement des systèmes de radiocommunication exige une discipline collective qui passe par le respect de règles de procédure bien formalisées. En liaison avec les autorités affectataires, l'Agence a la responsabilité de faire appliquer ces procédures dont le but est de garantir la qualité du service rendu dans le respect des droits de chacun. En même temps, les informations collectées permettent de rendre compte à la collectivité du bon usage du spectre et de répondre à toutes les questions sur le déploiement des systèmes radio sur le territoire. Bien entendu, ces procédures tiennent compte des contraintes réglementaires internationales puisque "les ondes ignorent les frontières".



# PROCÉDURES RI DE GE

30



## I. ASSIGNATIONS DE FRÉQUENCES ET COORDINATIONS INTERNATIONALES

L'application des procédures nationales et internationales de coordination des fréquences constitue fréquemment un préalable obligé à la mise en service d'un nouvel émetteur radio. Ces procédures de coordination consistent à rechercher l'accord de tous les utilisateurs concernés, afin de s'assurer que la nouvelle utilisation est compatible avec l'existant, c'est-à-dire qu'elle ne causera pas de brouillage préjudiciable.

En effet, les utilisations existantes bénéficient d'un droit d'antériorité sous réserve de leur enregistrement préalable dans le fichier national (FNF) et le fichier

international des fréquences (FRIF). Par droit d'antériorité, on entend le droit d'être protégé contre les brouillages.





# RÈGLEMENTAIRES GESTION



Au niveau national, la coordination est effectuée entre les utilisateurs en application du *Tableau national de répartition des bandes de fréquences*. Au niveau international, la coordination est effectuée en application du *Règlement des radiocommunications* ou en application d'accords de coordination aux frontières, accords conclus avec les pays frontaliers en vue de faciliter le dialogue et de minimiser les risques de brouillage.

- **Les accords de coordination aux frontières.** Durant l'année 2003, le service de la Coordination aux frontières a tenu, en règle générale, deux réunions de coordination avec la plupart des pays limitrophes. Ces réunions ont permis de résoudre les problèmes de coordination du réseau Rubis de la gendarmerie

nationale, dans lesquels l'Allemagne était particulièrement impliquée. Elles ont aussi donné lieu à des avancées significatives en ce qui concerne la coordination aux frontières des réseaux des services de sécurité et d'incendie du ministère de l'Intérieur.

En tout, ce sont neuf protocoles d'accord qui ont été signés avec les voisins de la France. Certains ont rendu possible une coordination des bandes de fréquences attribuées aux opérateurs de radiotéléphonie mobile entre la France et le Royaume-Uni d'une part, et la France et l'Espagne d'autre part.

Le service Coordination aux frontières a par ailleurs participé très activement aux négociations de révision de l'accord de Berlin 2003, accord cadre européen en application duquel sont établis les accords multilatéraux frontaliers. Le service est aussi intervenu dans les travaux du groupe HCM "service fixe", dont la France assure la présidence. Ce groupe travaille au développement de méthodes de coordination harmonisées.

• **Coordination, assignation et enregistrement des fréquences.** L'Agence est chargée des procédures opérationnelles de coordination et d'enregistrement des fréquences assignées sur le territoire français pour l'ensemble des services de radiocommunication. Avant toute assignation de fréquence à un émetteur et avant l'enregistrement des droits correspondants, elle doit s'assurer que cette opération ne sera pas source de brouillage pour un autre pays : c'est le but des coordinations internationales.

On entend par "coordinations entrantes" les coordinations demandées par les administrations étrangères et "coordinations sortantes" celles que l'ANFR demande à ses homologues étrangers.

Les principaux demandeurs de coordinations internationales sont les pays frontaliers, notamment l'Allemagne et la Suisse. Les coordinations entrantes du service mobile sont, pour une large part, demandées par l'Allemagne dans la bande des 80 MHz. Les coordinations sortantes pour ce même service se font essentiellement au bénéfice des réseaux privés (RRI) dans les bandes VHF et UHF de l'ART.

La volumétrie globale des coordinations entrantes et sortantes est relativement symétrique à l'exception des coordinations des stations terriennes, activité pour laquelle la France présente une très forte montée en charge, en raison des enregistrements massifs de l'ART.

En l'absence de problème de coordination et sous réserve du respect du *Tableau national*, la fréquence désignée peut être assignée à un utilisateur. Il appartient à la commission d'assignation des fréquences (CAF) d'approuver cette assignation et de l'enregistrer dans le fichier national des fréquences et éventuellement dans le fichier international.

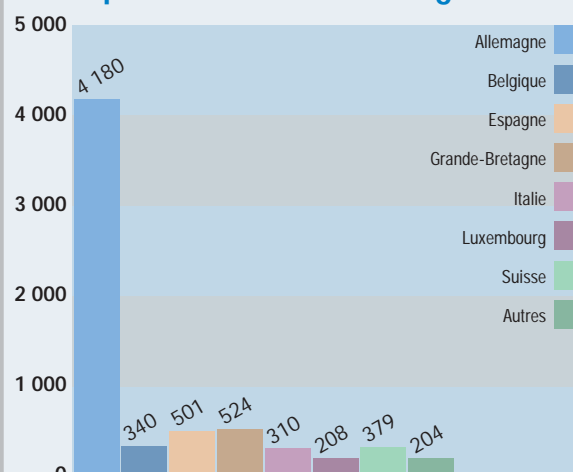
En 2003, la CAF a procédé à 8 113 créations d'assignations, ce qui représente une croissance de 6,47 % du FNE. Ces créations émanent de l'ART pour l'essentiel et correspondent :

- aux liaisons terrestres des réseaux d'infrastructure des opérateurs de téléphonie mobile (service fixe),
- aux stations terriennes des réseaux du service fixe par satellite (communications avec les DOM-TOM, communications internationales, réseaux de VSAT),
- aux stations terriennes du service mobile par satellite INMARSAT.

Elles ont été effectuées à plus de 80 % dans les bandes SHF et EHF.

