

RAPPORT D'ACTIVITE 2001

DE

L'AGENCE NATIONALE DES FREQUENCES

Sommaire

Editorial

Premier bilan après cinq ans

Affaires internationales

Prospective et planification du spectre

Etudes et mesures pour GALILEO

Contrôles et mesures

Campagne de mesures santé

Contrôle du marché des terminaux

Gestion technique et administrative des fréquences

Evolutions réglementaires dans le domaine du spectre

Licences, examens, facturation

Administration et informatique

Informations générales

- Conseil d'administration
- Cartes et adresses
- Glossaire
- Usage du spectre

Premier bilan après cinq ans

L'Agence nationale des fréquences a cinq ans. C'est l'occasion de dresser un court bilan de son action et de montrer, à travers les réalisations marquantes de 2001, combien de projets nouveaux sont en chantier.

L'établissement est né le premier janvier 1997 du rapprochement de deux missions principales : la gestion interministérielle du spectre, d'une part, conduite alors par le comité de Coordination des télécommunications avec la participation de la Direction générale des postes et télécommunications, et la gestion et le contrôle des réseaux radioélectriques indépendants, d'autre part, assurés par le Service national des radiocommunications.

Ces activités se sont poursuivies au sein de l'ANFR. Les missions interministérielles de planification du spectre, fondées sur la concertation internationale, ont pris une ampleur nouvelle grâce à la constitution d'une très solide équipe d'experts. La publication au *Journal officiel* du 8 mars 2001 d'un nouveau tableau national de répartition des bandes de fréquences qui reflète notamment les travaux de la conférence mondiale d'Istanbul, en témoigne. De même, les procédures réglementaires d'assignation des fréquences (CAF), de vérification de la compatibilité électromagnétique des installations sur les sites d'émission (COMSIS), de coordination aux frontières, ont été consolidées et demeurent des tâches majeures qui permettent d'accompagner la croissance spectaculaire des réseaux radioélectriques. Le présent rapport fournit quantité d'informations sur ces activités qui ont justifié le développement de services spécialisés, en partie installés à Brest et Saint-Dié-des-Vosges et dotés de puissants outils informatiques. En 2001, les services de planification du spectre et de gestion des sites, déconcentrés à Brest, se sont installés dans un tout nouveau bâtiment construit pour eux sur le Technopôle de Brest-Iroise.

Depuis l'origine de l'Agence, l'activité de gestion et de contrôle des réseaux radioélectriques indépendants ainsi que des radioamateurs, s'est effectuée dans le cadre d'une convention de sous-traitance conclue avec l'Autorité de régulation des télécommunications, reconduite et perfectionnée chaque année. Si le volume de ces réseaux a plutôt tendance à décroître, année après année, et si de nouvelles classes de licences apparaissent qui nécessitent moins d'efforts de gestion, la grande masse des réseaux privés requiert toujours beaucoup de travail : suivi administratif, assignation et coordination de fréquences, facturation et contrôle. Mais dans le même temps, les services régionaux de l'Agence se sont largement tournés vers des tâches plus vastes qui tirent parti de leur compétence et de la puissance des instruments techniques de mesure et de surveillance mis à leur disposition. En 2001, un nouveau schéma directeur du réseau de contrôle du spectre a été approuvé par le Conseil d'administration. Il permettra de poursuivre les investissements afin de faire face aux évolutions des technologies radioélectriques et d'améliorer encore la couverture du territoire. En effet, l'ambition de l'Agence est d'offrir des prestations de contrôle et de mesure à tous les affectataires qui le souhaiteraient. C'est le sens d'une première convention signée fin 2001 avec le Conseil supérieur de l'audiovisuel pour le contrôle des stations de radio FM. C'est déjà la pratique courante pour l'instruction des plaintes en brouillage ou le contrôle des points hauts.

Passée d'environ 230 agents à 350 agents en cinq années, installée sur quatorze sites de la métropole et prolongeant son action par des missions régulières outre-mer, l'agence a pris maintenant sa pleine dimension, même si l'on peut encore escompter certains développements comme la création d'une petite cellule Antilles-Guyanne. Cependant, au fil des ans, le Gouvernement lui a confié de nouvelles activités et de nombreux chapitres de sa jeune histoire sont encore à écrire. Voici quelques uns d'entre eux qui ne préexistaient pas à sa création et qui ont connu des développements importants en 2001 :

- le programme de mesures du champ radioélectrique ambiant sur le territoire français,
- les activités radiomaritimes,
- le réaménagement du spectre pour l'UMTS.

Les préoccupations du public vis-à-vis de l'impact potentiel des émissions de radio sur la santé publique sont anciennes mais elles ont pris une ampleur considérable et imprévue à partir de l'année 2000, en réaction à la multiplication, peut-être trop visible, des antennes de radiotéléphone. Les médias ont fait un large écho aux interrogations de la population et des initiatives de tous ordres ont contribué à mettre le sujet sur la place publique.

Le Gouvernement a très vite pris la mesure de cette inquiétude en demandant, en juin 2000, à un groupe d'experts médicaux, présidé par le professeur Denis Zmirou, de dresser un état des connaissances, de porter un diagnostic sur la situation et de faire toutes recommandations au titre du principe de précaution. A cette même époque l'Agence s'est mobilisée pour apporter sa contribution technique au débat, en se fixant notamment deux objectifs immédiats définir une méthode de mesure des champs radioélectriques ambiants qui soit incontestable et dresser un état des lieux, sur le terrain.

Ces objectifs ont été atteints en 2001. Un protocole de mesure a été élaboré avec la participation de nombreux partenaires et a fait l'objet d'une enquête publique qui l'a validé. Il a ensuite été mis en œuvre par l'Agence au cours d'une campagne nationale de mesures portant sur plus d'une centaine de sites, en intérieur ou en extérieur, représentatifs de tous types d'environnement radioélectrique. Un rapport d'ensemble a été publié et a été présenté à la presse le 19 décembre 2001 par Monsieur Christian Pierret, secrétaire d'État à l'Industrie. L'accueil de cette étude a été dans l'ensemble très favorable, le résultat essentiel étant que le champ ambiant est toujours sensiblement inférieur aux recommandations européennes du 12 juillet 1999, même dans les lieux qui paraissent les plus exposés.

Sur le fondement de ces travaux, le Gouvernement a entrepris la définition de dispositions réglementaires qui entreront en vigueur en 2002. L'Agence tiendra un rôle très important dans leur mise en œuvre, étant le principal garant du respect de cette réglementation nouvelle. On trouvera dans le présent rapport une analyse plus complète de la campagne nationale de mesures « santé ».

Moins médiatiques mais tout aussi importantes pour le plan de charge de l'établissement, les activités radiomaritimes ont atteint en 2001 leur plein développement. Depuis l'an 2000 et sur décision du Gouvernement, l'Agence est devenue l'interlocuteur au quotidien de la profession des gens de mer, en particulier pour le contrôle des installations radioélectriques des navires astreints. Elle a aussi remplacé France Télécom comme interlocuteur des plaisanciers, en tant qu'utilisateurs de fréquences de sécurité VHF marine. C'est en effet au nom du renforcement de la sécurité maritime que le Gouvernement a demandé à l'ANFR de s'impliquer auprès des professionnels et des amoureux de la mer et c'est le message que l'établissement relaie dans les nombreux salons nautiques auxquels il participe désormais régulièrement : la radio marine n'est pas un accessoire de loisir mais un instrument indispensable à la survie en cas de difficulté en mer. Reste à mieux couvrir le monde de la pêche, ce sera l'effort des années à venir.

Quant au réaménagement du spectre radioélectrique pour accueillir les nouveaux réseaux mobiles ouverts au public, c'est l'exemple même d'une coopération interministérielle réussie, autour d'un instrument collectif de concertation et de financement géré par l'Agence, en fonction des objectifs de l'Autorité de régulation des télécommunications. Dans un premier temps il s'est agi de libérer les sous-bandes nécessaires au déploiement initial de l'UMTS entre 1,9 et 2,1 GHz. Le programme, entrepris en 1999, s'est traduit par la négociation et la notification de plusieurs conventions incitatives au bénéfice du ministère de la Défense, d'EDF et de France Télécom, financées grâce au fonds de réaménagement du spectre. Il a trouvé son aboutissement le 1^{er} janvier 2002 avec la libération effective des premières bandes destinées aux détenteurs de licences UMTS, choisis par ailleurs par l'ART. Pendant ce temps, l'Agence a vérifié, sur le terrain, le dégagement effectif des liaisons

hertziennes concernées, confrontant programmation et réalisation. Cette première tranche de dégagement s'inscrit dans un vaste plan de réorganisation de la bande 1,7 GHz-2,7 GHz qui se terminera en 2005 et qui a motivé la notification d'autres conventions en cours d'année. Parallèlement a été mis en train avec le Conseil supérieur de l'audiovisuel le dossier d'aménagement de la bande de télévision UHF qui doit accueillir la télévision numérique de terre. Ce devrait être le chantier majeur de l'année 2002.

L'Agence travaille dans un environnement juridique et institutionnel en perpétuelle évolution. A cet égard, 2001 aura apporté son lot de nouveautés. Le principal changement a été la réforme de la conférence européenne des postes et télécommunications, la CEPT, devenue effective lors d'une assemblée plénière au mois de septembre, qui va conférer un surcroît d'efficacité à cette organisation et lui permettre de se poser en partenaire institutionnel de l'Union européenne. L'Agence attache une grande importance à la consolidation de la CEPT et à l'extension de ses compétences dans le domaine radioélectrique. Un exemple récent en est la rédaction d'un *Memorandum of understanding* pour le contrôle en commun des satellites, prolongeant l'accord bilatéral que la France a signé avec l'Allemagne le 25 avril pour l'usage de la station de Leeheim. Il faut souligner que l'Agence est devenue ces dernières années un des acteurs majeurs de la CEPT et préside nombre de ses groupes de travail, particulièrement celui en charge de la préparation des conférences mondiales, le CPG, qui a entrepris de définir les positions européennes communes pour la réunion de Caracas 2003 et encore le groupe SE qui étudie la compatibilité électromagnétique entre systèmes.

De son côté, l'Union européenne s'apprête à mieux prendre en compte les évolutions du spectre radioélectrique, ressource naturelle collective dont l'importance économique a été bien mise en évidence par les péripéties du projet UMTS ou encore par les travaux autour du système de radionavigation par satellites GALILEO. Parmi d'autres textes formant un « paquet réglementaire » sur les communications électroniques, une décision, dite « fréquences », est en phase d'approbation au terme du processus de décision conjointe entre la Commission et le Parlement européen.

En France même, plusieurs textes importants pour l'Agence ont suivi le cheminement qui aboutira à publier décrets et arrêtés : qu'il s'agisse de la santé publique, de la radio maritime, du contrôle de la commercialisation des terminaux, les projets ont progressé au point qu'on peut escompter leur parution en 2002, ce qui refermera une période d'incertitude. Cependant le projet de loi sur la société de l'information qui incorpore un titre important confiant à l'Agence la gestion nationale des ressources spatiales orbite-spectre n'a pas été inscrit jusqu'à présent à l'ordre du jour du Parlement.

Le positionnement original de l'Agence au cœur du système français de gestion des fréquences et le poids que lui confère ce rôle dans les débats conduits au sein de nombreuses instances internationales, telles que la CEPT, l'UIT, l'OMI, l'OACI et d'autres, attirent l'attention et la curiosité de nos partenaires étrangers. Beaucoup de délégations, venues du monde entier, se succèdent à Maisons-Alfort et dans les sites régionaux pour évaluer notre manière de travailler, pour débattre, pour apprendre. Soucieux d'utiliser au mieux les nouveaux instruments techniques que leur pays acquiert, des stagiaires intéressés par le contrôle du spectre viennent se perfectionner. En sens inverse, l'établissement envoie des experts pour participer à des comités mixtes organisés par la Direction générale de l'industrie, des technologies de l'information et des postes.

En ce qui concerne le développement général de la radio, l'année 2001 a été une année de transition, voire de doutes. L'engouement excessif qui entourait les technologies de l'information s'est brutalement résorbé, amenant à réviser nombre de projets ambitieux dont la viabilité économique est apparue soudain incertaine. Dans les télécommunications, les systèmes de radiotéléphone par satellite ont été les premiers mis en cause. Puis le coût des licences UMTS s'est avéré exorbitant aux yeux des opérateurs au point que le Gouvernement a décidé de baisser massivement le prix du « ticket d'entrée » d'un service qui restait encore à inventer. De leur côté, les réseaux privés partagés numériques, à la norme TETRA, n'ont pas rencontré le succès commercial escompté, tandis que les réseaux de boucle locale radio peinaient, plus que prévu, à s'affirmer sur le marché de l'accès des entreprises à l'Internet. Pourtant l'innovation n'a pas faibli pendant ce temps et il est certain que les

télécommunications restent un marché en croissance rapide qui a besoin de la radio pour satisfaire la demande de notre société du portable. Parmi les modes nouvelles qui s'affirment on peut citer par exemple les RLAN et HIPERLAN, réseaux locaux privés sans fil, qui renouent avec le mythe des « réseaux libres » d'accès à l'Internet, affranchis de toute contrainte et gratuits.

Beaucoup d'idées s'échangent aussi autour des services audiovisuels de demain qui vont évoluer vers le numérique. Alors que les textes réglementaires sortent l'un après l'autre, le passage à la télévision numérique de terre est désormais programmé : on escompte le démarrage du service en 2003, avec une couverture de 50 % de la population française. L'Agence participe activement à la planification et à la coordination internationale des fréquences correspondantes, de concert avec le CSA. La radio numérique suscite également des travaux. Un rapport, établi par Mme Anne Coutard, a été remis le 9 septembre 2001 à la ministre de la Culture et de la communication : il tente de positionner les divers supports de la radio numérique, dont le TDAB, sur le marché de l'accès aux services multimédia. De son côté, la CEPT a pris la décision d'apporter sept blocs de fréquences supplémentaires au service de terre TDAB, réservant sept blocs au service par satellite SDAB. Enfin se constitue une communauté internationale pour la promotion du DRM, procédé de transmission numérique de la radio dans les bandes HF. Cette technique devrait donner une nouvelle jeunesse aux ondes courtes, d'où un intérêt supplémentaire pour l'Agence de renouveler ses instruments de mesure et de goniométrie HF.

En interne, l'Agence a beaucoup œuvré, cette année, à la mise en vigueur de nouvelles dispositions administratives. La préparation du passage à l'euro a nécessité quantité d'efforts : mise à niveau des applications informatiques, formation des agents, modification des contrats ont sollicité tous les services. En même temps, le service financier et la cellule comptable ont commencé à appliquer le nouveau code des marchés publics qui va modifier profondément l'économie des appels d'offres. Le service des ressources humaines, lui, a négocié avec les organisations syndicales l'application de la loi sur l'aménagement et la réduction du temps de travail. Il a aussi contribué à la mise en place des nouvelles instances de concertation que sont les commissions consultatives paritaires des agents contractuels et la commission des oeuvres sociales. La commission d'Hygiène et de sécurité, établie de longue date, a mené à bien plusieurs chantiers touchant à l'amélioration des conditions de travail des personnels sur le terrain ainsi que la définition de fiches de risques associées aux divers postes de travail. La communication interne a été développée avec la publication du premier numéro du journal d'entreprise : *Fréquentiel*.

Le service informatique, fort d'un nouveau schéma directeur de trois ans adopté en cours d'année par le conseil d'administration, a surtout consolidé les fondements du système d'information de l'établissement dans le sens de la fiabilité et de la sécurité. Il a aussi poursuivi le développement de nouvelles applications. Le logiciel de planification du spectre SIP4 a été mis en service après recette. Le logiciel de gestion des sites et servitudes, STATIONS, a également été recetté en vue d'une mise en service en 2002. La définition du Fichier national des fréquences et celle du Système d'information géographique ont beaucoup progressé en même temps que se déroulaient les consultations du marché pour choisir les maîtres d'ouvrage correspondants. Bien d'autres tâches mériteraient d'être citées comme l'audit de sécurité des réseaux de l'agence, la moindre n'étant pas l'accord négocié avec le ministère de la Défense pour introduire dans les fichiers de l'établissement des informations classées confidentielles, tout en garantissant leur protection.

Ainsi on peut estimer aujourd'hui qu'après cinq années de fonctionnement, l'Agence a confirmé la pertinence de son organisation et de ses moyens pour faire face aux missions qui lui sont confiées. Elle a tissé un réseau de relations confiantes avec les partenaires nationaux et internationaux que lui assigne la réglementation. Mais également elle s'est fait connaître de nombreux milieux professionnels, de collectivités, et même du grand public. C'est le gage de son enracinement et du succès de ses prestations. C'est un encouragement pour continuer.