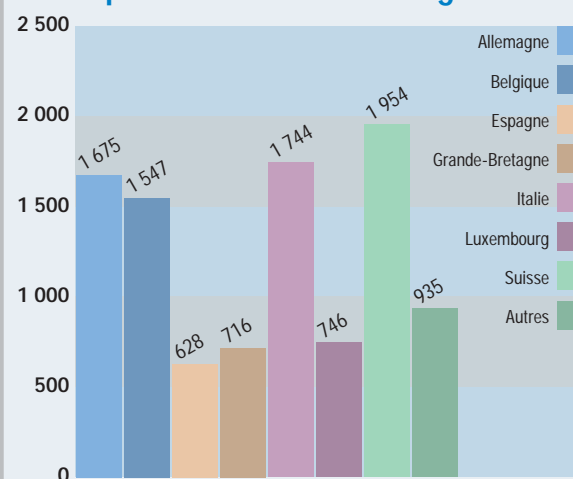
## Coordinations entrantes

### Répartition des coordinations par administration étrangère



## Coordinations sortantes

### Répartition des coordinations par administration étrangère





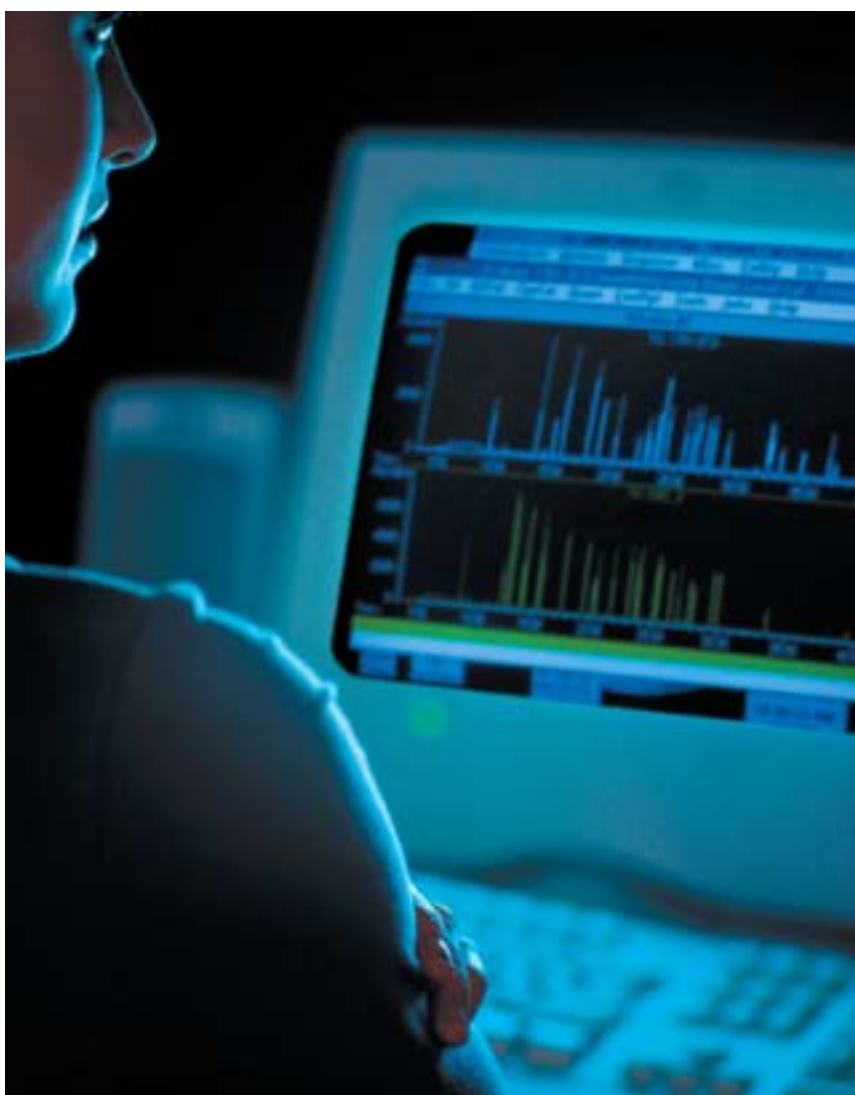
Le ministère de l'Intérieur a procédé à un nombre significatif d'enregistrements correspondant notamment au réseau d'infrastructure du système ACROPOL. De leur côté, les affectataires "Ports et navigation maritime" et "Aviation civile" ont commencé une mise à jour systématique du FNF pour leurs assignations propres.

Le secrétariat de la CAF a effectué un important travail de mise à jour du FNF pour qu'il soit en conformité avec le FRIF après la mise en exploitation par l'UIT du système de gestion des assignations de fréquences TerRaSys.

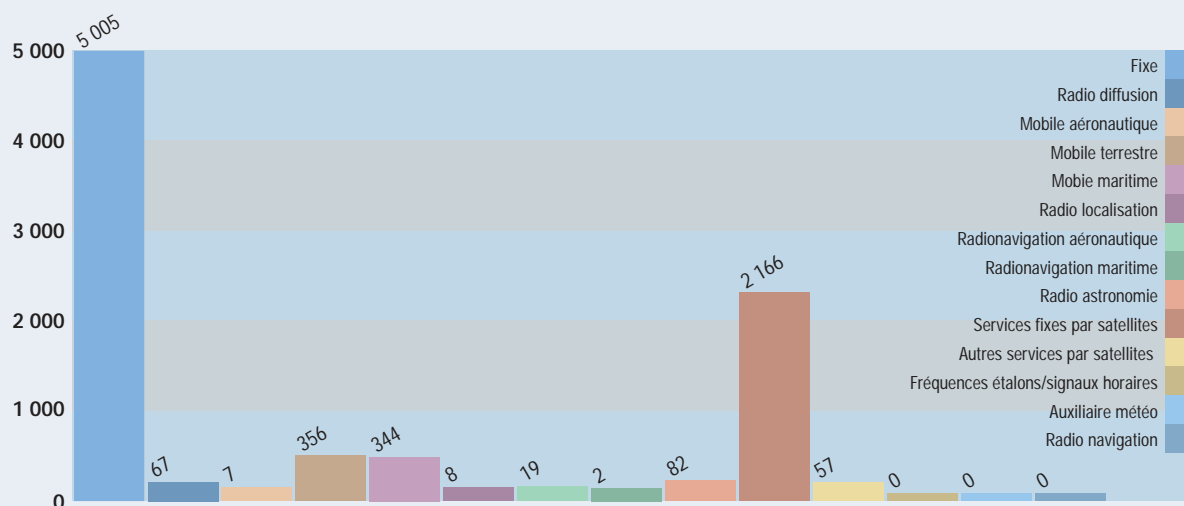
## 2. GESTION DES SITES ET DES SERVITUDES

- **Téléprocédure COMSIS.** Pour assurer sa mission d'optimisation des sites radioélectriques sur l'ensemble du territoire national, l'Agence a mis en service depuis mars 2002 une téléprocédure permettant l'échange de données automatisées entre elle et les affectataires de fréquences, les opérateurs ou les administrations bénéficiant d'autorisations de fréquences.

Ce système d'information s'appuie sur les technologies correspondant à l'état de l'art informatique (extranet, gestion électronique de documents, sécurisation, système d'information géographique, etc.) La mise en place d'une base de données unique, alimentée directement par les intéressés, constitue un gage d'efficacité et de cohérence.



### Répartition des créations d'assignations en 2003 par type de service



Après une période de mise au point délicate, l'application STATIONS est aujourd'hui bien au point, tant à l'Agence que chez les affectataires, et a supplanté les précédents échanges de dossiers papier.

Le nombre de dossiers traités est revenu à son niveau traditionnel avec 15 535 demandes dont 8 151 implantations, 5 331 modifications et 2 053 abandons. À noter le déploiement du réseau UMTS dont 3 650 stations ont été approuvées en 2003. L'activité liée aux servitudes radioélectriques continue de décroître avec seulement 48 consultations administratives préliminaires, 30 consultations inter-ministérielles et 67 notifications de décrets (dont 41 abandons).

- **La base de données.** Le système d'information décrit ci-dessus tient l'essentiel de sa valeur de la qualité des données qu'il contient. La reprise d'archives papier est un passage obligé de toute dématérialisation. L'année 2003 aura été celle de leur numérisation : à son terme, 75 % des 120 000 stations enregistrées auront fait l'objet d'une reprise, au moins partielle.

Ce travail capital se poursuit en coopération étroite avec les membres de la Commission des sites et servitudes, COMSIS. Parallèlement une organisation se met en place de façon à assurer la fiabilité des informations, en particulier par le renforcement des contrôles de données sur les demandes et leur mise à jour suite aux contrôles de terrain. Ce travail de fiabilisation est d'autant plus essentiel que beaucoup de données sont désormais accessibles au public à travers le site [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr).

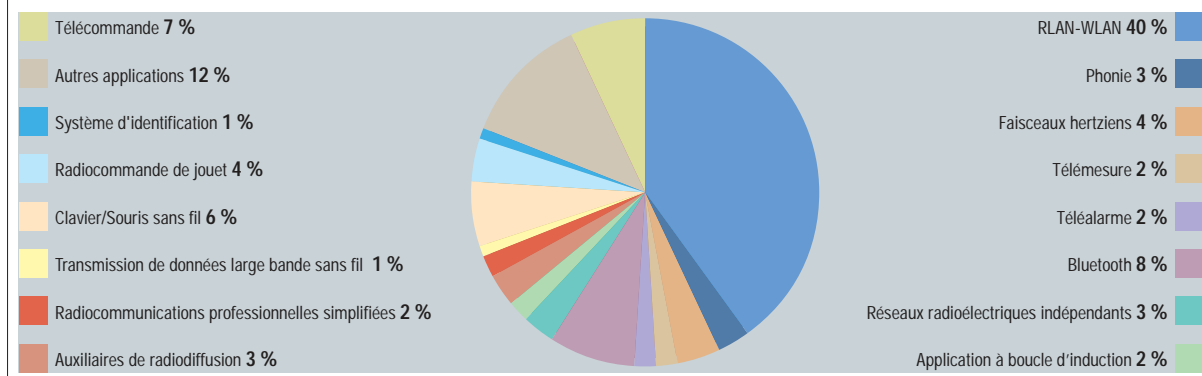
- **Études d'impact et communication des données.** La communication de données relatives aux implantations de stations radioélectriques à des collectivités locales ou à des personnes privées, continue de croître (237 demandes). Ces demandes sont quasiment toutes motivées par la question de l'exposition du public aux rayonnements électromagnétiques. Les demandes d'études d'impact (1 693 demandes) sont pour l'essentiel motivées par des projets d'implantation de fermes d'éoliennes (1 112). Le reste concerne des mises à jour de plans locaux d'urbanisme (494) et des études diverses (87).