Affaires internationales

Après le grand succès de la conférence mondiale d'Istanbul, en 2000, on aurait pu penser qu'un espace sans limite s'ouvrirait aux radiocommunications et que les projets de toutes sortes nés à la fin de la décennie 90 se dérouleraient sans heurts. Cependant les graves difficultés que l'économie des télécommunications a rencontrées à partir de la fin de l'année 2000, avec l'éclatement de la bulle spéculative qui s'était formée autour des technologies de l'information, ont conduit à réévaluer les décisions d'investissement. Désormais le réalisme prévaut.

L'année 2001 s'est inscrite dans ce mouvement d'ensemble. Les organisations internationales ont moins cherché à innover qu'à consolider les acquis des années précédentes et à s'organiser pour une meilleure efficacité. Par ailleurs, dans tous les pays, la libéralisation des télécommunications étant un fait acquis ou admis, des structures nouvelles de régulation se constituent qui cherchent à se doter d'instruments de gestion en s'appuyant sur l'expérience des pays les plus avancés. L'Agence participe à tous ces travaux de coopération.

1. Préparation de la prochaine conférence mondiale

La prochaine conférence mondiale des radiocommunications (CMR-2003) se tiendra du 9 juin au 4 juillet 2003 à Caracas (Venezuela). L'Agence, qui coordonne la préparation française à cette conférence, est fortement impliquée dans les différents groupes de préparation européens et internationaux à travers les présidences et les postes de coordonnateurs européens qu'elle occupe. Sur de nombreux sujets, des ébauches de solutions techniques et réglementaires ont été élaborées en 2001 et pourront former la base des conclusions de la conférence.

Parmi les nombreux points à l'ordre du jour, plusieurs font l'objet de difficiles discussions en raison de leur caractère stratégique ou controversé :

Pour la radionavigation par satellite, la CMR-2003 doit permettre de consolider le succès obtenu à la CMR-2000, c'est-à-dire l'attribution à ce service de plusieurs bandes de fréquences supplémentaires, dans des conditions qui permettent de garantir un accès équitable au spectre pour tous les systèmes et notamment d'accueillir les différents signaux du système GALILEO. Les travaux menés en 2001 (voir « Études et mesures pour GALILEO ») ont permis d'obtenir un consensus sur les limites de puissance au sol nécessaires pour protéger les systèmes terrestres de mesure de distance utilisés par les avions (DME). Les discussions se concentrent maintenant sur la solution réglementaire qui permettrait d'assurer que tous les systèmes de radionavigation par satellite fonctionnant dans cette bande vérifient conjointement cette limite. En revanche, dans la bande 1215-1300 MHz, les études techniques sont contradictoires et il existe encore de profondes divergences sur la nécessité et le choix des contraintes de puissance au sol devant permettre la protection des radars au sol.

Une grande partie de la bande de fréquences 5 GHz a été pressentie au niveau européen pour l'introduction des réseaux locaux radioélectriques (RLANs). L'objectif européen à Caracas est de sécuriser le choix de ces bandes par l'obtention d'une attribution en bonne et due forme dans le Règlement des radiocommunications. Il s'agit donc de démontrer techniquement que de tels systèmes pourront éviter de brouiller les autres services radioélectriques utilisant ces bandes. En ce qui concerne le brouillage qui pourrait être occasionné aux radars, la solution européenne est fondée sur l'obligation pour les équipements RLANs d'intégrer une fonctionnalité de sélection dynamique des canaux permettant d'identifier les canaux utilisés à un endroit donné par les radars et de cesser alors toute émission. L'Agence agit dans le cadre de l'ETSI afin de s'assurer que cette obligation sera correctement intégrée dans la norme harmonisée.

Des discussions difficiles sont attendues sur la révision des conditions de partage entre radars et stations terriennes d'émission du service fixe par satellite dans la bande 13.75-14 GHz. La position

française sur ce point tient compte à la fois de l'importance de cette bande pour les besoins de la Défense, notamment pour des équipements radars embarqués, et du développement prévu du service fixe par satellite dans cette bande, y compris pour des réseaux français.

Un autre point délicat de la CMR-2003 porte sur l'identification de bandes de fréquences pour les stations terriennes haute densité du service fixe par satellite (HDFSS). Il s'agit du pendant des décisions de la CMR-1997 et de la CMR-2000 qui ont permis l'identification de nombreuses bandes de fréquence pour le service fixe haute densité (HDFS). Les travaux préparatoires à ces précédentes conférences ont montré que l'identification d'une bande pour des applications de haute densité était importante pour les questions de partage avec d'autres services, la coexistence de stations HDFS et HDFSS s'avérant difficile.

Il faut enfin tirer les conséquences de la replanification du service de radiodiffusion par satellite acquise à Istanbul en réexaminant les procédures réglementaires correspondantes et les critères de partage entre le service de radiodiffusion par satellite et le service fixe par satellite.

2. Affaires européennes

L'année 2001 a été une année importante aussi bien au niveau communautaire que pour la conférence européenne des postes et télécommunications (CEPT).

Fin décembre 2001, le Conseil et le Parlement européen ont adopté le « paquet réglementaire » des communications électroniques qui réforme l'ensemble du cadre réglementaire des télécommunications et l'étend au domaine de la radiodiffusion dans l'optique de la convergence. Les négociations avaient commencé fin 2000 sous présidence française et le « paquet » a été adopté sous présidence belge. L'adoption formelle et la publication officielle se feront en février 2002 sous présidence espagnole. Le « paquet réglementaire » comprend cinq directives et une décision fréquences. En dehors de la négociation de ce « paquet », le comité Licences de la Commission a adopté un mandat relatif à l'IMT2000, adressé à la CEPT, pour désigner les futures bandes d'extension du service. A noter que les attributions de ce comité relatives aux radiocommunications seront transférées au nouveau comité des Fréquences qui devrait tenir sa première réunion en juin ou juillet 2002. La Commission a également l'intention de mettre en place à la fin de l'année 2002 un groupe de haut niveau afin d'examiner les questions de politique des fréquences.

En septembre 2001, l'assemblée de la CEPT a adopté ses nouvelles structures et l'ECC (comité des communications électroniques) a tenu sa première réunion en novembre 2001. Ce comité des communications électroniques remplace l'ERC et l'ECTRA dont il reprend les attributions.

Les principaux travaux conduits en 2001 ont été les suivants:

- l'exécution du mandat mentionné ci-dessus entre la Commission européenne et la CEPT, relatif à l'IMT2000,
- l'adoption d'une série de dix-huit décisions concernant les appareils de faible portée,
- la préparation d'une vingtaine de points de l'ordre du jour de la CMR 2003,
- la préparation de la conférence régionale de l'UIT sur la planification de la télévision numérique de terre et d'une autre conférence organisée dans le cadre de la CEPT sur la planification de la radiodiffusion sonore numérique (DAB) de terre.

D'autres dossiers ont été examinés en 2001 mais les décisions correspondantes n'interviendront qu'en 2002 :

- le changement d'attribution des bandes de fréquences désignées pour ERMES (système de messagerie sans fil) et le TFTS (téléphone à bord des avions), services qui n'ont pas eu la pérennité escomptée,
- la préparation d'un accord entre administrations de la CEPT pour l'utilisation de la station allemande de Leeheim de contrôle des satellites,
- les questions réglementaires liées aux technologies UWB (*Ultra Wide Band*),
- les systèmes de radiocommunication privés à large bande (PMR) et les réseaux locaux radioélectriques (RLANs), notamment dans la bande 2,5 GHz, afin de répondre à la demande des industriels.

Il convient de noter aussi que dans le cadre de la réforme de la CEPT, l'ERO (Bureau européen des radiocommunications), installé à Copenhague, a repris les activités de l'ETO (Bureau européen des télécommunications), pour constituer le Bureau européen des communications (ECO). Ce Bureau a préparé la mise en place d'une base de données EFIS sur les tableaux nationaux des fréquences des pays de la CEPT. La base est accessible en ligne par Internet depuis le début 2002. Elle comprendra également le tableau européen des attributions de bandes de fréquences (ECA).

3. Coopération internationale

Les actions de coopération sont désormais partie intégrante de l'activité internationale de l'Agence. La mise en place d'instances de régulation des télécommunications dans le monde et tout particulièrement en Afrique, dans les pays arabes et en Asie suscite une intense activité de réflexion, d'échange d'informations et d'expérience sur la gestion du spectre et sur les structures juridiques, techniques, organisationnelles et institutionnelles les plus adaptées pour assurer cette gestion dans les meilleures conditions possibles.

L'Agence contribue à tous les volets de cette activité dans le cadre d'échanges approfondis et permanents avec les autres administrations, notamment francophones, qui incluent évidemment la préparation des conférences mondiales et régionales des radiocommunications mais aussi des conférences du développement et des plénipotentiaires de l'UIT, qui se tiendront en 2002. Des représentants de l'Agence ont ainsi participé aux réunions, séminaires ou actions de coopération suivants :

- séminaire bilatéral consacré à la radiodiffusion numérique de terre, à Alger, en début d'année,
- dans le cadre de la conférence des administrations des postes et télécommunications d'expression française (CAPTEF), réunion du groupe Gestion des fréquences (Antananarivo, 2-4 mai 2001) qui réunissait six administrations africaines sur les thèmes de la préparation des conférences mondiales des radiocommunications et de la gestion nationale du spectre,
- atelier franco-marocain consacré à la planification du spectre et au contrôle (Rabat, 14-16 mai). L'atelier s'est conclu par la signature d'une convention entre l'Agence et l'Agence nationale de réglementation des télécommunications du Maroc (ANRT), le 17 mai, qui formalise les échanges d'expérience entre les deux organismes,
- à la demande de l'UIT, mission d'expertise au Liban sur les applications informatiques utilisées en gestion des fréquences et en contrôle du spectre (5-10 avril 2001),

- intervention au forum sur la réglementation des télécommunications en Afrique et dans les pays arabes organisé par l'UIT et l'ANRT à Rabat (17-19 septembre 2001).

D'autres actions ont débouché sur des visites de quelques jours ou des stages d'une à plusieurs semaines de délégations des administrations d'Argentine, du Congo, de Côte d'Ivoire, de l'Inde, du Japon, du Liban, du Maroc, du Niger et du Vietnam. Les thèmes le plus souvent abordés concernent la modernisation des bases de données pour la gestion du spectre ainsi que l'organisation du contrôle du spectre et les équipements nécessaires, avec également un intérêt de plus en plus marqué pour la planification du spectre, y compris les opérations de réaménagement. L'ART et le CSA ont été associés à l'organisation de ces visites.

Enfin, l'Agence a entamé, en concertation avec les acteurs français du domaine, au sein de la commission des Assemblées des radiocommunications de l'UIT, une réflexion approfondie sur les structures et l'organisation de la gestion nationale du spectre, incluant les aspects économiques, juridiques et institutionnels, en réponse à la question 223/1 de l'UIT-R adoptée en avril 2001. Cette réflexion a donné lieu à plusieurs contributions vers les secteurs des radiocommunications et du développement de l'UIT et à des échanges de vues fructueux avec nos partenaires étrangers.

Prospective et planification du spectre

Le spectre est une ressource en perpétuelle réorganisation. L'Agence pilote ce mouvement en fonction de l'évolution des techniques et des besoins des services, en liaison avec les autorités et ministères affectataires. En France, c'est le tableau national de répartition des bandes de fréquences qui matérialise la répartition de la ressource hertzienne entre services et affectataires, suivant les dispositions générales du Règlement des radiocommunications, en conformité avec les décisions de la CEPT et sur proposition de la commission consultative de Planification des fréquences (CPF) pour ce qui est des particularités nationales.

Le tableau national a été remanié en 2001 afin de tenir compte des résultats de la conférence d'Istanbul. Comme chaque fois, la nouvelle version a été approuvée par le conseil d'administration de l'établissement et a recueilli les avis favorables de l'ART et du CSA. Un arrêté du Premier ministre, en date du 6 mars 2001, l'a mise en vigueur. Cependant ce plan réglementaire arrêté année après année s'inscrit dans une évolution d'ensemble. C'est le but de la prospective que d'éclairer les modifications prévisibles à dix ans.

Quand la décision de changement d'usage d'une bande est prise, il faut accompagner le mouvement correspondant. On peut demander à la commission du Fonds de réaménagement du spectre de piloter certaines de ces évolutions à l'aide de l'instrument financier qu'est le fonds. Alors toutes les directions de l'Agence sont sollicitées pour suivre au mieux, sur le terrain, la réalité du changement.

Parmi les facteurs qui influencent l'évolution du spectre l'économie prend de plus en plus d'importance. Les enjeux financiers de la radio sont désormais considérables et l'Agence se préoccupe d'éclairer la planification par des considérations économiques qui contribuent par exemple à fixer des priorités ou à justifier le montant des redevances.

1. Prospective

La prospective tente de fournir des éléments d'appréciation pour prévoir les futures utilisations du spectre dans un avenir d'une dizaine d'années. Les résultats de cette démarche permettent d'élaborer une politique de gestion des fréquences à long terme, en France mais aussi en Europe et au niveau mondial, et de motiver les prises de positions de la France à la CEPT et à l'UIT.

La CEPT conduit depuis 1993 des enquêtes visant à mieux connaître les utilisations du spectre dans les différents pays européens. La phase actuelle s'intéresse aux bandes de fréquences comprises entre 862 et 3400 MHz. Les études sont menées suivant un processus itératif de consultation qui vise à mieux connaître la situation existante mais également à développer un plan prospectif indiquant les orientations que pourraient prendre les utilisations du spectre dans les cinq à dix ans à venir. Cette même tâche est aussi au cœur des travaux de planification menés par l'Agence qui s'appuient sur la commission des revues de spectre (CRdS), commission consultative qui réunit l'ensemble des acteurs français du domaine. En 2001, ce travail a permis l'élaboration de plusieurs contributions à la CEPT et la mise en chantier d'un tableau prospectif français.

Depuis quelques années, le développement des relais de radiotéléphone mais aussi des raccordements d'usagers fixes par boucle locale radio et des infrastructures de transport a entraîné une forte demande de liaisons fixes par radio. La CRdS a contribué, durant l'année 2001, à une étude prospective sur le besoin en spectre du service fixe de radiocommunications. Le résultat a été publié sous la forme d'un rapport intitulé *Etude prospective sur le besoin en spectre du service de radiocommunication fixe terrestre à l'horizon 2010*. Ce document est disponible sur le serveur de l'Agence (www.anfr.fr). Après avoir rappelé les spécificités géographiques de la France et esquissé un schéma de

développement des infrastructures, on établit une typologie des besoins en fonction de la nature des utilisateurs, administrations pour leurs propres besoins ou opérateurs de réseaux. Puis, une analyse des bandes de fréquences est effectuée ainsi qu'une évaluation de la quantité de spectre nécessaire pour satisfaire les besoins en s'appuyant sur l'exemple d'une région.

La CEPT prépare depuis 2001 la planification des fréquences pour la télévision numérique de terre (TNT). L'ANFR, le CSA et TDF participent activement à la définition des bases et des critères techniques nécessaires à une future planification par l'UIT qui sera décidée lors d'une conférence régionale des radiocommunications, en 2004 et 2005. Cette conférence révisera l'accord de Stockholm 1961 et établira le nouveau plan. Les premiers développements de la télévision numérique de terre permettront de connaître l'orientation que prendra la réception numérique et de déterminer parmi les modes de réception possibles, fixe, portable ou mobile, celui ou ceux qui prédomineront. Afin d'étayer la prospective dans ce domaine, l'ANFR a participé au sein d'un groupe de travail commun à la CEPT et à l'UER à l'estimation du spectre nécessaire à la mise en œuvre de la télévision numérique de terre pour l'ensemble des modes de réception et dans diverses configurations de réseaux.

Les progrès de l'informatique et l'internet facilitent la collecte, la gestion et l'utilisation de toutes les informations nécessaires à la planification du spectre. L'Agence a ainsi développé une application de bureautique coopérative, dite SIP4, qui permet de réaliser des travaux de préparation, de planification et de prospective. Cet outil assure en particulier l'établissement, la mise à jour et la production du tableau national de répartition des bandes de fréquences dans son format officiel. Son exploitation a commencé en novembre 2001 après une période de test qui s'est déroulée pendant une bonne partie de l'année. L'expérience acquise a permis de contribuer aux travaux de la CEPT visant à fournir au public une information sur les attributions et les utilisations du spectre des fréquences en Europe par l'établissement d'une base de données dénommée EFIS, alimentée par les divers pays. Cette application devrait servir de support à la mise en œuvre de la décision fréquences récemment adoptée par le Conseil et le Parlement européens.

2 . Le réaménagement du spectre et le fonds financier associé

Ressource publique, le spectre hertzien reste la propriété de l'État et doit être géré de manière à maximiser le surplus collectif, fruit des activités réalisées en utilisant cette ressource. Or la demande en spectre est de plus en plus importante. Les réponses techniques de partage, de segmentation ou d'accès à de nouvelles fréquences ne sont pas toujours suffisantes. Il faut par conséquent procéder à des réaménagements du spectre, ce qui soulève une série de questions relatives à sa valeur.