### 3. TERMINAUX DE RADIOCOMMUNICATIONS ET DIRECTIVE R&TTE

Depuis le 8 avril 2001, la mise sur le marché de l'Union européenne des équipements radioélectriques et des équipements terminaux de télécommunications relève obligatoirement de la directive communautaire 99/05/CE, dite "R&TTE". Cette réglementation a bouleversé les procédures antérieures puisqu'elle a supprimé l'exigence d'un agrément préalable (attestation de conformité délivrée par l'Autorité de régulation des télécommunications) pour la commercialisation en France de ces équipements. Désormais, la responsabilité de la conformité des produits mis sur le marché communautaire relève du fabricant ou de l'importateur. Cependant, tous les équipements radioélectriques qui sont mis sur le marché communautaire ne peuvent pas être utilisés dans tous les pays membres de l'Union européenne en raison du défaut d'harmonisation des fréquences radioélectriques.

## Déclarations de notifications reçues par l'ANFR en 2003 (Terminaux de radiocommunications)



En France, l'Agence nationale des fréquences joue un rôle moteur dans la mise en œuvre de ces dispositions. D'une manière générale, l'application par l'Agence de la directive R&TTE se fait en relation avec les instances communautaires compétentes, notamment le comité T-CAM.

L'ANFR est en charge de la surveillance du marché. À ce titre, les agents de l'ANFR effectuent des contrôles dans les lieux de vente pour s'assurer de la conformité des terminaux aux exigences réglementaires. L'Agence est aussi responsable du traitement des déclarations de mise sur le marché conformément aux dispositions de l'article R 20-11 du code des postes et télécommunications. Cette procédure de déclaration mise en place par l'Agence dès le 8 avril 2000 alimente une base de données qui comptait déjà plus de 7 800 dossiers fin 2003. Cette base de données n'est pas exhaustive puisqu'il s'agit d'une procédure de déclaration qui ne s'applique pas à tous les équipements radioélectriques. Cependant, les informations fournies permettent de se faire une idée assez fidèle du marché des matériels qui utilisent des fréquences non harmonisées dans l'ensemble de l'Union européenne et qui présentent le plus de risques du point de vue de l'usage du spectre radioélectrique.

Le service R&TTE traite quotidiennement les déclarations d'équipements radioélectriques adressées à l'ANFR en vue de leur commercialisation en France. Un accusé de réception personnalisé est adressé à chaque déclarant. Par ailleurs, le service entretient des échanges permanents avec de nombreux constructeurs et laboratoires français et étrangers qui sollicitent l'Agence via une adresse électronique dédiée, [rtte@anfr.fr](mailto:rtte@anfr.fr). Les informations qui leur sont communiquées portent aussi bien sur les fréquences les plus appropriées à chaque type d'application que

sur la procédure de mise en conformité des produits en vue de leur mise sur le marché.

Cette activité en amont de la mise sur le marché se prolonge par l'action de la Direction Technique du Contrôle du Spectre de l'Agence, dont les agents habilités et assermentés contrôlent la conformité des matériels commercialisés en France. Quand une infraction est constatée, ces derniers peuvent dresser un procès-verbal transmis au procureur de la République.

• **Les déclarations reçues par l'ANFR.** 2003 a connu un record de notifications d'équipements Wifi, ce qui est certainement la conséquence du communiqué de presse de l'ART (juillet 2003) qui assouplit les conditions d'usage des équipements RLANS dans la bande 2,4 GHz qui devient l'une des plus sollicitées.

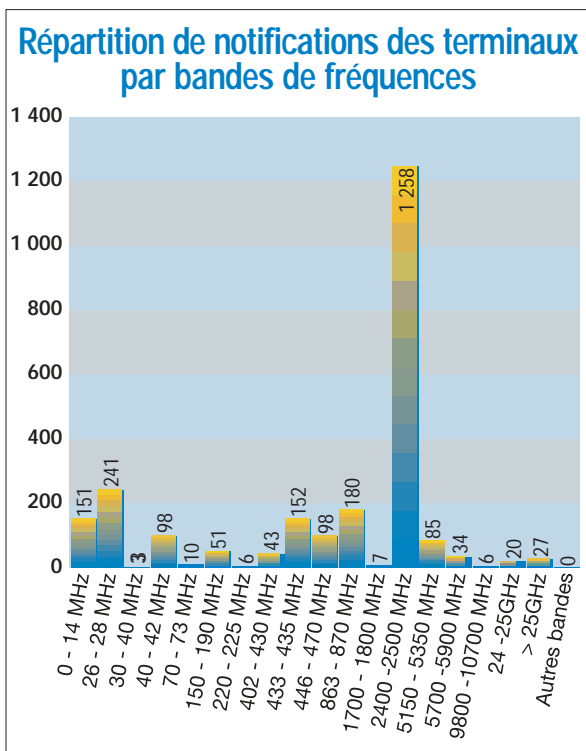
On note le retour en force des équipements Bluetooth avec 70 % de notifications en plus par rapport à 2002 et une tendance de ces équipements à vouloir fonctionner avec une puissance proche de 100 mW, à l'instar des équipements Wifi.

L'harmonisation de l'usage de certaines bandes progresse en Europe, ce qui se traduit par le passage d'équipements en classe 1 tel que prévu par la décision de la Commission européenne du 6 avril 2000 et les dispense de déclarations, notamment dans les bandes 20 kHz – 120 kHz, 40 MHz et 27 MHz. D'où une diminution des déclarations de commercialisation d'équipements radioélectriques dans ces bandes.

6,2 % des équipements déclarés utilisent des fréquences réservées en tout ou partie à un autre usage que celui auquel ils sont destinés.







Par exemple, dans la bande 5 GHz, 22 % des équipements notifiés à l'Agence utilisent des fréquences qui ne sont pas réservées à leur usage, du moins en France, et plus de 90 % d'entre eux n'ont pas le dispositif DFS qu'exige pourtant la réglementation française applicable pour les mettre en service dans la bande 5250-5350 MHz. De même, dans la bande 2,4 GHz, quelques appareils fonctionnant avec une puissance supérieure à 100 mW et un quatorzième canal (celui du Japon) situé en dehors de la bande autorisée ont été notifiés à l'Agence. L'expertise technique requise pour traiter ces déclarations nécessite donc une veille technologique constante. Les applications futures telles que le Wimax ou la téléphonie sur IP sans fil (VoWLAN) sont ainsi suivies de près.

- **Les actions de surveillance.** Les produits doivent faire l'objet d'un contrôle ciblé afin de s'assurer de leur conformité aux exigences essentielles (santé et sécurité des personnes, compatibilité électromagnétique et bon usage du spectre radioélectrique le cas échéant). Il faut aussi vérifier que les informations fournies dans la notice sont suffisamment claires pour permettre aux consommateurs d'utiliser les équipements radio dans le respect de la réglementation applicable.

La transposition de la directive R&TTE n'ayant été publiée qu'en fin d'année, l'ANFR n'a pas pu sanctionner en 2003 les non-conformités administratives constatées, ni effectuer des prélèvements de matériels afin de vérifier

leur conformité aux exigences essentielles. Cependant elle a mené une campagne pour sensibiliser les acteurs de la grande distribution à la réglementation nouvelle. Elle a aussi participé à la campagne européenne de surveillance du marché des matériels relevant de la directive R&TTE, organisée conjointement par la Commission européenne et la Conférence européenne des postes et télécommunications (CEPT). Cette campagne ne portait que sur le contrôle du respect des exigences administratives (marquages, déclaration de conformité, informations d'usage). Néanmoins, elle a mis en évidence la méconnaissance des professionnels concernant la réglementation applicable à la conformité des terminaux et a généré d'importantes demandes d'informations de la part des distributeurs qui vendaient des produits contrôlés non conformes.