Une procédure nouvelle de réaménagement du spectre a été mise en place à l'ANFR depuis 1997. Elle implique une évaluation du coût des opérations de réaménagement et la gestion d'un fonds financier à caractère incitatif qui contribue au financement de ces opérations. La démarche est volontariste car elle exige la participation de toutes les parties concernées pour modifier des assignations de fréquences ou des attributions de services. Le réaménagement apparaît ainsi comme une méthode de gestion dynamique dont le coût est largement compensé par l'accroissement du surplus collectif.

En 2001, les activités du fonds de réaménagement du spectre ont été marquées par le lancement de nouvelles opérations, par la mise en place d'une méthodologie de suivi des réaménagements et enfin par la contribution au fonds de personnes privées à des fins de réaménagement, conformément aux dispositions du code des postes et télécommunications.

Les nouvelles opérations ont concerné la contractualisation avec France Télécom, mandaté par l'Autorité de régulation des télécommunications, du dégagement des liaisons hertziennes de la bande des 2 GHz au profit de l'UMTS ainsi que la continuation des dégagements du service fixe de la Défense de la bande des 2,5 GHz au profit des appareils à faible puissance et faible portée et, dans un futur prochain, des extensions de l'UMTS.

Une procédure de suivi, incluant des rapports d'exécution échelonnés suivant les échéances de dégagement et des contrôles sur le terrain, a été mise en place dès le début de l'année 2001. Cette procédure a notamment montré son efficacité pour les dégagements réalisés au profit de l'UMTS, système pour lequel les échéances de dégagement au 31 décembre 2001, prévues par l'avis gouvernemental du 18 août 2000, ont été tenues.

C'est en 2001 que les premières contributions privées au fonds de réaménagement du spectre ont été versées par les deux opérateurs ayant obtenu des licences de réseaux mobiles de troisième génération (UMTS). Ces deux contributions, d'un montant unitaire de 9,5 millions d'euros, représentent la moitié du financement total versé par le fonds de réaménagement du spectre pour effectuer le dégagement des liaisons hertziennes de la Défense et de France Télécom de la bande des 2 GHz. Le remboursement du reste est lié aux résultats du deuxième appel à candidatures pour les licences de réseaux mobiles de troisième génération lancé par l'Autorité de régulation des télécommunications à la fin 2001.

L'année 2001 a donc conforté le rôle essentiel de l'outil que constitue le fonds de réaménagement du spectre. En 2002, celui-ci devrait être mis à contribution pour de nouveaux dossiers, notamment pour les dégagements au profit de la télévision numérique de terre.

3. Aspects économiques

À la demande du Parlement, l'Agence s'efforce de suivre quelques indicateurs de l'activité économique nationale liée aux fréquences. Les observations concernent la période 1997-2000 et portent sur trois secteurs commerciaux typiques : l'audiovisuel, le radiotéléphone public GSM et le réseau par satellites EUTELSAT.

Pour l'ensemble de ces trois secteurs, le chiffre d'affaires total en euros courants est passé de 9,95 G€ en 1997 à 20,51 G€ en 2000 soit sensiblement un doublement en quatre ans. À noter que le poids économique du radiotéléphone est passé devant celui de l'audiovisuel en 1999.

Le nombre d'abonnés au radiotéléphone a atteint 37 millions à la fin 2001, soit un taux d'équipement de la population française de 62 %. Quant au chiffre d'affaire des industriels du secteur des radiocommunications il a atteint 9 G€ en 2000.

On relèvera que malgré les déboires des réseaux de satellites en orbite non géostationnaire, l'activité des réseaux de satellites classiques demeure très soutenue.

Les redevances d'usage du spectre connaissent une évolution contrastée. Actuellement, elles ne s'appliquent qu'aux fréquences attribuées par l'ART dans le cadre des autorisations relevant des articles L33-1 et L33-2 du code des postes et télécommunications. L'année 2001 a été marquée par la révision drastique du montant des licences UMTS décidée par le Gouvernement. Ce phénomène très particulier mis à part, on constate une croissance lente des redevances liées aux réseaux L33-1 et une baisse de celles liées aux réseaux L33-2. L'Agence appelle de ses vœux une remise à plat du système des redevances d'usage du spectre et une extension à l'ensemble des utilisateurs de fréquences. En 2000, le montant des redevances perçues par le Trésor public a été de 91 M€.

<i>Chiffre d'affaires en G€ HT</i>	<i>1997</i>	<i>1998</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>
TV hertzienne	4,88	5,18	5,52	5,95
TV satellite (et câble)	0,30	0,45	0,60	0,77
<i>Total TV</i>	<i>5,18</i>	<i>5,63</i>	<i>6,12</i>	<i>6,72</i>
Radio France	0,37	0,41	0,43	0,45
Autres radio*	0,55	0,62	0,66	0,69
<i>Total radio</i>	<i>0,92</i>	<i>1,03</i>	<i>1,09</i>	<i>1,14</i>
<i>Total audiovisuel</i>	<i>6,10</i>	<i>6,66</i>	<i>7,21</i>	<i>7,86</i>
<i>Radiotéléphone GSM</i>	<i>3,50</i>	<i>6,10</i>	<i>8,88</i>	<i>11,97</i>
<i>Communications EUTELSAT</i>	<i>0,35</i>	<i>0,44</i>	<i>0,46</i>	<i>0,68</i>
<i>Total général</i>	<i>9,95</i>	<i>13,20</i>	<i>16,55</i>	<i>20,51</i>

* Estimation à partir des recettes publicitaires du secteur.

Etudes et mesures pour GALILEO

L'objectif de GALILEO est de donner à l'Europe son autonomie dans le domaine de la radionavigation par satellite, actuellement sous le contrôle des ministères de la Défense des Etats-Unis (GPS) et de la Russie (GLONASS). Tant les utilisations professionnelles militaires et civiles que celles, de plus en plus nombreuses, intéressant le grand public, en font un enjeu stratégique.

En premier lieu, pour permettre à GALILEO de disposer des fréquences nécessaires à sa réalisation, l'ANFR, lors de la conférence mondiale 2000 a contribué à obtenir l'attribution de nouvelles bandes de fréquences au service de radionavigation par satellite (SNRS). Néanmoins de nombreuses questions liées à ces attributions sont encore à l'étude et l'ANFR participe activement aux travaux de l'UIT dans ce domaine afin de parvenir, lors de la CMR2003, à des dispositions réglementaires permettant la réalisation des ambitions européennes.

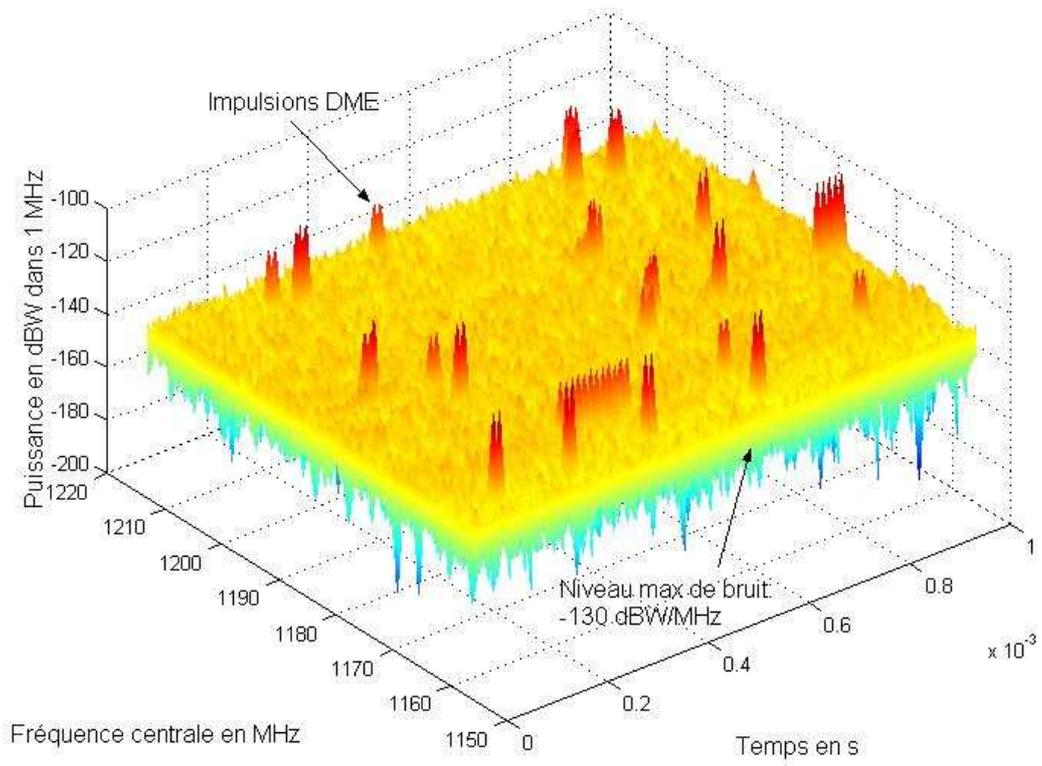
Puis, pour satisfaire les besoins particuliers du programme GALILEO, l'administration française, représentée par l'agence, a communiqué au Bureau des radiocommunications de l'UIT les caractéristiques détaillées des utilisations de fréquences nécessaires au système GALILEO. Treize nations européennes se sont associées à ce jour à cette initiative qui sert aujourd'hui de référence pour le projet dans le domaine des fréquences. Pour cette raison, l'agence participe aux réunions du groupe GALILEO *signal task force* qui spécifie les caractéristiques de traitement du signal de GALILEO et est présidé par la Commission européenne.

En marge de ces travaux, l'ANFR est également sollicitée pour assister la Commission européenne lors des discussions en cours avec les Etats-Unis en vue de la signature d'un accord sur le partage des fréquences entre GPS et GALILEO.

Le système GALILEO transmettra plusieurs signaux dont l'un fonctionnera en partage avec le système de positionnement actuellement utilisé par l'Aviation Civile, DME, (Distance Measuring Equipment). Ce signal est l'un de ceux qui sera dédié aux besoins de navigation des avions. Le partage de la ressource fréquentielle est possible grâce d'une part à l'étalement des signaux GALILEO et d'autre part au fonctionnement par impulsion des systèmes DME qui laisse aux récepteurs GALILEO un temps suffisant pour recevoir l'information requise.

Afin d'établir les niveaux de puissance au sol qui permettront la protection des DME, l'Agence a mené une étude avec la société Thalès. Les résultats de cette étude ont permis d'obtenir un accord avec les instances de l'Organisation de l'aviation civile internationale sur les niveaux qui devront être adoptés à la prochaine conférence mondiale des radiocommunications .

Par ailleurs, l'Agence a mené des mesures sur l'environnement radioélectrique créé dans cette bande par les émissions des équipements DME et par les rayonnements hors-bande des radars. Ces mesures ont été effectuées à partir d'un avion équipé des instruments de mesure de l'Agence. Le résultat, illustré par la figure qui suit, permet d'obtenir une cartographie temps-fréquence des niveaux de brouillage reçus et de valider les simulations théoriques qui avaient conduit à l'attribution de cette bande à la radionavigation par satellite par la CMR-2000.



Contrôles et mesures

Au fil du temps, la responsabilité de l'Agence d'assurer le contrôle général du spectre et des installations radioélectriques prend une ampleur croissante. Une direction de l'agence, la DTCCG, assure l'essentiel de cette tâche multiforme, que ce soit au titre des responsabilités statutaires de l'établissement ou dans le cadre d'accords ou de conventions signés avec les affectataires. Le contrôle relève d'une démarche de qualité : il vise à vérifier que tous les systèmes de radiocommunications sont établis et fonctionnent suivant les règles de l'art, en conformité avec la réglementation. Il implique bien évidemment l'application de sanctions en cas de non-respect de la loi. Il s'accompagne d'une offre d'assistance pour résoudre les problèmes de brouillages ou pour gérer les configurations radioélectriques particulièrement complexes.

Le contrôle est également le moyen de constater, sur le terrain, la manière dont évoluent les réseaux et de vérifier la fiabilité des informations fournies par les opérateurs. Cette fonction est essentielle si l'on veut que les bases de données reflètent fidèlement la réalité. L'Agence va développer cette rétroactivité qui, à partir des constats de terrain, valide et conforte les procédures techniques et administratives qui se sont déroulées en amont.

Les services régionaux de l'Agence exécutent ces contrôles de façon à couvrir au mieux tous les secteurs concernés. Cela passe par des choix, des profils d'activité variables en fonction de l'actualité ou de priorités. Ils sont dotés de moyens techniques très puissants, de plus en plus polyvalents, qui leur permettent de s'adapter à toutes les situations. En 2001, par exemple, ils ont démontré cette flexibilité par la campagne nationale de mesures « santé » qu'ils ont menée à bien.

L'année 2000 avait été extrêmement chargée du fait de la prise en compte des radiocommunications maritimes avec un plan d'action très important touchant à des questions fondamentales pour la sécurité des marins et des navires. L'année 2001 promettait d'être plus calme, étant consacrée à la stabilisation, à l'approfondissement et à la structuration de l'ensemble des actions de contrôle avec la mise en place d'un équilibre entre les différents secteurs afin de répondre au mieux aux besoins exprimés. Et pourtant les services de contrôle ont dû prendre en compte de nouvelles activités très notablement diversifiées, certaines programmées, d'autres non :

- le contrôle du dégagement des liaisons hertziennes installées dans les bandes dévolues à l'UMTS, avec des échéances précises (1^{er} juillet et 1^{er} octobre 2001, 1^{er} janvier 2002), à la demande de la commission du fonds de réaménagement du spectre qui a planifié et demandé le financement de ce dégagement,
- la campagne nationale de mesure des champs électromagnétiques ambiants sur le territoire national, tenant compte de tous les types d'émetteurs, stations de base et relais radio (radios FM et télévision, réseaux d'État, PMR, radiotéléphone GSM, etc.). 135 sites ont été mesurés et les niveaux de champ ont été comparés aux recommandations européennes touchant à la santé,
- un programme de mesures cycliques des émetteurs de la bande FM (fréquence, puissance, excursion, site) a été mis en œuvre dans la région Rhône-Alpes, à partir du réseau des stations fixes de contrôle du spectre (CDS-2G), sous convention avec le Conseil supérieur de l'audiovisuel. On étudie son extension en 2002/2003 à d'autres zones du territoire métropolitain,
- la réalisation de deux campagnes de mesures, d'une semaine chacune, sur les systèmes à satellites à partir de la station allemande de contrôle des satellites de Leeheim, au sud de Francfort, sous contrat entre l'ANFR et le Reg.TP, régulateur allemand.

À côté de ces innovations, l'activité traditionnelle de contrôle menée par les services régionaux s'est poursuivie et amplifiée :

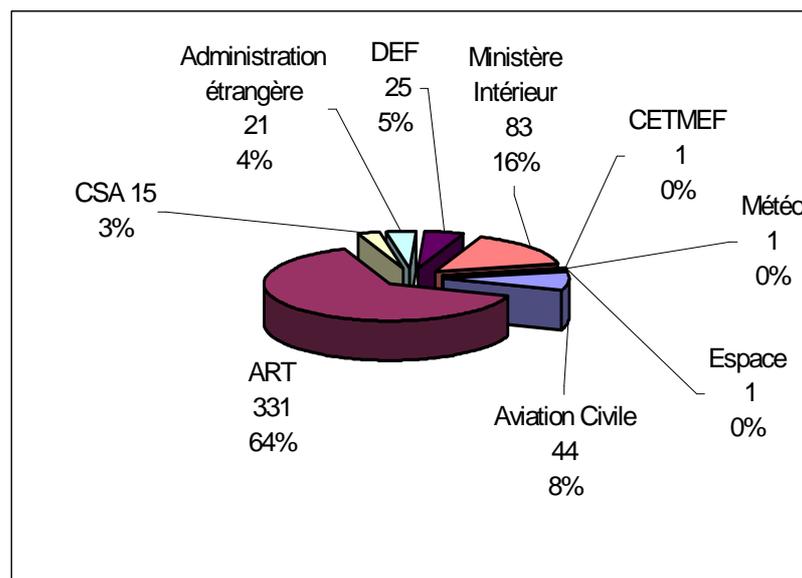
- traitement des plaintes en brouillage,
- contrôle des installations radio à bord des navires,
- contrôle des réseaux indépendants,
- contrôle des points hauts,
- gestion et contrôle des grands événements,
- contrôles d'ensemble dans les départements d'Outre-mer (DOM).