Il ressort de ces campagnes les résultats suivants :

- 26,7 % des produits contrôlés étaient conformes à toutes les exigences administratives,
- 18 % des matériels non conformes présentaient une anomalie relative au marquage CE,
- 41 % des matériels non conformes présentaient une anomalie liée à la déclaration de conformité aux exigences essentielles,
- 53 % des matériels non conformes présentaient une anomalie liée aux informations à fournir dans la notice.



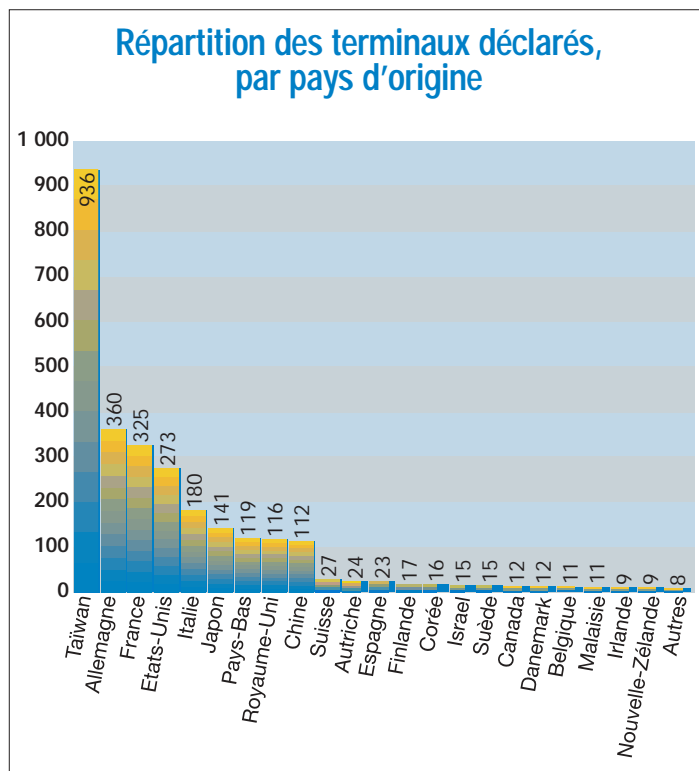
Les résultats obtenus à partir des contrôles effectués en France sont à l'image de ceux obtenus dans les dix-huit autres pays qui ont participé à cette campagne.

Enfin, l'Agence a préparé en 2003 la mise en place du dispositif définitif de surveillance du marché. Elle a rencontré des laboratoires susceptibles d'effectuer des tests sur des matériels prélevés dans les lieux de vente par les agents chargés du contrôle, à partir de 2004. Les laboratoires retenus seront désignés par le ministre chargé des Télécommunications.

**Répartition des terminaux déclarés, par pays d'origine.** Le bilan des notifications par pays donne une image de l'origine des produits radioélectriques non harmonisés placés sur le marché français.

Taiwan arrive en première position parmi les exportateurs d'équipements, dont une très grande partie concerne le Wifi.

L'Allemagne reste le premier partenaire européen de la France. Avec ses constructeurs d'équipements audio, de PMR et de téléalarme, elle est l'un des déclarants les plus réguliers. Curieusement, les constructeurs français ne viennent qu'ensuite. Après les constructeur français,



les industriels des États-Unis occupent la quatrième place avec des équipements RLAN pour l'essentiel. L'Italie est le deuxième partenaire européen de la France vers laquelle elle exporte des télécommandes et des applications audio sans fil, ainsi que des équipements de faisceaux hertziens et des émetteurs FM. ●

## Cartoradio

L'arrivée dans le paysage urbain et rural de milliers de stations des réseaux de téléphonie mobile a provoqué l'inquiétude de certains habitants qui ont craint les effets potentiels de ces installations sur la santé publique. Pour répondre à ces appréhensions, un plan d'action a été élaboré par le gouvernement. Par ailleurs, le manque de transparence concernant l'implantation des relais est apparu comme un élément négatif renforçant l'inquiétude et la méfiance du public ; en outre, pour mener à bien leurs travaux de concertation sur le terrain, les collectivités locales ont besoin de connaître les implantations dans leur zone de responsabilité.

Pour répondre à ces attentes, l'Agence a été chargée par le ministre de l'Industrie de mettre en ligne sur [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr) les informations dont elle dispose au titre de la gestion des sites radioélectriques. Depuis le 9 décembre 2003, ce site délivre, par une interface cartographique, des informations sur les stations radioélectriques de toute nature implantées en France. Pour des questions de sécurité, celles des ministères de l'Intérieur, de la Défense et de l'Aviation civile n'ont pas été représentées.

Ce recensement s'appuie sur les données fournies par les administrations et opérateurs dans le cadre de la procédure COMSIS.

Sur le même fond de carte figurent l'implantation des stations et les points de mesure de champs électromagnétiques. L'Agence a en effet recueilli et enregistré dans une base de données informatiques les résultats des campagnes de mesures réalisées par des laboratoires et bureaux de contrôle indépendants qui se sont engagés à respecter le protocole défini par l'Administration. Ce protocole de mesure a été élaboré sous l'égide de l'Agence nationale des fréquences par un groupe d'experts et de professionnels dans le domaine de la radioélectricité. Ses références ont été publiées au *Journal officiel* du 15 novembre 2003.

Fin 2003, plus de 2 300 résultats de mesures étaient consultables sur le site [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr). L'internaute peut donc se faire une idée des niveaux de champ électromagnétique là où il vit ou dans des environnements semblables.

Par ailleurs, plusieurs réunions de concertation avec les professionnels de la mesure ont permis à l'ANFR de présenter en 2003 les modalités de mise en œuvre du protocole de mesure ainsi que les éléments de qualification des laboratoires souhaités par l'administration. Cette qualification des laboratoires a été engagée à partir du second semestre 2003 par le Comité Français d'Accréditation (COFRAC).



À côté de ses activités statutaires, l'Agence exerce diverses tâches de gestion en sous-traitance de ministères ou autorités affectataires, sous convention. Son centre de gestion des radiocommunications (CGR) est plus particulièrement chargé de telles prestations. Le site de Noiseau travaille surtout au bénéfice de l'ART pour la gestion des réseaux radioélectriques indépendants et des radioamateurs.

Le site de Saint-Dié-des-Vosges contribue aux tâches radiomaritimes qui relèvent du secrétariat d'État aux Transports et à la Mer. Enfin, le centre exécute tous les travaux d'ordonnement que l'État confie à l'établissement.



# GESTION DE ET ORDONN

38



## I. RÉSEAUX RADIOÉLECTRIQUES INDÉPENDANTS

Les attributions de fréquences aux réseaux radioélectriques indépendants (RRI) pour le compte de l'ART ont poursuivi leur décroissance, mais à un rythme réduit.

L'Autorité a demandé à l'Agence d'assurer le suivi complet des dossiers de RRI, y compris la procédure d'autorisation des stations par la commission des sites (COMSIS). Aussi le CGR soumet désormais les projets de réseaux à la COMSIS, au moyen de l'application STATIONS, comme tous les autres affectataires. Le CGR assure également l'interface entre la COMSIS et

### Attribution de fréquences aux RRI

Domaine professionnel	Nombre de réseaux en 2002	Nombre de réseaux en 2003
Administrations	1 049	1 039
Agriculture	1 202	1 084
Bâtiment	2 134	1 999
Divers	633	473
Industrie	2 707	2 644
Santé	2 370	2 155
Services	15 411	15 045
Services publics	4 412	4 285
Transports	3 259	3 160
<b>Total</b>	<b>33 177</b>	<b>31 884</b>





# ES RÉSEAUX ANAGEMENT

les titulaires ou futurs titulaires d'autorisations. Il analyse et émet des avis sur les stations d'autres affectataires présentées en circulaire de consultation. Pour mettre à niveau les fichiers de STATIONS, 35 318 stations de réseaux privés (12 295 relais et 23 023 bases) ont été reprises dans l'application STATIONS en octobre 2003.