De son côté, le Centre de contrôle international de Rambouillet a poursuivi son activité spécifique de contrôle international des bandes HF et d'entraide au niveau mondial entre toutes les stations de contrôle déclarées à l'Union internationale des télécommunications, pour la résolution des brouillages et la recherche des utilisations clandestines. Il a également participé à plusieurs campagnes de mesures planifiées sur plusieurs semaines par l'UIT et la CEPT :

- contrôle des bandes HF maritime, aéronautique et de radiodiffusion (deux campagnes de mesures, l'une coordonnée par la France et l'autre par les Pays-Bas),
- recherche de clandestins dans la bande des 7 MHz, adjacente aux bandes radioamateurs (coordination assurée par l'Autriche).

Suivi et traitement des plaintes en brouillage. 720 plaintes en brouillage ont été reçues en 2001 dont 727 ont été instruites, incluant un reliquat de 2000. Le délai moyen de traitement a été de 140 jours. Ce dernier chiffre, purement statistique, ne reflète pas complètement la réalité car certains brouillages extrêmement complexes ou fugitifs nécessitent de très longues investigations qui accroissent les délais de traitement. En pratique, 90 % des brouillages sont traités dans le mois du dépôt de la plainte. Si l'on compare aux 857 plaintes reçues en 2000, nombre déjà en retrait par rapport à 1999, on peut juger que la maîtrise et la qualité générale du spectre s'améliorent en France.

Dans le courant de l'année 2001, le Bureau centralisateur national des plaintes en brouillage a défini les spécifications opérationnelles d'une nouvelle application informatique, appelée « CONTROLE », destinée à gérer les brouillages, les contrôles internationaux, le suivi des actions juridiques engagées et dont la mise en œuvre est prévue en 2002. Il a aussi rédigé la première ébauche d'un « dossier de référence » regroupant l'ensemble des informations nécessaires au traitement des brouillages et aux activités de contrôle (réglementations internationale et européenne, législation française, procédures de mesures, informations techniques diverses.)



Plaintes reçues en 2001

Contrôle des installations à bord des navires. Au total, pour l'année 2001, 3183 navires ont été contrôlés dans le cadre des commissions de visite de sécurité relevant du ministère chargé de la Mer, soit 26 % de plus qu'en l'an 2000. Les principales catégories de navires contrôlés sont les suivantes :

1581 navires de pêche	50 %
845 navires de charge	27 %
551 navires à passagers	17 %
84 navires de plaisance	} 6%
53 navires étrangers	
69 navires à utilisation collective	

Quatre services régionaux sont concernés par ces contrôles, avec une charge qui reflète assez bien la répartition des navires sur le littoral.

Villejuif	917 navires contrôlés	29 %
Donges	825 navires contrôlés	26 %
Marseille	797 navires contrôlés	25 %
Toulouse	398 navires contrôlés	13 %

Par ailleurs 246 navires ont été contrôlés dans les départements d'Outre-mer (Antilles-Guyane et la Réunion) au cours des missions périodiques de contrôle du spectre.

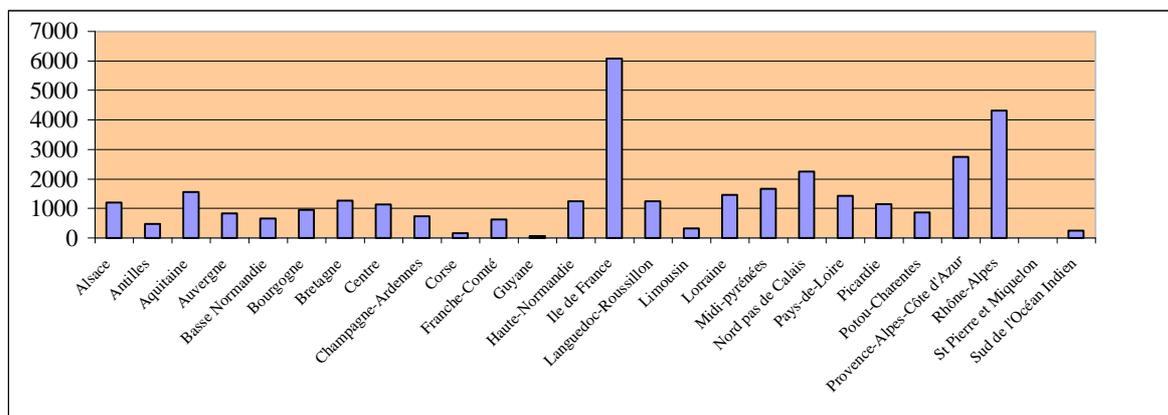
193 visites ont eu lieu à l'étranger, incluant des déplacements parfois très lointains, coûteux financièrement et en temps passé par rapport aux contrôles de même type en métropole.

Expertise. À la demande d'interlocuteurs divers, l'Agence assure des prestations de conseil, d'ingénierie ou de mesure. Cette activité n'a pas de vocation commerciale mais répond à une attente d'assistance fondée sur le savoir-faire de l'établissement. On donne, à titre d'exemple, les prestations assurées en 2001.

- Conseil pour le réaménagement du site d'émission sur le toit du musée océanographique de Monaco, au bénéfice de la direction du Contrôle des concessions et des télécommunications de la Principauté,
- Mesures de rayonnement électromagnétique du radar TRAC 2000 pour la direction de l'Aviation civile,
- Mesures de champ sur le site d'Aire-sur-l'Adour du CNES,
- Expertise du réseau radio des transports en commun de la communauté urbaine du grand Nancy.

Ces prestations de l'Agence sont facturées à prix coûtant sur la base des chiffres fournis par la comptabilité analytique de l'établissement.

Contrôle des réseaux indépendants. Cette activité s'exerce en métropole comme dans les DOM au bénéfice de l'Autorité de régulation de télécommunications, dans le cadre d'une convention ART/ANFR qui est régulièrement reconduite depuis le 1^{er} janvier 1997. Au cours de l'année 2001, le nombre de réseaux indépendants est passé de 36 574 à 34 772, correspondant à 39 092 stations fixes et à 319 357 mobiles. La répartition de ces réseaux par région administrative s'établit de la manière suivante :



Ces réseaux ont fait l'objet sur 2001 de 1 750 contrôles de conformité ce qui représente un taux de contrôle de 5 % des réseaux à simple utilisation de fréquence (2RP). 179 irrégularités ont été notifiées aux opérateurs donnant lieu à l'application de 15 taxes de non conformité vis-à-vis de leur cahier des charges.

Contrôle des points hauts. Les services régionaux de l'Agence ont procédé durant l'année 2001 à 125 contrôles de points hauts, dont 33 zones de groupement. Ces contrôles ont porté sur 1 261 stations. Ils sont l'occasion de procéder à la correction des bases de données de la commission Sites et servitudes (COMSIS) de l'Agence ainsi que du fichier national des fréquences. En même temps les visites, auxquelles sont invités tous les cohabitants du site ainsi que les municipalités, sont l'occasion d'une concertation utile et d'une information réciproque sur l'évolution prévue des installations et diverses dispositions réglementaires.

On notera d'autre part que dans le cadre de ces contrôles généraux de sites radioélectriques (Points Hauts), 31 taxes de non conformité aux accords donnés par l'Agence sur avis de la COMSIS ont été appliquées à des réseaux autorisés par l'ART.

Grands événements. Il n'y a pas eu en 2001 d'événement majeur qui ait justifié un déploiement exceptionnel des moyens de contrôle. Cependant l'Agence a participé, comme chaque année, à un certain nombre de manifestations dont la complexité implique un suivi particulier sur le terrain et l'assignation d'un nombre important de fréquences temporaires :

26^{ème} Enduro du Touquet : 17 et 18 février.

Championnats internationaux de France de tennis à Roland Garros : 28 mai au 10 juin.
179 fréquences temporaires assignées.

69^{ème} édition des 24 heures du Mans : 16 et 17 juin
263 fréquences temporaires.

Grand prix de formule 1 à Magny-Cours : 26 juin au 1^{er} juillet
424 fréquences temporaires.

88^{ème} tour de France : 7 au 29 juillet
641 fréquences temporaires.

21^{ème} consultation franco-italienne : 27 novembre à Périgueux

Lors de chaque opération, l'Agence procède à l'étiquetage et au contrôle de tous les émetteurs radio présents sur le site, soit régulièrement plusieurs centaines d'appareils.

Contrôles effectués lors des missions dans les DOM. En 2001 l'Agence a effectué sept missions dans les départements d'Outre-mer, soit une en Guyane, deux en Guadeloupe, deux en Martinique et deux à la Réunion.

Ces missions ont permis d'assurer sept contrôles de « Points hauts », de vérifier la conformité vis-à-vis de leur cahier des charges de 305 réseaux radioélectriques indépendants, soit 39 % du parc, parmi lesquels 51 ont fait l'objet d'une notification d'irrégularité et 3 une notification de non-conformité avec application de la taxe de 229 € prévue par la loi de finances de 1987 modifiée. Par ailleurs les interventions des équipes techniques ont permis de traiter 18 plaintes en brouillages sur les 26 reçues. Ces missions ont également permis de détecter 88 émissions illicites dont 82 sur la seule île de la Réunion, principalement des faisceaux hertziens dans la bande des 900 MHz permettant d'établir des liaisons entre les studios et les émetteurs de radiodiffusion.

En ce qui concerne le contrôle des stations de bord de navires, 246 bateaux ont pu être vérifiés sur les 1790 à contrôler. Lors des 20 sessions d'examen organisées dans les DOM, 164 candidats ont participé aux épreuves de passage pour l'obtention du Certificat Restreint de Radiotéléphoniste et 142 d'entre eux ont été reçus, soit un taux de réussite de 87 %.

Enfin, 26 candidats se sont présentés à l'examen pour l'obtention du certificat d'opérateur radioamateur parmi lesquels 9 ont été reçus.

L'Agence avait envisagé de créer en 2001 une antenne permanente en zone Antilles-Guyanne qui aurait allégé ce dispositif de missions. Ce projet n'a pas abouti à ce jour. Toutefois et sur une autre zone, à la fin de l'année et dans le cadre d'une convention établie avec le ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, un agent a été positionné auprès de la préfecture de Mayotte, ce qui lui permet d'intervenir également à la Réunion.

LA CAMPAGNE DE MESURES « SANTE »

Les questions que l'opinion publique se pose sur l'effet éventuel des ondes radio sur la santé ont conduit le Gouvernement à décider un plan d'action qui vise à mettre en œuvre le principe de précaution. L'Agence nationale des fréquences tient un rôle essentiel dans ce plan. Les travaux de rédaction d'un protocole de mesure ont abouti en 2001 à la publication d'un document de référence reconnu par le monde des professionnels des radiocommunications.

Sur cette base, une campagne nationale de mesures « santé » a été organisée par les services de la Direction technique du contrôle du spectre. Cette dernière a mobilisé les équipes de l'ensemble des services régionaux et du Centre de contrôle international de Rambouillet, mais également de nombreux services de Maisons-Alfort, pour établir un *Panorama du rayonnement électromagnétique en France*.

Le temps consacré aux mesures a mobilisé l'équivalent de deux équipes de techniciens pendant six mois, représentant approximativement 400 jours de mesure. Lors de cette campagne, 122 sites de toutes sortes, choisis pour leur caractère représentatif, ont été évalués ; 135 opérations de mesure ont été effectuées et 1 790 émetteurs contribuant de manière significative au champ ambiant ont été détectés. Chaque site retenu faisait l'objet d'une première visite dans le but d'identifier le point de mesure et de s'assurer de son accessibilité le jour des opérations. Lors de l'évaluation du site, le choix du point de mesure était confirmé par les résultats d'un mesureur de champ « large bande ». Puis les techniciens déployaient un analyseur de spectre et plusieurs antennes adaptées devant permettre la mesure « sélective » du champ électromagnétique conformément au protocole de mesure ANFR. Les résultats étaient ensuite immédiatement transférés dans une application informatique portable permettant l'alimentation de la base de données nationale mise en place par l'Agence. Au-delà des travaux de mesure, l'organisation, la logistique des missions et la participation à de nombreuses journées d'information ont mobilisé l'ensemble des services de l'ANFR.

Des efforts de communication ont accompagné cette campagne de mesures sur le terrain: il s'agissait de répondre aux questions des passants, témoins des mesures en ville, d'apaiser les inquiétudes des particuliers qui avaient souhaité des mesures à leur domicile, d'expliquer aux municipalités le sens et les enseignements de l'opération. Une plaquette a été imprimée à 200 000 exemplaires et adressée notamment à tous les maires de France. De très nombreux contacts avec des associations ont également eu lieu.

L'Agence s'est également attachée à présenter et commenter le protocole de mesure et ses modalités de mise en œuvre aux sociétés de mesure et bureaux de contrôle qui lui ont fait part de leur intérêt pour ce sujet. Elle a ainsi recueilli, de la part d'une vingtaine de ces sociétés, leur engagement quant au respect strict de ce protocole et à la transmission des résultats de mesures selon un format standardisé permettant d'enrichir la base de données constituée par les résultats des premières campagnes de mesures réalisées par l'ANFR.

Toutes les mesures réalisées par les services de l'Agence durant l'année 2001 (sauf une qui relève d'une situation aberrante qui a été dénoncée) confirment que le champ radioélectrique ambiant, sur le territoire national, toutes sources d'émission incluses, est d'un niveau inférieur aux seuils fixés par la recommandation européenne relative à la santé publique. Ce résultat est confirmé sur tous les sites publics ou privés étudiés. La marge est d'ailleurs le plus souvent considérable : on notera en effet qu'une marge d'un facteur 10 et plus en champ, soit 100 en puissance, est constatée dans une très large majorité des cas. Une marge d'un facteur 50 ou 100 en champ, soit 2 500 à 10 000 en puissance, n'a d'autre part rien d'exceptionnel. Aussi l'opinion publique pourra-t-elle constater que, sur l'ensemble des points mesurés, représentatifs des différents environnements électromagnétiques que l'on peut rencontrer sur le territoire national, les résultats obtenus respectent pleinement le principe de précaution retenu par les experts de la santé publique.

Ces résultats de mesures ont été présentés à la presse en décembre 2001 par Monsieur Christian Pierret, secrétaire d'État à l'Industrie. Ils peuvent depuis cette date être consultés sur le serveur de l'Agence (www.anfr.fr). Une plaquette décrivant les principaux résultats de la campagne et un recueil exhaustif des mesures relevées ont été publiés dans un souci de transparence.

Les préoccupations de l'opinion publique française se retrouvent également chez nos partenaires européens, c'est pourquoi les experts du contrôle du spectre, sous l'égide de la CEPT, ont souhaité travailler à l'harmonisation des méthodes de mesure dans le domaine de la santé, leurs recommandations devraient aboutir en 2002 et seront transmises aux organismes de normalisation compétents.

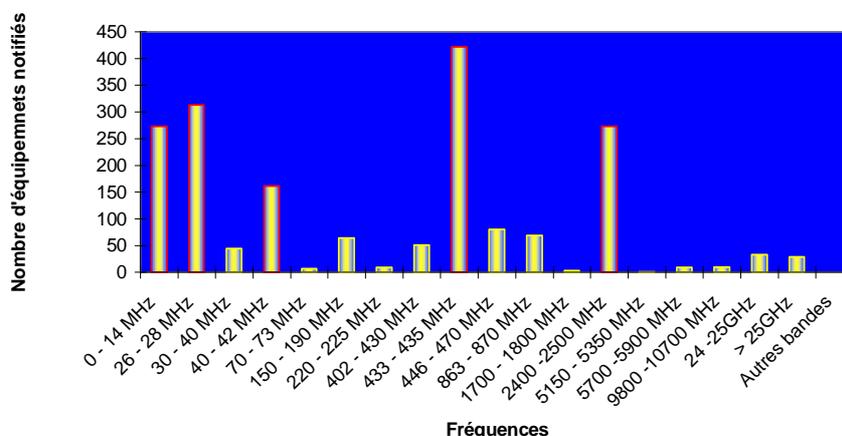
CONTROLE DU MARCHE DES TERMINAUX RADIOELECTRIQUES

Dans l'attente des textes d'application qui permettront la pleine application des dispositions de la directive européenne R&TTE sur les contrôles de commercialisation des terminaux de télécommunication et des terminaux radioélectrique, l'agence a mis en place à la fin de l'année 2000 un dispositif en-ligne qui permet aux industriels, commerçants et importateurs de déclarer les terminaux qu'ils proposent au marché lorsque ceux-ci fonctionnent dans des bandes de fréquences non-harmonisées.

Par définition même, ce dispositif ne prend pas en considération les produits standards tels que les terminaux GSM, radioamateurs et radiomaritimes. Il permet au contraire d'avoir une bonne appréciation de la dynamique du marché des dispositifs radio divers à coté des « grands classiques » et notamment des dispositifs à faible portée, libres d'usage, couverts par l'article L33-3 du code des postes et télécommunications.

Les diagrammes ci-dessous décrivent les résultats de cette procédure déclarative sur 2001, année pleine de fonctionnement où près de 2000 notifications ont été reçues, dont cependant une partie sans objet car concernant des matériels pouvant être considérés comme « harmonisés ».

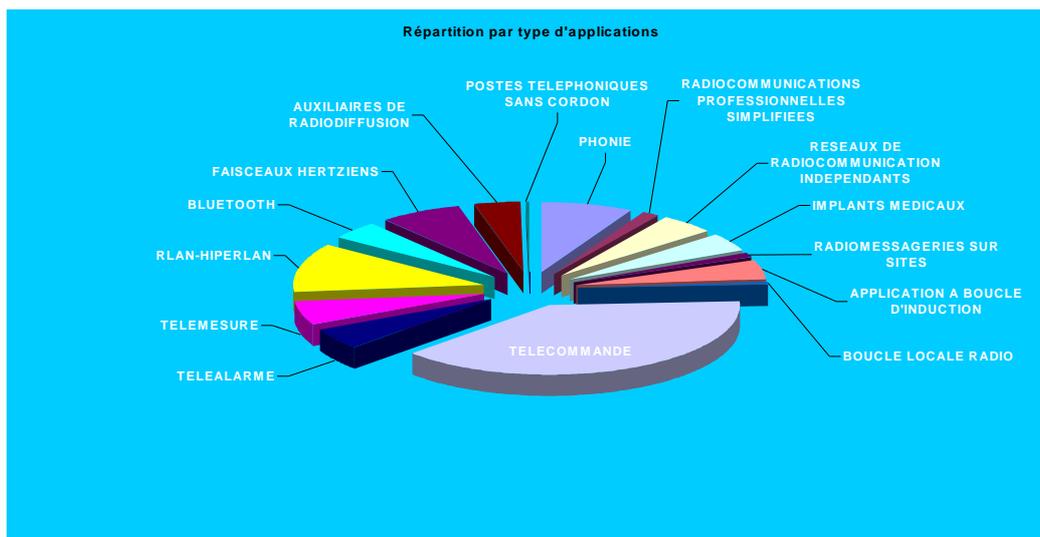
Répartition par bandes de fréquences



La bande 433 MHz étant occupée surtout par les télécommandes il est évident qu'elle est la bande la plus utilisée par les AFP (appareils faible portée).

Les bandes 26-28MHz et 40-42MHz ou plus précisément en pratique 26,957-27,283MHz et 40,66-40,7MHz sont deux bandes très utilisées par les applications de radiocommandes et de modélismes.

Les immobiliseurs de voiture dans la bande 9-150 kHz (0-14 MHz ici) et les RLAN dans la bande 2,4GHz se partagent la troisième place.



Les télécommandes constituent presque 39% des déclarations qui arrivent. Cependant ce nombre englobe aussi les systèmes de transmission de données dans les bandes 433MHz/860MHz et les clavier/souris sans fil. Le nombre des déclarations des télécommandes devrait progressivement diminuer puisque le TCAM les considère sous certaines conditions comme faisant partis d'un régime harmonisé donc sans déclaration de mise sur le marché.

L'arrivée dans la bande 2,4GHz des interfaces 802.11b qui a fait l'objet d'une récente consultation publique par l'ART prend de plus en plus d'ampleur (18,44%) et cela d'autant plus que Microsoft a choisit ce standard pour son prochain système supportant la technologie de réseau local (Windows XP). Les interfaces 802.11b sont déclarés en vue de diverses utilisations comme : cartes réseaux Ethernet sans fil, point d'accès sans fil au Net via un serveur, ports USB sans fil, cartes PCMCIA et passerelles ADSL. Même si son champ d'application est différent de celui de Bluetooth on remarque une baisse des déclarations d'équipements Bluetooth qui peut traduire l'ombre du standard 802.11b concernant les applications en périphérie des ordinateurs.

Notons aussi l'arrivée de carte réseaux au standard 802.11a dans la bande 5GHz.

Les applications relevant de la « Phonie » sont le plus souvent des casques et micro sans fil, Talkie-walkie, et des radiotéléphones maritimes qui auront bientôt leur propre intitulé d'application.

Les applications de type du faisceaux hertziens sont en général prévues pour des liaisons fixes.

La télémessure et la téléalarme englobent toutes les applications autour de la domotique, des systèmes de surveillance, et de la détection d'intrusion et d'incendie.

Les applications à boucle d'induction sont essentiellement des immobiliseurs de voiture ou moto et des lecteurs de proximité (pour badges d'accès).

Les implants médicaux sont surtout des système de rapatriements de données depuis l'implant vers une boîte enregistreuses portable.

L'année 2002 devrait permettre d'engager les contrôles de terrain en relation avec des préoccupations nouvelles comme le respect des normes de santé. L'agence s'appuiera bien entendu sur ce fichier déclaratif comme base de ses inspections, mais ne manquera pas de vérifier également les caractéristiques des matériels fonctionnant dans les bandes harmonisées. Un service spécialisé à été constitué à Saint-Dié-des-Vosges pour conduire cette action

Gestion technique et administrative des fréquences

À côté des méthodes d'assignation et de contrôle particulières que met en œuvre chaque affectataire pour gérer les bandes dont il a la charge, l'Agence assure diverses procédures réglementaires qui visent à garantir les droits des utilisateurs de fréquences en place et à limiter autant que faire se peut les risques de brouillages.

Les trois procédures de l'espèce sont les suivantes :

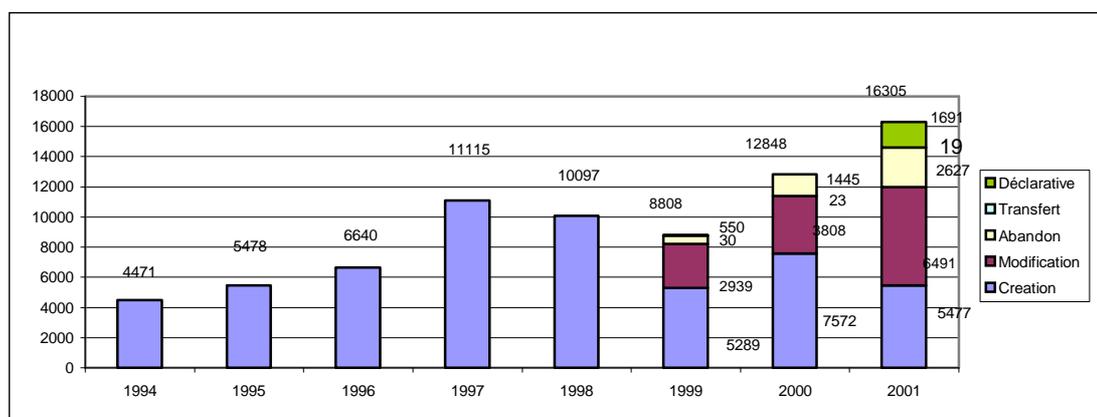
- la procédure COMSIS pour la gestion des sites et la procédure associée touchant aux servitudes radioélectriques,
- la procédure CAF pour l'enregistrement des fréquences au fichier national, fondement juridique des droits d'antériorité,
- la coordination aux frontières pour fonctionner en bonne intelligence et sans risque de brouillage avec les réseaux étrangers.

Chacune de ces procédures se déroule suivant des règles bien spécifiées dans le cadre d'une commission consultative spécialisée ou en conformité avec des accords internationaux négociés.

1. Sites et servitudes radioélectriques

La procédure COMSIS est un préalable à la mise en service de tout émetteur radioélectrique sur le territoire national. Elle vérifie la compatibilité électromagnétique du nouvel entrant avec les systèmes déjà en place, de façon à éviter les brouillages. Le fichier COMSIS qui en découle et qui répertorie tous les émetteurs autorisés est un instrument fondamental pour la connaissance et la maîtrise du « paysage radioélectrique » sur le terrain. On trouve chaque jour de nouvelles utilisations de ce fichier et par exemple, depuis cette année, la surveillance du champ radioélectrique ambiant en relation avec la santé publique.

Par rapport à 2000, l'année 2001 se traduit par une augmentation globale de 25 % des demandes traitées. À l'analyse des types de demandes, on observe un recul des créations (- 28 %), une augmentation importante des modifications (+ 58 %), une augmentation des abandons (+ 55 %) et enfin un nombre significatif de déclarations (10 % de l'ensemble) montrant la prise en compte réelle, par certains opérateurs, de la procédure « allégée » destinée aux stations de puissance inférieure à 5 W PIRE.



Évolutions des demandes concernant les stations radioélectriques

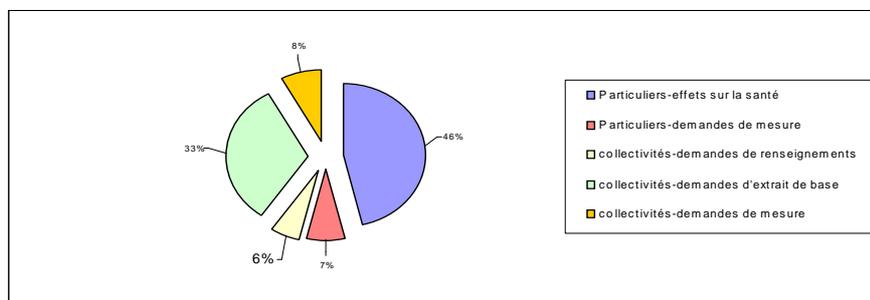
Année après année, le nombre de litiges reste constant entre 1 et 2 % des demandes traitées. La majorité est soldée en moins de quatre mois. Les motifs des litiges ne varient pas et concernent essentiellement :

- la compatibilité avec le service de radioastronomie (34 %)
- la demande d'informations complémentaires (17 %)
- la compatibilité avec les stations de radiodiffusion de la bande FM (16 %)
- le respect des servitudes radioélectriques et aéronautiques (14 %).

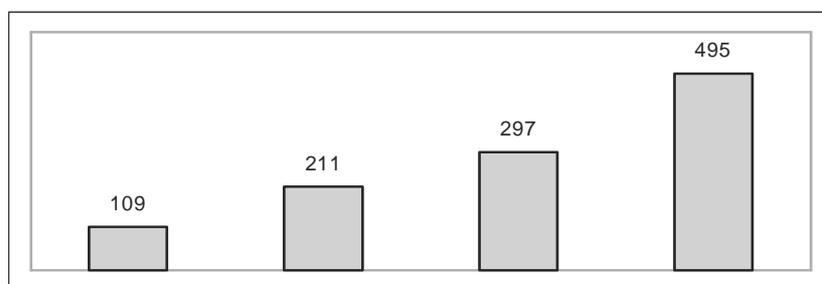
Le travail de contrôle sur le terrain effectué par les services régionaux de l'Agence débouche sur la mise en évidence d'irrégularités (535 en 2001). Grâce à un meilleur suivi de la part de l'Agence, le taux de régularisation assez modeste en 2000 (21 %) est passé cette année à 70 %.

Les dossiers d'établissement de servitudes sont en augmentation de 20 % cette année (118 dossiers). Ils concernent majoritairement l'aboutissement des procédures interministérielles liées à la protection de la chaîne hertzienne des sémaphores de la Marine nationale et les études de faisabilité pour la protection des stations du ministère de l'Intérieur. On note aussi la poursuite par France Télécom des abrogations de servitudes concernant des liaisons hertziennes hors service.

Les préoccupations des particuliers et des collectivités locales face aux répercussions hypothétiques des champs radioélectriques sur la santé, les études d'impact pour l'implantation des éoliennes et plus globalement la notoriété de l'Agence ont provoqué une très forte demande de données relatives aux sites et aux servitudes. Ainsi, nous avons répondu cette année à 108 demandes relatives aux stations radioélectriques et à 495 demandes d'études d'impact en relation avec les servitudes radioélectriques, soit une augmentation globale de 80 % par rapport à l'an passé.



Demands de données relatives aux stations radioélectriques en 2001



Années 1998 1999 2000 2001

Évolutions du nombre des demandes relatives aux servitudes radioélectriques

Les réunions de la commission consultative des sites et servitudes, la COMSIS, sont l'occasion de formaliser, en concertation avec tous les membres, les procédures devant permettre une gestion optimale des sites et servitudes. L'année aura vu déboucher les discussions sur plusieurs points importants.

- La prise en compte des besoins de confidentialité

Les ministères de la Défense et de l'Intérieur ont exprimé leurs besoins de confidentialité et plusieurs réunions ont permis d'intégrer clairement dans les procédures les règles spécifiques à la gestion de données classifiées, dans le respect des directives interministérielles sur ce sujet.

- L'adaptation des procédures COMSIS aux stations des réseaux de boucle locale radio.

L'ART a soumis à la COMSIS les spécificités de ces réseaux. Il a été décidé de soumettre les stations de base aux procédures normales et d'assimiler les stations d'abonnés à des stations terminales d'utilisateurs. Ces dernières sont donc exonérées de procédure.

- La prise en compte des RRI dans la procédure COMSIS.

Les stations de base des réseaux indépendants seront traitées suivant les règles communes.

- La définition de règles de communication des données à des tiers.

Devant les demandes croissantes concernant les données relatives aux sites, des règles détaillées ont été établies en commun en distinguant les demandes des services déconcentrés de l'État et des collectivités locales, de celles des particuliers ou des entreprises.

- La prise en compte des aspects santé dans la procédure COMSIS.

Faisant suite aux demandes gouvernementales, l'Agence a intégré, dans les dossiers de renseignements nécessaires à l'implantation ou la modification d'une station, les aspects relatifs à la santé. En particulier la proximité d'un établissement sensible au sens du rapport du professeur Zmirou sera contrôlée par l'Agence.

La recette de l'application informatique STATIONS s'est poursuivie tout au long de l'année 2001. Environ un millier d'anomalies ont été détectées par le service SIS et corrigées par le prestataire. La recette pourra être prononcée en janvier 2002 et la mise en service est prévue pour mars 2002. L'application permettra une gestion entièrement informatisée des implantations de stations radioélectriques grâce à des échanges sécurisés avec les membres de la COMSIS par un réseau EXTRANET.

Une base école a été mise à disposition des utilisateurs pour leur permettre d'effectuer des essais avant la mise en service. Le service informatique de l'Agence a aussi apporté son aide aux membres de la COMSIS dans leur préparation à l'utilisation de STATIONS.

2. Assignment et coordination des fréquences

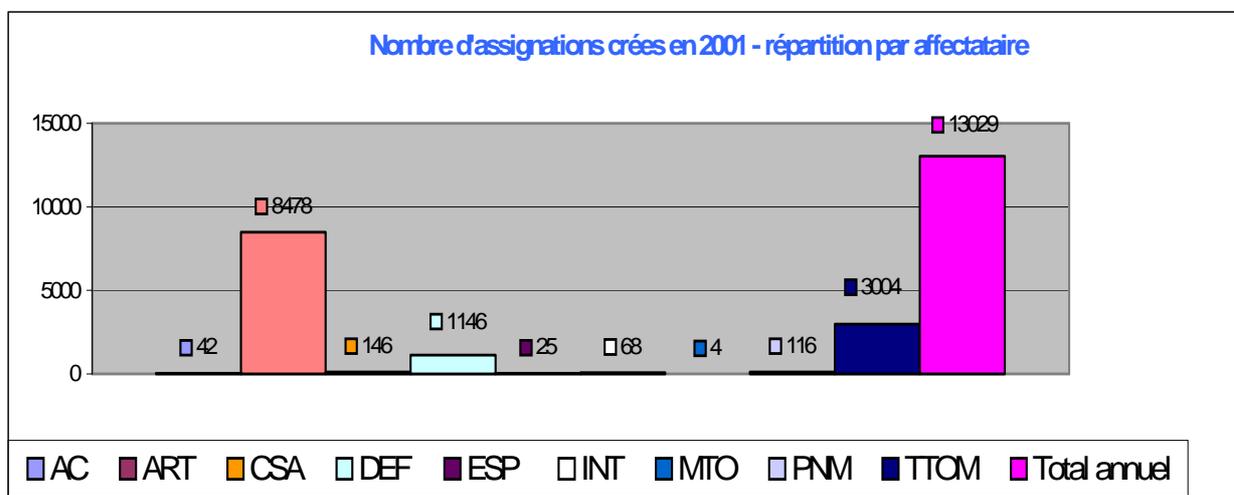
L'Agence est chargée de la tenue à jour du Fichier national des fréquences (FNF) ainsi que de la coordination internationale et de la notification auprès de l'UIT (FRIF) des assignments de fréquences relevant de la totalité des services de radiocommunications, à l'exception des stations spatiales relevant des systèmes à satellites.

En 2001, la commission d'assignment des fréquences (CAF) a tenu 9 séances au cours desquelles 27 433 assignments ont été examinées. 13 029 assignments en création ont été enregistrées au FNF, dont 9 309 ont été notifiées au Fichier de référence international des fréquences de l'UIT, et 14 404 assignments ont été annulées.