2002 a vu la signature de l'accord de Groningen sur la coordination des réseaux VHF et UHF en Europe. Sa mise en œuvre a commencé et doit conduire à une plus grande équité dans l'exploitation du spectre entre pays signataires. Les réseaux indépendants vont progressivement migrer vers des bandes conformes au plan de la CEPT. L'accord de Groningen met aussi en

évidence le besoin de ressources communes qui pourront être exploitées pour des réseaux itinérants en Europe et, en particulier, pour le Tour de France.

La bande de fréquences 443,55-444,50 MHz a été réaménagée. 1 654 réseaux étaient concernés dont 1 068 ont déjà renouvelé leur demande de fréquences. Cette opération a permis de faire une économie de spectre remarquable.

L'assignation temporaire de fréquences dans le cadre de grands événements a donné lieu à l'émission de 1 160 titres. Par exemple, le championnat du monde d'athlétisme a nécessité l'assignation de 219 fréquences audio et 29 fréquences vidéo.



## 2. FAISCEAUX HERTZIENS

Une application a été développée pour gérer les faisceaux hertziens dans les bandes 1,4 GHz, 13 GHz, 23 GHz, 26 GHz et 38 GHz, mais elle est suffisamment flexible pour gérer d'autres bandes du service fixe. Elle est aujourd'hui pleinement opérationnelle et peut absorber les demandes croissantes des opérateurs dans ces bandes. Elle permet, d'une part, d'assigner les fréquences de manière précise grâce au lien qu'elle possède avec un logiciel de propagation et, d'autre part, de tenir à jour les paramètres techniques et administratifs des faisceaux et d'effectuer les déclarations réglementaires correspondantes à la CAF et à la COMSIS. Le bilan d'usage de cette application, en 2003, est le suivant :

Gestion des faisceaux hertziens						
	Liaisons 1,5 GHz	Stations 1,5 GHz	Stations 13 GHz	Stations 23 GHz	Stations 26 GHz	Stations 38 GHz
CRÉATION	92	184	186	76	36	56
MODIFICATION	7	14	4	0	0	0
ANNULATION	16	32	0	26	0	5

## 3. AMATEURS

La population des radioamateurs est à peu près stable. Si leur nombre est passé de 16 614 fin 2002 à 16 449 fin 2003, le nombre de clubs a crû de 628 à 650. L'Agence réalise diverses prestations à leur bénéfice, soit 737 actes administratifs en 2003, principalement l'attribution d'indicatifs.

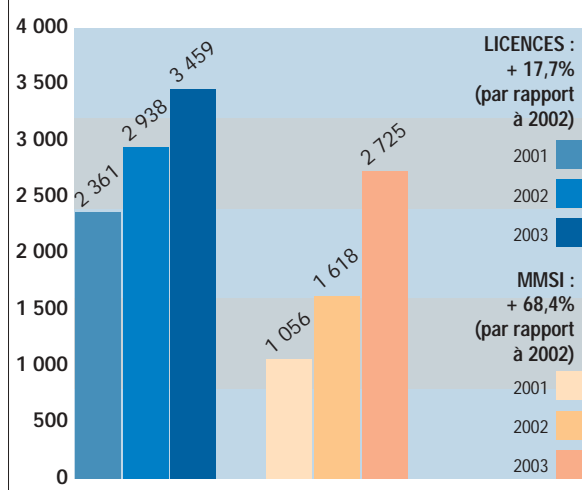
Suite à la CMR-03, la réglementation des services d'amateur devrait évoluer à terme afin d'autoriser les radioamateurs de classe 2 à utiliser les bandes de fréquences inférieures à 30 MHz.



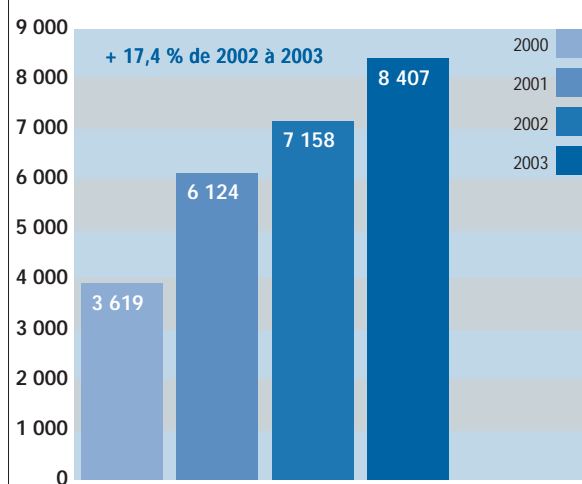
## 4. RADIOMARITIME

Depuis que l'Agence a pris en charge le radiomaritime en 2000, l'activité est en progression continue. La gestion administrative des licences, des indicatifs MMSI et des examens CRR a enregistré en 2003 une augmentation de 17,7 % pour l'attribution de nouvelles licences et de 17,4 % pour la délivrance de certificats restreints de radiotéléphoniste (CRR). La très forte augmentation du nombre de nouveaux MMSI attribués en 2003 (68,4 %) s'explique en partie par le

### Nouvelles licences et nouveaux MMSI délivrés de 2001 à 2003



### Évolution du nombre des certificats délivrés de 2000 à 2003



La répartition des 52 322 licences envoyées en 2003 (pour une augmentation de 3,9 % de la flotte dont 3% pour la plaisance) se décline ainsi :

- 81 % : navires de plaisance.
- 13,3 % : navires astreints aux contrôles ANFR (métropole et DOM).
- 3,3 % : navires TOM.
- 2,4 % : bateaux fluviaux.

Plus de 220 000 CRR répertoriés depuis 1980 dont 25 308 délivrés par l'ANFR 808 sessions d'examens en 2003

développement de la VHF avec appel sélectif numérique (ASN). Ces évolutions confirment la prise de conscience par les plaisanciers de l'importance de la radio VHF en cas de difficultés en mer. La rigueur de gestion qu'apporte l'Agence conforte leur attente d'un service de qualité, dédié à leur sécurité.

La bonne santé économique de la plaisance, le développement de la coopération entre l'Agence, les affaires maritimes, la gendarmerie et les professionnels de la mer, de même que l'utilisation accrue du site [www.anfr.fr](http://www.anfr.fr), contribuent à renforcer l'activité radiomaritime.

## 5. AVIATION CIVILE

Courant 2003, l'Agence et l'aviation civile, par l'intermédiaire du service technique de la navigation aérienne, ont convenu d'une action commune pour renforcer les procédures de gestion des fréquences de cet affectataire. Il a notamment été décidé de mettre en conformité les réseaux qui utilisent des fréquences de l'aviation civile au bénéfice d'activités commerciales, intéressant par exemple des compagnies aériennes, et qui relèvent, en droit, de l'ART.

Les premières demandes d'autorisation ont déjà été traitées et sont dans l'attente d'une validation par le collège de l'ART. Un accord doit encore intervenir entre les parties sur le mode de calcul des redevances associées.

## 6. FACTURATION DES TAXES ET REDEVANCES

L'Agence facture de nombreuses redevances et taxes liées à l'utilisation des fréquences, soit au titre des compétences propres du directeur général de l'Agence, ordonnateur, soit en sous-traitance d'ordonnateurs tiers comme le ministre. Le recouvrement des sommes dues est assuré pour l'essentiel par les comptables du Trésor.

À partir de l'année 2004, la désignation d'une trésorerie unique, la trésorerie générale des créances spéciales du Trésor de Châtelleraut, simplifiera le recouvrement de ces créances : elle seule aura la charge de recouvrer les redevances radioélectriques et les taxes contre 107 aujourd'hui. La mise en œuvre du nouveau circuit de traitement des données de facturation a nécessité, en 2003, une profonde évolution des outils informatiques et des méthodes de travail.

Le volume de réclamations traitées en 2003 est en régression (environ 1 100 dont 250 émanant des radioamateurs). 376 d'entre elles ont été rejetées. Ces chiffres traduisent la bonne qualité du système de gestion des réseaux.

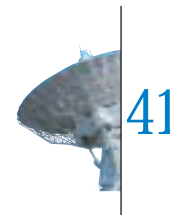
On assiste à un double phénomène. Le nombre de réseaux radioélectriques indépendants facturés suit une baisse tendancielle lente, de l'ordre de 5 % par an, liée à une certaine désaffection des clients pour cette technologie, mais aussi à une évolution de la réglementation qui allège les exigences concernant les autorisations d'usage des fréquences. On observe parallèlement une baisse beaucoup plus prononcée des redevances qui découle de cette même politique de diminution des charges.

### Titres de perception émis depuis 1999

	Nombre de titres émis	Montant (€)
1999	46 324	40 648 305
2000	40 672	31 769 192
2001	40 681	32 233 565
2002	37 879	32 233 565
2003	35 938	23 991 573

La régie de recettes ministérielle, sous contrôle de la trésorerie du Val-de-Marne, a procédé à la mise à l'encaissement de 52 104 € en 2003. Elle gère les taxes figurant ci-dessous.

On relève que 42 titres seulement ont été émis en 2003 contre 83 en 2002 pour les non-conformités et 26 titres contre 37 pour les brouillages, ce qui indique une nette amélioration du respect de la réglementation par les opérateurs de réseaux privés.



### Gestion des taxes par la régie de recettes ministérielle

	Encaissement Régie DIGITIP		Edition Titres	
	Chèques	Montant (€)	Titres	Montant (€)
Taxes de brouillage	31	7 099	26	5 954
Taxes de non-conformité	29	6 641	42	9 618
Licences d'amateur	417	19 182	16 793	772 478
Examens d'amateur	525	15 750		
Duplicatas	16	192		
Indicatifs spéciaux	135	3 240		
<b>Total</b>	<b>1 153</b>	<b>52 104</b>	<b>16 861</b>	<b>788 050</b>



L'activité technique de l'Agence s'est inscrite, en 2003, dans un environnement administratif relativement contraignant marqué par des restrictions budgétaires. Le fonctionnement courant a dû s'adapter à ces contraintes économiques et l'Agence a réussi à maintenir ses objectifs opérationnels principaux. Elle a pu sauvegarder aussi les programmes d'investissement nécessaires au maintien de ses outils de travail structurants : informatique et réseau de contrôle du spectre.

## I. AFFAIRES FINANCIÈRES ET COMPTABLES

Une diminution des subventions initialement prévues en loi de finances a marqué l'exécution du budget, soit une annulation de 1 355 000 € de crédits de fonctionnement et de 200 000 € d'investissements. Par ailleurs, les ressources propres de l'Agence ont baissé pour la deuxième année consécutive, notamment les produits financiers générés par le placement de la trésorerie de l'établissement.

Plusieurs faits ont marqué la gestion de l'année 2003 :

- la conférence mondiale des radiocommunications tenue à Genève du 31 mai au 11 juillet,
- le sommet du G8 à Évian,
- la création du site CARTORADIO (couverte par une contribution des opérateurs),
- le changement des dispositions applicables pour le versement des indemnités aux agents.

Malgré cela, les charges courantes ont été maîtrisées et se stabilisent. En effet, la montée en charge de l'Agence qui a eu des impacts budgétaires importants ces dernières années est terminée, sous réserve de nouvelles activités (comme la reprise des TOM en 2004). À noter que le budget de personnel de l'année 2003 n'a pas été consommé dans son intégralité et est resté identique à celui de 2002 à cause du nouveau dispositif de versement des indemnités mis en place en décembre. L'impact de celui-ci est reporté sur le budget 2004.

La consommation du budget propre de l'Agence en 2003 a été de 35 148 896 € (reports inclus), soit 96,5 %. L'Agence a maîtrisé son budget en freinant les dépenses dès l'annonce des décisions gouvernementales d'économies budgétaires, en particulier en limitant les embauches sur emplois vacants.

Les dépenses d'investissement, très réduites en 2001/2002, ont fait l'objet d'un rattrapage sur crédits



# GESTION

de report grâce à la mise en place de marchés importants dans le domaine du contrôle du spectre. En particulier, un véhicule de contrôle des bandes SHF a été acheté (il permet d'intervenir sur les nouveaux réseaux). Malgré ces points positifs, les budgets actuels ne permettent plus qu'un maintien des équipements en l'état : le réseau de contrôle de spectre ne se développe plus. Le taux de consommation des crédits a été de 92,5 %.

Quatre conventions (2003 FRS 01, 02, 03 et 04) concernant le fonds de réaménagement du spectre ont été approuvées lors des conseils d'administration des 18 septembre et 20 novembre 2003. Tenant compte d'avenants approuvés le 2 février 2004, elles sont évaluées respectivement à 3,176 M€, 2,034 M€, 4,881 M€ et 12,062 M€. Elles ont ensuite été notifiées et engagées au niveau comptable pour le montant des avances contractuelles. Ces conventions concernent le réaménagement du spectre en vue du déploiement de la télévision numérique de Terre.

Au 31 décembre 2003, les dépenses du fonds de réaménagement du spectre engagées depuis l'origine de l'Agence (1997) sont de 59,739 M€. Les recettes enregistrées pendant la même période sont évaluées à





# ADMINISTRATIVE

92,936 M€ ; elles se composent de 56,726 M€ de subventions et de 36,21 M€ de contributions des opérateurs, en remboursement de prestations de réaménagement. Les premiers remboursements des réaménagements liés à la TNT sont attendus en 2005, au plus tard en 2006. À noter que le statut du fonds a été modifié sur demande de l'Agence comptable, devenant un service à comptabilité distincte.

Les services financiers ont entrepris un plan d'action visant à moderniser les procédures de gestion : méthodologie renouvelée, tableaux de bord, suivi des marchés, contrôle de gestion. Ainsi, les finances de l'Agence peuvent être maintenant gérées avec une transparence et une réactivité accrues. Une quarantaine de marchés étaient suivis fin 2003.

On note l'aboutissement de deux chantiers importants :

- En liaison avec l'agent comptable, un ajustement des imputations comptables a permis de suivre plus fidèlement l'instruction de référence. Une procédure plus rigoureuse de requalification des crédits d'investissement en fonctionnement a été mise au point en accord avec la direction de la Comptabilité publique. Une adaptation des règles d'amortissement a été approuvée et appliquée.

- L'Agence et le service du Contrôle des dépenses engagées ont rédigé conjointement une charte de relations de travail. Sous réserve de la mise au point par l'ANFR d'instruments de pilotage de la dépense convenables, le dispositif de visa préalable du contrôle financier a été significativement allégé.

## 2. RESSOURCES HUMAINES

Au 31 décembre 2003, l'Agence comptait 344 personnes dont 180 fonctionnaires, 145 contractuels et 19 agents mis à disposition, issus pour la plupart du ministère de la Défense. Les personnels contractuels représentent désormais plus de 40 % de l'effectif global des agents. Les hommes constituent 64 % de l'effectif et les femmes 36 %.

En 2003, l'Agence a procédé à quatorze recrutements, dont un titulaire et treize contractuels. Malgré le recrutement de jeunes agents, la moyenne d'âge du personnel (45 ans) a continué à croître. En coopération avec le service du Contrôle des dépenses engagées, une charte de gestion des personnels fonctionnaires détachés à l'Agence sur des emplois de contractuels a été mise au point : elle comporte des dispositions sur

## Compte de résultat 2003 (en Euros) - ANFR

		Exécution 2003			Exécution 2003
C64	Charges de personnel	17 544 975,58 €	C7411	subvention de fonctionnement	24 842 851,03 €
C631, 632 et 633	impôts et versements assimilés	1 598 718,02 €	C7413, 7418, 744, 746, 748	autres subventions	25 000,00 €
C60	achats	765 974,11 €	C70	Autres produits	-
C61	services extérieurs	4 510 365,82 €	C75	prestations de services	221 881,87 €
C62	autres services extérieurs	3 709 067,34 €	C76	autres produits de gestion courante	-
C635 et 637	autres impôts	6 496,00 €	C77	produits financiers	861 381,90 €
C65	autres charges de gestion courante	109 804,94 €		<b>produits exceptionnels</b>	<b>10 592 057,64 €</b>
C66	charges financières	0,85 €	dont C771	produits except. exercice	51 198,11 €
C67	charges exceptionnelles	2 182,24 €	dont C774	produits except. exercice antérieur	-
			dont C775	produits de cession des actifs	18 055,29 €
			dont C777	quote part subvention	10 449 736,11 €
			dont C778	Autres produits exceptionnels	73 068,13 €
C68	dotations aux amortissements	6 846 968,91 €			
<b>Total charges</b>		<b>35 094 553,81 €</b>	<b>Total produits</b>		<b>36 543 172,44 €</b>
<b>Résultat prévisionnel (bénéfice)</b>		<b>1 448 618,63 €</b>	<b>Résultat prévisionnel (perte)</b>		<b>-</b>
<b>Équilibre</b>		<b>36 543 172,44 €</b>	<b>Équilibre</b>		<b>36 543 172,44 €</b>