S'agissant des créations, l'année 2001 a été marquée par une très forte activité de l'affectataire ART, confirmant la tendance de l'année 2000, en ce qui concerne l'enregistrement des assignations relevant des services fixes et fixes par satellite. De même, on a constaté une forte croissance de l'activité de l'affectataire DIGITIP sur Mayotte avec l'enregistrement du GSM. L'enregistrement des assignations de la bande FM (Départements français de la Région 2) a commencé ainsi que l'enregistrement des assignations des services mobile et de radionavigation maritime (CROSS notamment).

Ce bilan d'activité 2001 de la CAF met en évidence le fait que les enregistrements s'effectuent essentiellement dans les bandes UHF (23 %) et SHF (63 %) qui sont actuellement l'enjeu majeur de la gestion des fréquences, tant au niveau international que national.

En termes de tenue à jour du FNF on soulignera la très forte activité de l'ART qui a annulé 11 923 assignations (sur un total de 14 404 annulations) correspondant à des émetteurs qui ne sont plus en activité.



Un groupe de travail a été constitué pour élaborer et approuver les *Règles de procédure de la commission d'assignation des fréquences* établies en application du Tableau national de répartition des bandes de fréquences (TNRBF), lui-même révisé avec des changements majeurs portant sur la simplification des statuts d'affectataires. Une nouvelle procédure a été définie en concertation avec les ministères de la Défense et de l'Intérieur pour permettre d'enregistrer les assignations classifiées.

Ces travaux de procédure se sont prolongés par la mise au point du cahier des charges du futur fichier national des fréquences, le suivi de l'appel d'offres correspondant et le dépouillement des offres reçues.

La volumétrie des coordinations dans le tableau qui suit montre la cohérence d'ensemble entre les demandes d'accord recherchées par la France et celles qui le sont par les administrations étrangères.

COORDINATIONS DEMANDEES PAR LES ADMINISTRATIONS ETRANGERES EN 2001

	VIENNE (FX)	S 9.18	S 9.17	VIENNE (MB)	GENEVE 84	STOCKHOLM 61	WIESBADEN 95	CHESTER 97
NOMBRE D'ASSIGNATIONS								
ALLEMAGNE	1255	696	39	900	43		447	6
BELGIQUE	142	45	134	200	196	1	32	0
ESPAGNE		1	31	14		70	42	7
GRANDE BRETAGNE	4	2		98	26	26	114	33
ITALIE			384				59	0
LUXEMBOURG	10	1	12	95				0
SUISSE	790	481		519	17		18	7
AUTRES			35		2		149	14
TOTAL	2201	1226	635	1826	284	97	861	67

COORDINATIONS DEMANDEES PAR LA FRANCE EN 2001

	VIENNE (FX)	S 9.18 (1)	S 9.17	VIENNE (MB)	GENEVE 84	STOCKHOLM 61	WIESBADEN 95	CHESTER 97
NOMBRE D'ASSIGNATIONS								
ALLEMAGNE	248	4	65	686	30	12		31
BELGIQUE	120	0	66	565	32			26
ESPAGNE		0	100	222	1	15		22
GRANDE BRETAGNE					9			15
ITALIE	110	7	60	585	8	15		38
LUXEMBOURG	76	22	65	184	31			31
SUISSE	270	0	107	885	11	1		49
AUTRES	8	0	1234	13	38	14		21
TOTAL	832	40	1814	3409	160	57		233

S9.18 : coordination de toute station d'émission d'un service de Terre à l'intérieur de la zone de coordinations d'une station terrienne

S9.17 : coordination de toute station terrienne par rapport aux stations des services de Terre.

(1) S9.18 Nombre de dossiers transmis aux administrations étrangères après traitement des demandes reçues des affectataires

Genève 84 : coordination de radiodiffusion sonore analogique

Stockholm 61 : coordination de radiodiffusion de télévision analogique

Wiesbaden 95 : Coordination T-DAB

Chester 97 : coordination DVB-T

Le nombre d'assignations des services de terre pour lesquels la France a recherché la coordination s'élève à 6 366 bien que seulement 40 assignations aient, après calcul, nécessité une recherche effective d'accord. Ce chiffre montre que l'activité de la France en termes d'assignation des services de terre est largement supérieure à celle des pays frontaliers qui est seulement de 1 226. De même l'activité de coordination française est trois fois plus élevée que celle des pays voisins pour ce qui concerne les stations terriennes des systèmes à satellite.

S'agissant du service fixe, le nombre de coordinations demandées par la France (832) ne peut être comparé sans précaution au nombre correspondant de coordinations soumises par les administrations étrangères, dans la mesure où ce chiffre correspond aux assignations effectivement à coordonner après application de la procédure de l'accord de Vienne, alors que d'autres pays ne se préoccupent pas de limiter leurs demandes aux assignations pertinentes.

S'agissant du service mobile, le bilan des coordinations met en évidence des résultats qui ne sont pas défavorables à l'administration française. Le pôle de coordination de Saint-Dié a initialisé une concertation très positive avec les administrations étrangères pour résoudre les problèmes en instance concernant des coordinations demandées par les affectataires Défense, Intérieur, Ports et navigation maritime.

Enfin les demandes de coordination relatives à la radiodiffusion analogique sont stables par rapport à l'année précédente. Concernant le T-DAB, le bilan d'activité reflète le fait que la position française en la matière n'est pas arrêtée.

3. Négociation d'accords internationaux de coordination

Comme chaque année, des négociations bilatérales ou multilatérales ont permis de faire progresser les accords de coordination. Certaines de ces négociations portent sur des procédures cadres, multilatérales, comme celles de l'accord de Vienne, d'autres sur des partages de bandes en sous-bandes préférentielles, ce qui évite de s'interroger au cas par cas sur la compatibilité d'assignations de part et d'autre des frontières.

La révision de l'accord de Vienne 99 a été menée à son terme et l'accord de Vienne 99 révisé à Berlin en septembre 2001 a été signé par 17 pays à Berlin le 14 septembre 2001. Il est étendu au service fixe et à l'UMTS.

Un projet de protocole d'accord avec le Royaume-Uni portant sur la bande 1 (47-68 MHz) est en cours d'étude et sera très certainement signé début 2002.

Le ministère de la Défense a demandé à l'ANFR la tenue de réunions spécifiques avec l'Allemagne sur le partage de la bande 73 MHz utilisée par le réseau RUBIS de la gendarmerie nationale. Ces réunions se tenant en alternance à Maisons-Alfort et à Mayence, la dernière s'est tenue à Maisons-Alfort le 27 novembre 2001 et a permis d'avancer très sensiblement sur le sujet, l'Allemagne s'étant engagée à réviser un certain nombre de ses réponses aux demandes de coordination.

À la demande du ministère de l'Intérieur, une réunion spécifique concernant la bande 83-86,6 MHz des services d'incendie et de secours s'est tenue avec l'Allemagne et la Suisse et a permis de dégager un certain nombre d'accords par analyse globale de la situation aux frontières.

Le groupe multilatéral formé dans le cadre de l'accord de Vienne pour définir une planification des fréquences aux frontières de la bande 146-174 MHz en vue d'une mise en oeuvre à l'horizon 2008 a repris des travaux après une réunion qui s'est tenue à Saint-Dié (15/17 octobre 2001). Ce groupe va bénéficier des projets de re planification que la France va entreprendre dans cette même bande. Un

groupe national de travail, VHF-terrestre, a en effet tenu plusieurs réunions afin de mettre la planification française en accord avec le tableau européen.

Les difficultés pour aboutir à un accord sur le GSM 900 avec l'Italie et Monaco, ont tenu à l'utilisation du système TACS en Italie et à la nature trilatérale du problème, Monaco refusant de limiter ses demandes à un niveau en rapport avec ses besoins réels. Un projet de répartition des canaux préférentiels entre les trois pays a toutefois pu être élaboré et un accord devrait pouvoir être signé dans le futur sur cette base.

Dans le cas de la coordination du GSM-1800 avec l'Italie et Monaco, les négociations n'ont pas abouti sur le problème du nombre de canaux à attribuer à Monaco, la France souhaitant que l'Italie contribue à raison d'un nombre plus important de canaux (à savoir 60 en provenance de l'Italie, contre 40 en provenance de la France), afin de compenser les efforts français en GSM-900. Il faut préciser que l'Italie a subordonné la signature d'un tel accord relatif au GSM-1800 à un accord concernant le GSM-900.

Un accord cadre multilatéral conclu entre la Belgique, la France, l'Allemagne, le Luxembourg, les Pays-Bas et la Suisse a été signé à Bruxelles le 30 novembre 2001 pour une mise en œuvre coordonnée de l'UMTS. Des accords bilatéraux avec l'Allemagne et la Belgique sont en cours d'élaboration.

Un accord concernant le partage en sous-bandes préférentielles de la bande des 3,5 GHz destinée à la boucle locale radio, entre l'Allemagne, la Belgique, la France, le Luxembourg et les Pays-Bas a été conclu à Berlin le 14 décembre 2001.

Le groupe de travail technique HCM (*Harmonized Calculations Method*) a créé trois sous-groupes de travail permanents chargés respectivement du service mobile (SWG-MS), du service fixe (SWG-FS) et de la mise en oeuvre du programme HCM (SWG-Program). Le SWG-FS, placé sous présidence française, a pour mission de préparer une révision de l'accord de Vienne permettant de coordonner aux frontières les faisceaux hertziens des administrations signataires. A cet effet, il a été décidé de réaliser un manuel destiné à aider les participants à élaborer la révision de l'accord de Vienne pour ce qui concerne le service fixe.

De son côté, le sous-groupe chargé de l'élaboration du programme HCM pour le service fixe (SWG-Program) a sensiblement avancé dans ses travaux d'élaboration du programme HCM pour le service fixe. Les premières versions du logiciel HCM pour le service mobile ont été testées en 2001. La mise en œuvre de la méthode HCM se prépare. Une réunion multilatérale à Luxembourg a permis de préciser quels sont les Modèles Numériques de Terrain (MNT) et lignes frontières disponibles dans chacun des pays frontaliers de la France.

ÉVOLUTIONS RÉGLEMENTAIRES DANS LE DOMAINE DU SPECTRE RADIOÉLECTRIQUE

Plusieurs textes, notamment législatifs, intéressant la gestion générale des fréquences ou l'activité de l'Agence, ont été publiés tout au long de l'année 2001. Des textes réglementaires d'application sont attendus afin de compléter les lois nouvelles.

Les modifications les plus importantes ont été apportées par l'ordonnance n° 2001-670 du 25 juillet 2001 (JO du 28 juillet) qui a modifié la partie législative du code des postes et télécommunications, d'une part en transposant la directive 1999/5/CE du 9 mars 1999 dite « directive R&TTE » relative aux équipements terminaux et radioélectriques et d'autre part en ajoutant des dispositions permettant la transposition de la recommandation européenne du 12 juillet 1999 relative à l'exposition du public aux champs électromagnétiques.

Les équipements terminaux de télécommunications et les équipements radioélectriques doivent désormais satisfaire à des exigences essentielles étendues. En effet, le nouvel article L 32 12° du code précise que doivent être respectées la santé et la sécurité des personnes, la compatibilité électromagnétique (qui ne figurait auparavant que dans la partie réglementaire) et la bonne utilisation du spectre en évitant les interférences dommageables. La nouvelle procédure d'évaluation de conformité prévue à l'article L 34-9 sera détaillée dans un décret en Conseil d'État à publier. Par ailleurs l'utilisation d'une fréquence radioélectrique sans autorisation ou d'un matériel radioélectrique non conforme est rétablie en délit (article L 39-1 3°) après avoir été quelque temps une contravention de la 5^e classe. On relève que l'Agence a été notifiée à Bruxelles en tant qu'autorité de surveillance pour le marché des équipements. Ainsi, l'Agence exercera une surveillance complète sur les équipements radioélectriques, de la mise sur le marché des appareils à l'instruction des brouillages qu'ils peuvent provoquer, en passant par l'utilisation illicite.

Au motif de la protection de la santé, les stations radioélectriques ne devront pas émettre des champs électromagnétiques supérieurs à des valeurs limites définies dans un décret (article L 32 12° 3^{ème} alinéa) qui sera publié en 2002 et dans l'application duquel l'Agence aura un rôle important à jouer. Ce rôle est rappelé par la circulaire interministérielle du 16 octobre 2001 (JO du 23 octobre 2001) relative à l'implantation des antennes relais de radiotéléphonie mobile, reprenant des textes antérieurs et invitant les préfets à réactiver les instances locales de concertation déjà prévues auxquelles doit participer l'Agence. Les cahiers des charges des exploitants de réseaux ouverts au public comprennent désormais des prescriptions relatives à la protection de la santé (article L 33-1 e) qui ont été introduites par l'arrêté du 14 novembre 2001 (JO du 17 novembre).

Dans le cours de l'été et à la demande du ministère de la Culture, la loi n° 2001-624 du 17 juillet 2001 (JO du 18 juillet) a ajouté à l'article L33-3 du code des postes et télécommunications un 6° autorisant le libre établissement des « brouilleurs de téléphones mobiles » dans l'enceinte des salles de spectacles. L'ART doit publier une décision à ce sujet. Cependant, cet article de loi, qui risque d'avoir valeur de précédent, pose des problèmes pratiques et juridiques considérables, étant difficilement compatible avec d'autres dispositions du code.

En matière radiomaritime, la loi n° 2001-43 du 16 janvier 2001 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine des transports, modifiant la loi n° 83-581 du 5 juillet 1983 sur la sauvegarde de la vie humaine en mer, donne compétence aux agents de l'ANFR pour accéder à bord des navires et procéder aux visites de contrôle des installations radioélectriques. Une modification du décret d'application n° 84-804 du 29 août 1984 devrait intervenir prochainement afin de préciser le rôle de l'Agence dans les commissions de contrôle. Par ailleurs un décret simple

concernant la délivrance des licences radiomaritimes ainsi qu'un décret en Conseil d'État relatif aux certificats restreints radiomaritimes (CRR) sont attendus prochainement, ayant été mis au point au cours de l'année.

Enfin il convient de mentionner la loi n° 2001-616 du 11 juillet 2001 relative à Mayotte (JO du 13 juillet 2001) qui a ajouté un article L 129 au code des postes et télécommunications précisant que celui-ci est désormais applicable à Mayotte qui devient une « collectivité départementale ». L'Agence a donc compétence dans cette collectivité , comme dans les DOM.

Licences, examens, facturation

L'Agence n'a pas vocation statutaire à délivrer des licences d'utilisateur de fréquences radio. Dans le dispositif légal français, en effet, la délivrance des licences relève de ministères et autorités affectataires du spectre, l'ART et le CSA notamment. Cependant l'Agence tient ses compétences techniques et ses moyens humains à disposition de ces entités pour exécuter, en sous-traitance, un certain nombre de tâches techniques et administratives qui allègent leur travail, sans se substituer à elles en terme de responsabilité. Ces activités de sous-traitance sont encadrées par des conventions gérées pour ce qui est des licences, examens et facturation par la direction de l'Administration générale de l'Agence.

Deux domaines importants font actuellement l'objet de telles coopérations :

- la gestion des réseaux radioélectriques indépendants et des radioamateurs, au profit de l'ART,
- la gestion des licences radiomaritimes au profit du ministère chargé de la mer.

De la même façon, l'Agence se voit confier la responsabilité d'organiser des examens et de délivrer des certificats d'aptitude au bénéfice de certains utilisateurs de fréquences radioélectriques, lorsque la réglementation le prévoit.

C'est aujourd'hui le cas pour deux catégories d'usagers :

- les radioamateurs,
- les utilisateurs de fréquences radiomaritimes pour ce qui relève du certificat restreint (CRR).

On notera que la réglementation française à ce sujet est en cours d'ajustement. En 2000, le Conseil d'État a été amené à préciser la répartition des responsabilités entre l'ART et le ministère chargé des Télécommunications pour ce qui concerne les amateurs. Il a entrepris la même clarification pour ce qui touche au radiomaritime entre les deux ministères chargés de la Mer et des Télécommunications. Les textes réglementaires correspondants sont publiés les uns après les autres et le dispositif devrait être stabilisé en 2002.

Une troisième activité qui s'apparente à de telles missions déléguées est celle relative à la facturation de certaines redevances et taxes liées à l'utilisation ou à la gestion des fréquences. Plusieurs textes confient ce travail à l'Agence, en tant qu'ordonnateur explicite ou bien comme auxiliaire des services du ministre chargé des Télécommunications. Toutefois la perception des montants financiers correspondants est principalement l'affaire du Trésor public même si l'Agence met en œuvre depuis 2001 une régie de recettes des taxes, au bénéfice du MINEFI.