### Tableau de passage du résultat prévisionnel à la capacité d'autofinancement prévisionnelle

		Exécution 2003			Exécution 2003
Résultat prévisionnel (bénéfice)		1 448 618,63 €	Résultat prévisionnel (perte)		-
Amortissements		6 846 968,91 €	Quote-part subvention d'investissement		10 449 736,11 €
			Produits de cession d'éléments d'actifs		18 055,29 €
<b>TOTAL</b>		<b>8 295 587,54 €</b>	<b>TOTAL</b>		<b>10 467 791,40 €</b>
<b>Capacité d'autofinancement</b>		<b>-</b>	<b>Insuffisance d'autofinancement</b>		<b>2 172 203,86 €</b>

### Tableau de financement abrégé

		Exécution 2003			Exécution 2003
Insuffisance d'autofinancement		2 172 203,86 €	Capacité d'autofinancement		-
Acquisition d'immobilisations <sup>(1)</sup>		4 266 066,58 €	Subventions d'investissements		3 902 148,97 €
Participations et autres immobilisations financières		-	Autres ressources		18 055,29 €
Apport au fonds de roulement		-	Prélèvement sur fonds de roulement		2 518 066,18 €
<b>TOTAL</b>		<b>6 438 270,44 €</b>	<b>TOTAL</b>		<b>6 438 270,44 €</b>
<b>TOTAL BUDGET</b>		<b>42 981 442,88 €</b>	<b>TOTAL BUDGET</b>		<b>42 981 442,88 €</b>

(1) 1 094 529 € (Informatique) + 216 296 € (Bâtiment) + 122 475 € (Véhicule) + 2 832 765 € (Cds)

**A titre d'information - Fonds de roulement prévisionnel au 31/12/2003 = 7 750 891,48 €**

leur déroulement de carrière et leur rémunération. En effet, les recrutements de fonctionnaires sont effectués pour la plupart par voie de détachement sur des emplois de contractuels.

Après avoir œuvré en collaboration avec les services juridiques du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, en 2002, à l'élaboration de textes créant un nouveau régime indemnitaire pour les personnels de l'Agence, tant pour les fonctionnaires affectés à l'Agence que pour les contractuels à durée indéterminée, le service des Ressources humaines a mis en pratique cette nouvelle politique indemnitaire dès janvier. Pour ce faire, un logiciel dédié à la gestion

de l'allocation complémentaire de fonction (ACF) a été créé pour que les agents reçoivent l'ACF dans les conditions réglementaires.

Une application de gestion des absences a été mise en service pour gérer l'aménagement et la réduction du temps de travail. Elle peut être consultée par tous les agents via l'intranet. L'arrêté du 26 février 2003 relatif aux règles de fonctionnement du compte épargne temps dans les établissements publics administratifs placés sous la tutelle du MINEFI ayant été publié au *Journal officiel*, tous les membres de l'Agence peuvent en ouvrir un et l'alimenter avec leurs jours de congé ou leurs jours ARTT.





Le 9 octobre 2003, les élections professionnelles ont renouvelé les représentants du personnel au comité technique paritaire de l'Agence. Le partage des voix entre syndicats a été légèrement modifié. Une forte participation a été enregistrée (79,77 %). SUD dispose désormais de trois sièges, le SPAC de deux sièges, la CFDT, FO et la CGT ont un siège chacune.

L'établissement a institué une procédure d'évaluation/notation des personnels contractuels. Chaque agent a bénéficié d'un entretien avec son supérieur hiérarchique. Ces mesures permettront, à l'avenir, de mieux gérer le déroulement des carrières et d'engager les premières promotions. Des réunions des commissions consultatives paritaires ont eu lieu en février.

Le comité technique paritaire de l'établissement (CTP) qui se prononce sur l'organisation et le fonctionnement de l'Agence s'est réuni à trois reprises, en janvier, juin et décembre, pour évoquer, entre autres, la création d'une antenne à Mayotte, la réorganisation de la direction technique du contrôle du spectre, le projet de transfert du service régional de Marseille vers Aix-en-Provence et le plan de formation annuel.

En matière de formation, l'effort consenti par l'Agence a un peu diminué. Il est toutefois de 1 000 journées/élèves environ, soit une moyenne de trois journées/élève par agent pour l'année. Les formations ont essentiellement porté sur les techniques des radiocommunications et l'apprentissage d'une langue étrangère. La part de l'informatique et de la bureautique a également été importante. Enfin, les cours touchant à la sécurité des agents, à l'équipement et aux véhicules ont été poursuivis.

De nombreux stagiaires ont été accueillis par l'Agence, tant pour la découverte de l'entreprise que pour mener des études spécialisées dans le domaine des radiocommunications. Le total cumulé d'activité de ces jeunes gens a représenté 63 mois de stages.

Le comité d'hygiène et de sécurité (CHS) s'est réuni à deux reprises pour examiner les sujets relatifs à l'hygiène, à la sécurité et aux conditions de travail des personnels. Lors de la séance du 24 juin, un point a été fait sur la recherche d'amiante au centre de gestion des radiocommunications de Noisieu. Le CHS a été aussi consulté dans le cadre du projet de transfert du service de Marseille vers Aix-en-Provence. En fin d'année, un bilan a été réalisé sur les formations à l'hygiène et à la sécurité et sur les actions initiées par le groupe de travail spécialisé. Un rapport annuel sur la médecine de prévention a été présenté lors de la séance du

16 décembre. Au cours de celle-ci, il a été procédé à l'examen du contenu des cahiers "Hygiène et sécurité" : aucun défaut important n'a été relevé.

### 3. GESTION PATRIMONIALE

L'année 2003 n'a pas été marquée par des opérations immobilières particulières, si ce n'est par des travaux préparatoires importants en vue du déménagement du service régional de Marseille vers un site plus approprié. Plusieurs hypothèses ont été étudiées qui ont convergé progressivement vers Aix-en-Provence.

Le service de la Logistique a concentré son action sur la sécurisation de certains bâtiments.

- Le terrain de l'antenne de Boulogne-sur-Mer a été clôturé, créant ainsi un parking fermé, ce qui empêche l'intrusion de personnes étrangères au service.
- Un local sécurisé pour abriter des applications informatiques sensibles a été créé à Maisons-Alfort.
- Les câblages informatiques du centre de contrôle international de Rambouillet et du service régional de Donges ont été rénovés pour être mis en conformité.
- La canicule de l'été 2003 a été l'occasion de remplacer ou d'améliorer la climatisation de certains locaux à Noisieu et Villejuif. Des travaux d'entretien courant ont été entrepris par ailleurs.

Par ailleurs, le service de la Logistique a procédé au renouvellement des véhicules réformés.

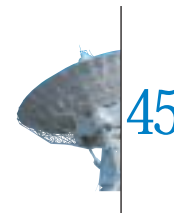
On relèvera que des progrès ont été accomplis avec France Télécom en vue du transfert des bâtiments de Noisieu à l'Agence. L'opération devrait pouvoir se faire en 2004.

### 4. MISSIONS

En 2003, 3 372 missions ont été effectuées par les personnels de l'Agence, soit :

- 2 785 missions sur le territoire métropolitain (82,62 %), essentiellement pour contrôler des installations radioélectriques terrestres et maritimes,
- 28 missions dans les DOM (0,8 %) avec les mêmes objectifs,
- 559 missions à l'étranger (16,58 %) au titre de la participation aux instances internationales.

Le montant global des dépenses correspondantes a représenté 1 200 000 € (dont 506 000 € de frais de transport).



## 5. SYSTÈME D'INFORMATION

Outre ses activités traditionnelles d'exploitation et de maintien du système d'information de l'Agence, le service Informatique a mené quelques projets plus particuliers qui contribuent toujours davantage à la productivité et à la fiabilité de l'établissement, en même temps qu'au développement de l'e-administration.

- **Perfectionnement des applications relatives aux missions techniques de l'Agence.** Le fonctionnement de l'application STATIONS, pour la gestion des stations et sites radioélectriques, a été consolidé et ses performances améliorées, notamment pour la consultation des fichiers scannés représentant les cartes, les plans d'implantation ainsi que les servitudes. Une deuxième version a été mise en service : elle permet maintenant la prise en compte informatique des champs "santé" et des modifications massives de stations par transfert de fichiers ASCII.

Le groupe de projet FNF a continué son travail de spécification, préalable indispensable au développement de l'application destinée à la gestion et l'enregistrement des assignations de fréquences. La plupart des spécifications sont maintenant définies et le prototype mettant en évidence l'architecture physique et logique en mode n-tiers a fait l'objet d'un examen attentif, notamment pour le comportement des principales fonctionnalités et la garantie des performances exigées.

L'application CONTRÔLES qui permet la gestion des plaintes en brouillage et des contrôles qui s'ensuivent, après avoir été développée en interne, a été déployée dans tous les services régionaux.

- **Applications administratives ou générales.** L'application MARCHÉS a été conçue en interne et mise en service en juin. Elle permet le suivi des marchés publics notifiés par l'Agence. Véritable tableau de bord des activités du département en charge de la gestion des marchés, elle avertit des échéances importantes tout en gérant les principaux événements liés à chaque marché public (publicité, remise des offres, CAO, notification, avenant, clôture...). Elle permet également l'archivage centralisé et la consultation des documents contractuels liés à chacun des marchés. L'application COMPTABILITÉ, utilisable en Intranet, a été rénovée et devrait être mise en service en 2004. Tous les tests de validation et les formations des utilisateurs ont déjà eu lieu.

Un nouveau serveur de messagerie (Exchange) a été installé, le précédent étant devenu obsolète. Cet outil tient une place essentielle dans le fonctionnement quotidien de l'Agence. Il traite chaque mois plus de 120 000 messages.

- **e-administration et services Internet.** Le site [www.anfr.fr](http://www.anfr.fr) a été restructuré. Son ergonomie a été repensée : la navigation est maintenant plus aisée car plus intuitive. Un plan de site présente un panorama des activités de l'Agence et permet l'accès immédiat à chacun des thèmes. Le site s'est enrichi de nouvelles rubriques et bases de données et est mis à jour au fil de l'eau.

Depuis décembre, le grand public peut consulter sur le site [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr) les données de la base STATIONS – hors celles du ministère des Forces armées, de l'aviation civile et du ministère de l'Intérieur. Ce site a été financé et élaboré en concertation avec les principaux opérateurs de radiocommunications. Il donne accès à des cartes à diverses échelles qui représentent la répartition des stations radioélectriques (radiotéléphonie, radiodiffusion, réseaux indépendants, radars, météo...). Les mesures de champ radioélectrique effectuées sur le terrain sont également représentées. En moyenne, 700 internautes visitent chaque jour [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr). Ce site est aussi accessible via [www.anfr.fr](http://www.anfr.fr). La base de données correspondante est mise à jour une fois par semaine et il est répondu aux nombreuses questions des internautes.

Les personnes habilitées et les organismes de sauvetage en mer ont désormais accès à la base de données en ligne MMSI. Cette base de données développée en interne est mise à jour quotidiennement. Les internautes peuvent télécharger les formulaires d'inscription au CRR.

L'annuaire des radioamateurs peut être consulté sur le site de l'Agence. Il rassemble les indicatifs des radioamateurs français, les adresses des radio-clubs, les noms des responsables de stations répétitrices ou encore les coordonnées des nouveaux venus dans le monde des radioamateurs. Ce dispositif conçu en interne est mis à jour quotidiennement à partir de la base administrative de l'application AMATEUR.

D'autres procédures sont accessibles depuis le site comme la déclaration de terminaux suivant la directive R&TTE. En 2004, les appels d'offres qu'entend lancer l'établissement doivent être mis en ligne. ●



<b>ASN</b>	Appel Sélectif Numérique
<b>CAF</b>	Commission d'Assignment des Fréquences
<b>CAPTEF</b>	Conférence des Administrations des Postes et Télécommunications des Pays d'Expression Française
<b>CDS</b>	Contrôle du spectre
<b>CEPT</b>	Conférence Européenne des Postes et Télécommunications
<b>COMSIS</b>	Commission des sites et servitudes
<b>CRC</b>	Certificat de Radiotéléphoniste Côtier
<b>CRR</b>	Certificat de Radiotéléphoniste Restreint
<b>CSTB</b>	Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
<b>DAB</b>	<i>Digital Audio Broadcast</i>
<b>DFS</b>	Sélection dynamique de la fréquence
<b>DME</b>	<i>Distance Measuring Equipment</i>
<b>DPMA</b>	Direction du Personnel, de la Modernisation et de l'Administration
<b>ECC</b>	<i>Electronical Communication Committee</i>
<b>ECO</b>	<i>European Communication Office</i>
<b>EFIS</b>	<i>European Frequency Information System</i>
<b>EHF</b>	<i>Extremely High Frequency</i>
<b>ERO</b>	<i>European Radiocommunication Office</i>
<b>ETO</b>	<i>European Telecommunication Office</i>
<b>ETSI</b>	<i>European Telecommunication Standard Institute</i>
<b>FNF</b>	Fichier National des Fréquences
<b>FRS</b>	Fonds de Réaménagement du Spectre
<b>GSM</b>	<i>Global System for Mobile Communication</i>
<b>HCM</b>	<i>Harmonized Calculation Method</i>
<b>HEO</b>	<i>Highly Elliptic Orbit</i>
<b>HIPERLAN</b>	<i>High Performance Radio Local Area Network</i>



<b>IEEE</b>	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
<b>IMT-2000</b>	<i>International Mobile Telecommunications-2000</i>
<b>JOCE</b>	<i>Journal officiel des communautés européennes</i>
<b>MNT</b>	<i>Modèle Numérique de Terrain</i>
<b>R&amp;TTE</b>	<i>Radio and Telecommunication Terminal Equipments</i>
<b>RLAN</b>	<i>Radio Local Area Network</i>
<b>RRI</b>	<i>Réseau Radio Indépendant</i>
<b>RSC</b>	<i>Comité du spectre radioélectrique</i>
<b>RSCOM</b>	<i>Radio Spectrum Committee</i>
<b>RSPG</b>	<i>Groupe sur la politique du spectre radioélectrique</i>
<b>SDIS</b>	<i>Service départemental d'incendie et de secours</i>
<b>SFS</b>	<i>Service Fixe par Satellite</i>
<b>SHF</b>	<i>Super High Frequency</i>
<b>SIP4</b>	<i>Système informatique pour les travaux de préparation, de planification, de prospective et de réalisation de plans de fréquences</i>
<b>SMDSM</b>	<i>Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer</i>
<b>SRR</b>	<i>Short Range Radars</i>
<b>TACAN</b>	<i>Tactical Air Navigation</i>
<b>TACS</b>	<i>Total Access Communication System</i>
<b>TCAM</b>	<i>Telecommunication Conformity Assessment and Market Surveillance Committee</i>
<b>T-DAB</b>	<i>Terrestrial DAB</i>
<b>TNT</b>	<i>Télévision Numérique de Terre</i>
<b>UHF</b>	<i>Ultra High Frequencies (300 MHz/3 GHz)</i>
<b>UMTS</b>	<i>Universal Mobile Telecommunication System</i>
<b>UWB</b>	<i>Ultra Wide Band</i>
<b>VHF</b>	<i>Very High Frequencies (30/300 MHz)</i>

Rapport d'activité édité par la Mission à la Communication de l'Agence nationale des fréquences

Crédits photos : ANFR/A. Gonin - PhotoAlto - GoodShoot - PhotoDisc - Phovoir - DR

Conception : Interkom

Tous droits de reproduction strictement réservés sauf accord préalable de la direction générale de l'Agence





## Agence Nationale des Fréquences

78, avenue du Général de Gaulle - 94704 MAISONS-ALFORT

Tél. : 01 45 18 72 72 - Fax : 01 45 18 73 00

<http://www.anfr.fr>