Au total, ces activités représentent une partie significative de l'activité de l'Agence, qu'on peut estimer à 15 %. Elles constituent le cœur de métier du Centre de gestion des radiocommunications (CGR) , installé à Noiseau et à Saint-Dié-des-Vosges, en relation avec les centres régionaux pour ce qui concerne les examens.

1. Réseaux radioélectriques indépendants

La décroissance lente du nombre des réseaux radioélectriques indépendants (RRI) gérés par l'Agence au bénéfice de l'ART se poursuit, le nombre de réseaux en exploitation étant passé de 36 082 en 2000 à 34 772 fin 2001. Cependant d'autres types de réseaux sont également suivis à des titres divers depuis quelques années, comme les réseaux locaux radioélectriques (RLR) pour lesquels un millier de demandes sont actuellement formulées et instruites par an. Par ailleurs la demande de réseaux temporaires est toujours soutenue avec 1 147 réseaux temporaires de radiotéléphone en 2001, tandis que l'on constate une croissance vigoureuse des réseaux temporaires de vidéocommunication, soit 307 en 2001.

La baisse du nombre de réseaux radioélectriques professionnels est toutefois moins forte que prévu. Malgré l'existence d'opérateurs de grands réseaux partagés comme Dolphin, la commercialisation des terminaux sans licence RPS et surtout la généralisation du GSM, les réseaux radio privés conservent un marché. Inversement, la baisse sensible du coût de certaines licences (décret du 6 juin 2001) n'a pas eu d'effet évident sur la dynamique de ce marché.

Les réclamations (dont certaines concernent des années antérieures) sur les diverses émissions de titres se sont élevées à environ 1 500 dont 429, portant uniquement sur des créances de l'année 2000, ont été rejetées car non fondées. La régression constante du nombre de réclamations ainsi que des rejets de perception pour erreur d'adresse (NPAI) atteste de la qualité des données des fichiers de l'Agence qui décrivent ces réseaux.

Une nouvelle nature de réseaux a été proposée par l'ART, les RPX, dans lesquels une fréquence est assignée à un opérateur pour toute une zone de service. Des efforts conjoints de l'Autorité et de l'Agence ont permis de résoudre les problèmes techniques que ne manque pas de susciter la juxtaposition de réseaux gérés suivant des principes différents, au moins lorsqu'ils partagent une même bande de fréquences. L'avenir dira comment évolue le marché respectif des divers types de réseaux, en fonction notamment de leurs tarifications respectives.

L'année 2001 a vu aussi la disparition de la notion d'installateurs admis ainsi que la mise en place des dispositions de la directive R&TTE qui prive les gestionnaires d'informations utiles pour une bonne assignation de fréquences.

Dans la perspective de la mise en service prochaine de l'application STATIONS qui va permettre d'astreindre les réseaux privés aux procédures COMSIS et compte tenu de la généralisation des réseaux de type RPX, le service technique du CGR s'est réorganisé : deux agents sont chargés de suivre les autorisations et les déclarations de stations. Le nombre de déclarations au 31 décembre 2001 était de 1 820 dossiers. La convention avec l'ART a désormais confié à l'Agence la gestion de ces déclarations et demandes d'autorisations et le Centre agit comme un affectataire à part entière auprès du service « Sites et Servitudes ». Par accord commun entre les parties concernées, une procédure a été mise au point pour faciliter les échanges entre services de l'Agence œuvrant au titre de responsabilités différentes : le CGR comme mandataire de l'ART, le service SIS comme gestionnaire d'une procédure interaffectataires. Une réflexion est engagée également pour la reprise en COMSIS des réseaux existants. Ces évolutions, ainsi que d'autres demandées par l'ART portant sur l'édition des licences, devront se traduire par des modifications de l'application informatique RESEAU qui gère les RRI.

De la même façon, le CGR gère les procédures de coordination aux frontières des RRI au bénéfice de l'ART. Dans ce domaine les difficultés sont croissantes compte tenu de la planification des fréquences peu favorable aux réseaux radioélectriques indépendants et différente d'un pays à l'autre. L'expérience des fréquenciers est indispensable pour effectuer les calculs nécessaires selon le modèle UIT-R-370-7 préconisé par l'accord de Vienne en attendant l'application de la méthode harmonisée de calcul en Europe (HCM). En 2001 le service a traité 3 842 correspondances pour les coordinations sortantes, dont essentiellement :

- 1 079 avec la Suisse,
- 823 avec l'Allemagne,
- 668 avec l'Italie,
- 640 avec la Belgique,
- 305 avec l'Espagne,
- 138 avec le Luxembourg,

Il a aussi traité 1 923 correspondances pour les coordinations entrantes :

- 951 avec l'Allemagne,
- 512 avec la Suisse,
- 237 avec la Belgique,
- 133 avec le Royaume Uni
- 80 avec le Luxembourg.

Ces chiffres témoignent de l'importance des échanges conduits avec l'Allemagne et la Suisse.

L'évolution des RRI vers la technologie numérique se déroule lentement. La création de réseaux indépendants à usage privé et utilisant la norme TETRA a débuté par le réseau de la communauté urbaine de Dunkerque pour lequel le CGR a été sollicité pour désigner des canaux. D'autre part, la technologie TETRAPOL a aussi fait son entrée dans les réseaux indépendants à usage privé. Parmi les réseaux numériques, on trouve essentiellement des réseaux pour les collectivités locales (Transpole à Lille, la mairie du Havre) des réseaux de transports urbains (Bus de Marseille, de Lyon), des réseaux routiers (Tunnel du Mont Blanc) et ferrés (SNCF à Tours). La difficulté pour faire coexister des réseaux numériques et analogiques nécessite une précaution accrue.

En 2001, 1 147 réseaux temporaires type 2RP et 307 réseaux vidéo ont été autorisés à l'occasion des manifestations suivantes :

Magny-Cours :	59 réseaux pour 424 fréquences
24 heures du Mans :	69 réseaux pour 263 fréquences
Festival de Cannes :	19 réseaux pour 72 fréquences
Rallye Monte Carlo :	17 réseaux pour 43 fréquences
Tour de Corse :	28 réseaux pour 77 fréquences
Salon aéronautique :	43 réseaux pour 79 fréquences
Roland Garros :	22 réseaux pour 179 fréquences

Les demandes de plus en plus fréquentes de réseaux vidéo (307 en 2001) dans les bandes des 2,5 GHz et 3,56 GHz saturent progressivement le spectre disponible mais les bonnes relations entretenues avec le ministère de la Défense permettent de satisfaire les demandeurs. La généralisation des réseaux locaux radioélectriques dans ces bandes complique toutefois la situation. 2001 a vu la modification de la réglementation concernant ce nouveau type de service. Il faut relever que cette nouvelle technologie risque de permettre de contourner la réglementation en facilitant la mise en place de réseaux de télécommunications ouverts au public sans autorisation. L'ART devra prendre à cet égard les décisions qui s'imposent.

2. Radioamateurs

La publication en février 2001 de la nouvelle réglementation relative aux installations de radioamateur a permis, après plus de onze mois d'interruption, à l'Agence nationale des fréquences de reprendre la gestion des certificats d'opérateur au nom de la DIGITIP et celle des indicatifs pour le compte de l'ART.

N'ayant pas pu répondre favorablement aux demandes exprimées en 2000, l'Agence a été confrontée à une intense activité au cours du premier semestre 2001, traitant ainsi jusqu'à 300 dossiers par mois, avant de retrouver un rythme plus mesuré dans les six derniers mois de l'année.

Les évolutions de l'application informatique de gestion et d'examen des radioamateurs nécessitées par le changement de réglementation, se sont déroulées dans de très bonnes conditions malgré la complexité du nouveau dispositif. 720 certificats ont été délivrés et 1 007 indicatifs.

Les sept centres d'examens de l'Agence ont accueilli 752 candidats durant l'année, auxquels il y a lieu d'ajouter 22 examens organisés Outre-mer et 19 examens à domicile auprès de candidats handicapés. 377 candidats ont satisfait aux épreuves, soit un taux de réussite de 46 %.

3. Licences et examens radiomaritimes

Les activités radiomaritimes ont trouvé leur rythme normal. Le département implanté à Saint-Dié-des-Vosges, dépendant du Centre de gestion des radiocommunications de Noiseau, assure toutes les activités administratives liées au certificat restreint de radiotéléphoniste, à l'attribution des indicatifs et des MMSI pour les navires équipés de stations radioélectriques et enfin à la gestion des licences d'exploitation des navires sous pavillon français. De l'ordre de 14 000 traitements ont été effectués dans l'année, soit environ 13 000 actes touchant aux licences et 1 000 aux MMSI.

Cette activité accompagne celle menée sur le terrain par les services régionaux : contrôle des navires astreints et organisation d'examens pour la délivrance du certificat restreint radiomaritime (CRR). 751 sessions d'examens, proposant 13 000 places, ont été organisées au bénéfice de 6 107 inscrits et 5 764 candidats ont été reçus. Les examens se déroulent sur la base d'un questionnaire à choix multiples portant sur 40 questions. Les connaissances nécessaires sont détaillées dans un fascicule qui est adressé à chaque candidat lors de son inscription.

La mise à jour du fichier « licences » transféré par France Télécom s'est poursuivie au travers de l'envoi des 47 615 licences.

4. Facturation des taxes et des redevances

Le directeur de l'Agence nationale des fréquences est ordonnateur des redevances dues par les titulaires des réseaux radioélectriques privés suivant le décret du 3 février 1993 modifié. Le recouvrement est assuré par les trésoreries générales du département du titulaire du réseau.

L'Agence nationale des fréquences assure aussi la gestion des émissions des titres concernant les taxes dont l'ordonnateur est le ministère. Ces taxes et les montants correspondants sont définis par les lois de finances.

L'année 2001 a été marquée par les travaux effectués sur les programmes informatiques de gestion financière afin d'assurer le passage à l'euro ainsi que par la mise en place d'une régie de recettes au CGR agissant pour le compte du secrétariat d'État à l'Industrie. Cette régie qui utilise un matériel équipé d'un lecteur de chèques, permet l'encaissement par chèques de redevances concernant par exemple les examens de radioamateur ou les taxes de brouillage.



Les redevances. En 2001, 40 684 titres ont été émis pour un montant total de 32 233 565 euros, y compris 1 120 titres émis pour des réseaux radioélectriques temporaires représentant un montant de 344 530 euros. Le montant global des redevances perçues est en baisse sensible par rapport à l'année 2000 du fait des nouvelles dispositions du décret de tarification très favorables aux usagers. Alors que le nombre de réseaux assujettis a baissé d'environ 4 %, le montant des redevances a baissé de 12,5 %.

REPARTITION PAR TRANCHES DE MONTANT DE REDEVANCES

Tranche de redevance	Nb de titres émis	Pourcentage	Somme des montants	Pourcentage
0 € à 100 €	9 261	22,76%	664 825	2,06%
100 € à 500 €	18 326	45,05%	4 397 006	13,64%
500 € à 1000 €	5 676	13,95%	4 051 495	12,57%
1000 € à 2000 €	4 215	10,36%	5 941 514	18,43%
2000 € à 5000 €	2 418	5,94%	7 364 473	22,85%
>5000 €	785	1,93%	9 814 252	30,45%
TOTAL	40 681	100%	32 233 565	100%

Les réclamations. L'Agence nationale des fréquences a émis 718 titres d'annulation ou de réduction concernant des titres initiaux émis pendant l'année 2000 ou sur les exercices antérieurs, pour un montant de 2 216 225 €. Le nombre de titres émis est en baisse de 16,61 % par rapport à l'année précédente. Est comptabilisé dans les réclamations le traitement des redressements judiciaires et des liquidations judiciaires.

	Nombre de dossiers traités	Nombre de réseaux annulés	Montant des titres annulés
Redressements judiciaires	139	130	121
Liquidations judiciaires	68	68	95
TOTAL	207	198	216

Un dossier traité peut générer plusieurs titres d'annulation. Il est à noter le nombre peu important de redressements et liquidations judiciaires en rapport avec le nombre de réseaux facturés par an.

LES TAXES EMISES PAR DES TITRES DE PERCEPTION

	Nombre de titres de perception émis	Montant des émissions
Taxes de brouillage	57	13 034,39 €
Taxes de non-conformité	50	11 433,68 €
Licences de Radioamateur	17 530	793 497,13 €
TOTAL	17 637	817 965,20 €

La taxe de licence de radioamateur est perçue d'avance pour l'année calendaire. Elle est émise chaque année fin octobre.

LES ENCAISSEMENTS EFFECTUES PAR LA REGIE

	Nombres de chèques encaissés	Montant total des chèques
Taxes de brouillage	23	5 252,07 €
Taxes de non-conformité	8	1 829,39 €
Licences de radioamateur	408	18 664,13 €
Examens de radioamateur	780	23 782,04 €
Duplicatas radioamateur	32	390,27 €
Indicatifs spéciaux de radioamateur	103	2 512,36 €
TOTAL	1 354	52 430,25 €

Administration et informatique

L'Agence nationale des fréquences, établissement public administratif, fonctionne en stricte conformité avec les réglementations publiques et s'inspire au plus près des orientations retenues par le ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie (MINEFI), puisque l'Agence est placée statutairement auprès du ministre chargé des Télécommunications qui se trouve être le ministre de l'Industrie. Par ailleurs une part importante des emplois budgétaires dont elle dispose correspond à des postes de fonctionnaire des corps du MINEFI. Les nombreuses modifications et innovations qui ont marqué la gestion administrative en 2001 ont donc eu leur traduction directe dans le fonctionnement de l'établissement.

1. Ressources humaines

Au 31 décembre 2001, les effectifs de l'Agence nationale des fréquences comptaient 351 personnes, sachant que l'Agence a procédé à 17 recrutements dans l'année. Les personnels sont composés de 199 fonctionnaires, 128 agents contractuels et 24 agents mis à disposition, pour la plupart par le ministère de la Défense. Le recrutement préférentiel de jeunes agents a permis de maintenir une moyenne d'âge des personnels entre 43 et 44 ans.

Dans le cadre de la loi du 25 août 2000 qui oblige la Fonction publique de l'État à adopter un temps de travail hebdomadaire de 35 heures à compter du 1^{er} janvier 2002, la direction de l'Administration générale (DAG) via son service des ressources humaines a organisé et mis en œuvre une large concertation avec les organisations syndicales et les personnels. Un groupe de travail sur l'aménagement et la réduction du temps de travail (ARTT) a été constitué et s'est réuni à huit reprises pour examiner les diverses formules possibles d'ajustement du temps de travail, entre horaires quotidiens et jours de congé. Le service des ressources humaines a également organisé six réunions de concertation avec les personnels.

En étroite collaboration avec le MINEFI, la DAG a préparé la rédaction de plusieurs textes :

- le décret n° 2002-175 du 12 février 2002 qui permet à certains agents du centre de contrôle international de Rambouillet de travailler en brigade 24 heures sur 24 pour assurer la veille internationale convenue au sein de l'UIT,
- l'arrêté du 12 février 2002 relatif à l'aménagement et à la réduction du temps de travail dans les établissements publics administratifs placés sous la tutelle du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, dont fait partie l'ANFR,
- l'arrêté du 12 février 2002 fixant des dispositions spécifiques pour l'aménagement et la réduction du temps de travail de certains personnels d'établissements publics administratifs placés sous la tutelle du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie.

Une consultation des personnels contractuels a été organisée le 6 mars 2001 en vue d'élire les représentants du personnel siégeant aux commissions consultatives paritaires (CCP), ces commissions étant compétentes pour traiter les questions individuelles se rapportant à la gestion des agents contractuels (recrutement, déroulement de carrière). À la suite de ces élections, une première réunion de la commission consultative paritaire des agents contractuels de deuxième catégorie s'est tenue le 18 juin 2001 pour approuver son règlement intérieur. La réunion de la commission consultative paritaire des agents contractuels de première catégorie (et catégorie exceptionnelle) a eu lieu le 26 septembre. Quelques dossiers individuels ont été instruits par ces nouvelles instances.

Le comité technique paritaire (CTP), instance de concertation avec les organisations syndicales sur tous les sujets tenant au fonctionnement et à l'organisation de l'Agence, a tenu quatre séances (les 22 janvier, 25 juin, 07 novembre et 20 décembre). Au cours de ces réunions, ont été abordés les sujets traditionnels tels que moyens en budget et personnel, plan de formation, bilan social, barèmes indemnitaires, évaluation/notation. Bien entendu, le CTP a eu à débattre des propositions de mise en œuvre de l'ARTT élaborées par le groupe de travail évoqué plus haut et il a procédé en conséquence à la révision des dispositions du règlement intérieur de l'établissement.

Le comité d'hygiène et de sécurité (CHS), dont le secrétariat est assuré par le chef du service de la logistique, a été réuni à quatre reprises (les 31 janvier, 5 novembre, 29 novembre et 13 décembre 2001). Les séances de novembre ont porté exclusivement sur la mise en place de l'aménagement et de la réduction du temps de travail.

Le CHS a dressé un bilan des accidents de circulation et de service depuis la création de l'Agence. Il a examiné le contenu des cahiers d'hygiène et de sécurité ainsi que les rapports d'expertise de sécurité relatifs aux sites de Toulouse, Donges et Lyon. Le groupe de travail hygiène et sécurité qui prépare les travaux du CHS s'est réuni quatre fois. Ses actions principales ont porté sur les mesures destinées à améliorer la sécurité des véhicules-laboratoires, un diagnostic d'amiante et l'achat de matériel pour travail en hauteur ainsi que d'extincteurs pour les véhicules-laboratoires. Un jeu de fiches de risques professionnels a été mis au point ainsi qu'un recueil de fiches de sécurité-prévention. Le plan de formation annuel à la sécurité a été élaboré et proposé.

La commission de formation s'est réunie à deux reprises en mars et décembre 2001. Elle supervise le plan de formation des personnels de l'ANFR. Ce plan est très ambitieux : en effet les personnels ont bénéficié en moyenne de 6 journées de formation dans l'année. L'accent a été mis sur les formations à la sécurité (sécurité automobile, habilitation électrique, sécurité incendie et secourisme, formation au travail dans des structures de grande hauteur). En outre, chaque agent a pu participer à une session d'information sur l'euro. Il faut souligner que les personnels de l'établissement ont pu bénéficier de formations, notamment en langues, dispensées gracieusement par l'institut de la gestion publique et du développement économique (IGPDE) du MINEFI.

Deux réunions de la commission d'action sociale ont eu lieu les 11 mai et 11 décembre 2001. Au cours de celles-ci, un bilan relatif aux actions sociales menées en faveur des personnels a été dressé. Ce dernier fait apparaître l'effort important consenti pour la restauration des agents, l'organisation d'arbres de Noël ainsi que les séjours en centres de vacances destinés aux enfants des personnels.

2. Affaires budgétaires et financières

Budget 2001 de l'Agence. Il se décompose comme suit :

Dépenses en Francs		Recettes en Francs	
Dépenses informatiques	40 788 514	Subvention de fonctionnement	173 600 000
Dépenses courantes	33 194 000	Ressources propres	7 780 665
Charges de personnel	119 910 000	Prélèvement sur fonds de roulement	4 000 000
Investissement	60 103 909	Reports de crédits engagés 2000	11 792 514
Affectation au FRS	294 832 900*	Subvention d'investissement	56 103 909
Augmentation du fonds de roulement	3 280 665	FRS et reports	298 832 900*
Total dépenses	552 109 988	Total recettes	552 109 988

*Dont contributions des opérateurs 124 347 000 F

Les ressources propres de l'Agence ont été en augmentation importante par rapport aux prévisions. Cette augmentation provient notamment des produits de placements financiers.

Trois conventions ont été engagées juridiquement en 2001 au titre du fonds de réaménagement du spectre pour un total de 132,595 MF, l'engagement comptable total étant de 160,861 MF. Pour la première fois des opérateurs ont contribué au financement du fonds. En effet Orange France et la Société Française du Radiotéléphone, bénéficiaires de licences UMTS, ont versé dès novembre 2001 la contribution prévue pour un montant de 62 173 350 F chacun, soit 124,347 MF.

Les dépenses courantes ont été stables par rapport à celles de 2000 alors que les charges de personnel ont augmenté de 5 %. En effet l'exercice 2001 a supporté en année pleine les recrutements effectués pendant les sept derniers mois de. Le niveau moyen de rémunération est toutefois resté stable par rapport à 2000, à hauteur de 247 KF.

Au cours de l'année 2001, les services ont émis :

- 11 441 mandats et 2 766 bordereaux,
- 6 820 bons de commande,
- 219 engagements provisionnels et spécifiques soumis au visa du contrôleur financier.

Pour la deuxième année consécutive, l'Agence a mis en place la procédure de suppression de la période complémentaire. 406 écritures d'un montant de 17 MF ont ainsi été enregistrées en charges à payer et 10 écritures d'un montant de 422 825 F en produits à recevoir.

La gestion courante des immobilisations est effective depuis septembre 2001. Après le rattrapage des années 1997 à 2000, le rôle des différents acteurs a été clairement défini et les immobilisations sont enregistrées au fil de l'eau dans le patrimoine de l'Agence. La valeur totale d'acquisition des immobilisations de l'Agence au 31 décembre 2001 (hors bilan d'ouverture) est de 218 MF.

Les marchés. Le nombre de marchés en cours était de 43 au 31 décembre 2001. L'année 2001 a enregistré le nombre le plus élevé de marchés notifiés depuis la création de l'Agence car plusieurs marchés notifiés au départ, en 1997, et expirés en 2000, ont dû être renouvelés en 2001. Cependant plusieurs marchés importants n'ont été renouvelés qu'au dernier trimestre 2001, ce qui explique les plus faibles engagements et mandatement par rapport à 2000.

La répartition des marchés par catégorie reste disparate. On compte :

- 25 marchés de service,
- 15 marchés de fournitures,
- 3 marchés de travaux.

L'informatique et le contrôle du spectre représentent plus de la moitié des marchés.

Le marché à bons de commande est assez fréquent et l'appel d'offres restreint la procédure réglementaire la plus utilisée. Toutefois, l'Agence a également recours à la procédure de marché négocié du fait du contrôle du spectre qui utilise des équipements spécifiques dont les fournisseurs sont rares.

Depuis la parution du décret du 7 mars 2001, l'Agence applique progressivement le nouveau code des marchés publics. La participation active des décideurs aux travaux de recensement des besoins de l'Agence a permis la formalisation d'une nomenclature des biens et services adaptée à l'ANFR et d'une liste récapitulative des opérations pour l'année 2002. Au cours de l'année 2001, 4 marchés ont été présentés en commission spécialisée des marchés, 26 constats de conversion à l'euro ont été rédigés, 28 séances de la commission d'appel d'offres ont été tenues, un marché a été déclaré infructueux et deux autres sans suite.

3. Logistique

Le parc immobilier de l'Agence s'est étendu en 2001. L'ANFR a d'abord acquis un local appartenant à France Télécom et situé sur le territoire de la commune d'Outreau dans le Pas-de-Calais. Les superficies ainsi mises à disposition pour un coût d'achat de 500 KF permettent de loger dans de bonnes conditions les agents de cette antenne locale du service de Villejuif. Une grande salle autorise, entre autres, l'organisation de sessions d'examens tant au titre du radiomaritime que des radioamateurs.

Un second bâtiment a été pris en location à compter de la rentrée de septembre 2001 sur le domaine du Technopôle de Brest Iroise. Il s'agit d'un immeuble construit spécifiquement pour les besoins de l'Agence nationale des fréquences par un promoteur immobilier, ce qui a permis de regrouper sur un même site l'ensemble des services brestois implantés jusque là sur deux localisations distinctes. Le nouveau bâtiment est clair, spacieux, fonctionnel et réparti sur trois niveaux. Il offre une superficie utile de 770 m². Le câblage informatique du bâtiment a été particulièrement étudié. Certains locaux sont conformes aux contraintes imposées par la protection de la confidentialité de Défense. Plusieurs salles de réunion modulables ont été prévues afin d'autoriser la tenue de réunions internationales pouvant compter jusqu'à une quarantaine de personnes. Chaque niveau a une entrée de plain-pied permettant ainsi un accès aisé aux personnes handicapées.

Au titre de l'exercice 2001, plus de 3 700 missions ont été préparées et effectuées par les agents de l'ANFR, toutes destinations confondues, tant sur le territoire national qu'à l'étranger : 83 % des missions se sont déroulées en France métropolitaine et 17 % ont concerné soit les départements d'Outre-mer, l'Europe ou les autres continents. De tels déplacements représentent une dépense de l'ordre de 4 000 000 Francs (soit environ 610 000 €) au titre des frais de transport et 2 700 000 francs (soit environ 410 000 €) au titre des indemnités de défraiement versées aux agents.

Un certain nombre de séminaires ou de conférences ont été organisés par le service de la logistique au bénéfice des directions de l'Agence. Parmi les manifestations les plus significatives, il faut citer :

- une réunion d'un sous-groupe de l'ERC de la CEPT, en février 2001, comprenant 60 participants,
- une réunion du groupe CPG de la CEPT, également en février 2001,
- une réunion d'étude du projet européen GALILEO,
- une réunion de coordination aux frontières entre la France et l'Italie tenue en juin 2001 à Fréjus avec la participation de 20 personnes.

Le service a apporté son soutien logistique à la mission Communication pour organiser la participation de l'agence à plusieurs salons :

- le salon nautique de La Rochelle,
- le salon des Télécoms,
- le salon nautique de Paris.

4. Système d'information

L'Agence dispose d'un système d'information moderne et performant fondé sur une informatique totalement communicante. Une infrastructure commune, utilisant les grands standards du marché, supporte à la fois des applications informatiques dédiées aux diverses applications techniques spécialisées, dites « de métier », et des applications générales, dites « de soutien ». L'architecture de toutes ces applications se rapproche progressivement de l'architecture « trois tiers » où l'on distingue les postes de travail, les serveurs d'application et les bases de données. Tous les échanges tendent à se conformer aux protocoles Internet, avec une attention particulière portée aux questions de sécurité. Le conseil d'administration de l'Agence, lors de sa séance du 1^{er} mars 2001, a approuvé un nouveau schéma directeur du système d'information qui planifie le développement de ce dernier sur la période 2001-2003. Il fixe en particulier une liste de référence des applications informatiques de l'établissement et conforte les principes de gestion retenus.

Le trait dominant de l'action en 2001 du service de l'informatique, chargé du développement et de l'exploitation de ce système d'information, a été la consolidation et le perfectionnement de l'existant. Si l'on excepte l'application SIP4, peu de grands chantiers nouveaux auront abouti cette année, consacrée essentiellement à l'amélioration du service pour un plus grand confort des usagers. Cependant plusieurs projets majeurs ont été en phase de recette ou en phase de définition.

Sans vouloir décrire tout le système d'information de l'ANFR ni toutes les actions conduites à son propos, on présente quelques réalisations de l'année 2001 qui témoignent de la variété des tâches menées à bien.

Audit de sécurité. La sécurité des fichiers et des transactions est un des objectifs fondamentaux assignés désormais au service informatique. En effet les fichiers de l'établissement constituent son instrument de travail principal. Par ailleurs, nombre d'informations qu'ils contiennent présentent un caractère confidentiel. Un audit de sécurité a été diligenté au cours de l'année. Il a porté sur les caractéristiques physiques et logiques des supports d'information. Ses conclusions sont actuellement exploitées et diverses recommandations d'amélioration seront mises en œuvre au cours de 2002.

Installation du nouveau site de Brest. La construction du nouveau bâtiment de Brest a mobilisé la compétence du service informatique qui a joué un rôle essentiel pour ce qui concerne le réaménagement des équipements informatiques dans le nouveau bâtiment, la qualification du câblage et des éléments actifs du réseau local, l'installation des serveurs et de l'ensemble des postes de travail, ainsi que la mise en service de la salle des serveurs. Cette opération a été réalisée en un temps record sans discontinuité de service. Plus généralement, une attention renouvelée est apportée à l'architecture et au dimensionnement des réseaux d'échange de données. La croissance des besoins de transmission entre les divers sites, liée à la mise en œuvre d'applications transactionnelles nouvelles et de nouveaux modes de travail tels que la messagerie et les échanges de fichiers, implique un suivi de la qualité et le déploiement de solutions techniques qui évitent tout engorgement et optimisent l'usage de ressources toujours limitées.

Passage à l'euro. Des tests importants impliquant souvent les utilisateurs, ont été effectués concernant les applications COMPTABILITE, PERSONNEL et FACTURATION. Pour cela des plates-formes de simulation UNIX/ORACLE de passage à l'euro ont été mises en œuvre à Maisons-Alfort et à Noisieu avec des bases de données de versions différentes. Quelques difficultés ont été détectées puis corrigées. De ce fait, le moment venu, la bascule à l'euro s'est déroulée sans incident.

Recette et mise en exploitation de l'application STATIONS. Cette application destinée à gérer les procédures COMSIS sur les sites d'émission ainsi que les servitudes radioélectriques, est un des projets phares de l'Agence. Son développement et sa mise au point ont abouti cette année. Outre la fin de la vérification d'aptitude des fonctionnalités, d'importants travaux connexes ont été réalisés pour son utilisation en mode extranet, premier exemple à l'Agence d'une application fonctionnant sous cette architecture. Ces travaux ont porté sur la mise en place d'un réseau privé virtuel pour connecter les affectataires et les opérateurs, d'un outil de gestion des flux, en particulier sur la liaison Maisons-Alfort/Brest, et d'un nouveau *firewall* plus performant et plus sécurisé. La mise en service est prévue pour le premier trimestre de 2002.



On peut mentionner ici les travaux préparatoires conduits sur le système d'information géographique SIG avec l'évaluation de maquettes de logiciels cartographiques du commerce et l'ajustement corrélatif du projet de l'agence. Le choix d'un fournisseur devrait intervenir en 2002, ce SIG ayant vocation à interfonctionner avec les principales applications « métiers » de l'établissement.

Les applications informatiques sur le site de Saint-Dié-des-Vosges. Pour accompagner la croissance des tâches confiées au site de Saint-Dié, l'installation informatique du site a été réaménagée et diverses applications implantées localement. L'application RTTE, qui accompagne les responsabilités confiées à l'Agence pour la mise en œuvre de la nouvelle directive européenne touchant à la surveillance du marché des terminaux radioélectriques, est constituée de deux modules. Le premier, destiné à la gestion interne du service, fonctionne en mode client/serveur. Le second, utilisable à partir d'Internet, permet de déposer les notifications et de consulter l'ensemble des équipements notifiés au titre de la directive, à savoir les appareils dont la puissance d'émission ne dépasse pas 30 watts et utilisés dans des bandes de fréquences non harmonisées.

Les applications FIRAMAR et MMSI, héritées de France Télécom et destinées à la gestion des licences radiomaritimes, sont bien stabilisées. On réfléchit désormais à leur remplacement par une application mieux adaptée aux responsabilités de l'Agence. À côté, l'application BASE maritime portable, destinée aux contrôles de conformité à bord des navires, est désormais confiée à l'équipe informatique locale.

L'application COORDINATION qui gère les procédures du même nom établies avec nos partenaires étrangers a été transférée à Saint-Dié en juillet 2001. À côté d'elle, des travaux ont été entrepris pour préparer la mise en œuvre future de la procédure européenne HCM qui permet d'évaluer *a priori* les besoins de coordination. Dans ce cadre, l'Agence a acquis auprès de l'Institut géographique national un « modèle numérique de terrain » couvrant le territoire français ainsi qu'un fichier des lignes frontalières.

L'application CAF. Durant l'année 2001 et en attendant la future application FNF, objet d'une consultation lancée en 2001, bon nombre d'évolutions ont été apportées à l'application CAF qui gère les assignations de fréquences sur le territoire national. Elles permettent par exemple de traiter désormais les assignations ayant un polygone de réception. De même, a été ajouté un module de détection des assignations du service fixe situées dans une zone frontalière et qui doivent être coordonnées avec les pays voisins. Ont été développés également un outil permettant de prendre en compte les assignations du CSA et un nouveau module facilitant l'échange avec l'UIT des notifications pour la protection internationale des fréquences.

L'application AMATEUR. Cette application qui supporte l'activité de l'ANFR au profit des radioamateurs, a été l'objet de plusieurs modifications suite à des évolutions réglementaires qui prennent en compte le nouveau partage des compétences entre l'ART et la DiGITIP. A présent, l'attribution des certificats relève de la DiGITIP et celle des indicatifs relève de l'ART. Le serveur vidéotex associé à cette application, 3614 code AMAT, peut désormais gérer la liste orange.

Mises en chantier de mini-applications diverses. Les spécifications générales des applications administratives MARCHÉS et ABSENCES ont été rédigées, et des prototypes ont été montrés aux utilisateurs. La première application, destinée à la gestion des marchés de l'établissement, sera réalisée en interne ; la deuxième, qui gère les diverses catégories d'absence des agents et qui prend en compte les nouvelles règles de gestion des congés issues de l'ARTT, a été confiée à une société de service. Une autre application, technique celle-ci et dénommée CONTRÔLES, a également été entreprise par le service informatique. Elle est destinée à aider les agents qui procèdent à des contrôles de sites radioélectriques et, en particulier, à instruire les plaintes en brouillage constatées.

L'application SIP4 est destinée à faciliter les travaux de planification et de prospective du spectre. C'est un outil documentaire qui doit, en amont, aider l'Agence à préparer les négociations internationales et, en aval, permettre d'éditer des documents officiels comme le tableau national de répartition des bandes de fréquences. Développé par une société de service, ce logiciel a été mis en service au cours de l'été 2001.